

T .C.
CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
GÖĞÜS CERRAHİSİ ANABİLİM DALI

CERRAHİ TEDAVİ UYGULANAN BRONŞEKTAZİLİ HASTALARDA
SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Veli ÖZBEK
UZMANLIK TEZİ

SİVAS

2010

**T .C.
CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
GÖĞÜS CERRAHİSİ ANABİLİM DALI**

**CERRAHİ TEDAVİ UYGULANAN BRONŞEKTAZİLİ HASTALARDA
SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Dr. Veli ÖZBEK
UZMANLIK TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Aydın NADİR**

SİVAS

2010

CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI'NA

Bu çalışma, jürimiz tarafından Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı'nda, TIPTA UZMANLIK TEZİ OLARAK kabul edilmiştir.

BAŞKAN: Prof. Dr. Melih KAPTANOĞLU

ÜYE: Doç. Dr. Aydın NADİR

ÜYE: Yrd. Doç. Dr. Ekber ŞAHİN

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

.../.../2010

Prof. Dr. Mehmet ŞENCAN

DEKAN

Bu tez Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Kurulunun 12.03.2002 tarih ve 2002/1 sayılı kararı, Cumhuriyet Üniversitesi Rektörlüğünün 28.03.2002 tarih ve 463 sayılı yazısı ile uygun görülen “Tez Yazım Kılavuzu” na göre hazırlanmıştır.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	iii
ÖZET	iv
İNGİLİZCE ÖZET	v
TABLolar VE ŞEKİLLER	vi
RESİMLER VE GRAFİKLER	vi
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. TANIM	2
2.2. ETYOLOJİ	3
2.3. PATOGENEZ	9
2.4. PATOLOJİ	12
2.5. BRONŞEKTAZİDE SINIFLAMA	14
2.6. BRONŞEKTAZİDE KLİNİK	16
2.7. BRONŞEKTAZİDE FİZİK MUAYENE	18
2.8. LABARATUVAR İNCELEMELERİ	18
2.9. BRONŞEKTAZİDE TANI YÖNTEMLERİ	18
2.10. BRONŞEKTAZİDE KOMPLİKASYONLAR	23
2.11. BRONŞEKTAZİDE AYIRICI TANI	24
2.12. BRONŞEKTAZİDE TEDAVİ	24
3. GEREÇ VE YÖNTEM	28
4. BULGULAR	30
5. TARTIŞMA	35
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	42
7. KAYNAKLAR	43
EK 1: Etik Kurul Kararı	

TEŞEKKÜR

Asistanlık eğitim süresince birlikte çalışmaktan onur duyduğum, bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım, her zaman ilgi, anlayış ve desteğini gördüğüm, değerli hocalarım Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Melih KAPTANOĞLU'na, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı Öğretim Üyesi ve tez danışmanım Doç. Dr. Aydın NADİR'e, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Yrd. Doç. Dr. Ekber ŞAHİN'e, Acil Tıp Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Yrd. Doç. Dr. Şule KARADAYI'ya;

Birlikte çalışmaktan keyif aldığım, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalında fedakarca ve üstün gayretle çalışan Araştırma Görevlisi Dr. Hakan SARZEP'e, Göğüs Cerrahisi Sorumlu Hemşiresi Nurdan ÖZCAN'a, servis sekreteri Ayfer CESUR'a, tüm servis hemşireleri ve personeline;

Dosya taramamda yardımlarını esirgemeyen tüm arşiv personeline;

Asistanlık eğitimim süresince yoğun çalışma temposu ve nöbetlerime destek, ilgi ve sabırla karşılık veren sevgili eşim ve biricik kızlarıma;

En içten duygularıyla;

Teşekkür ederim.

Dr. Veli ÖZBEK

ÖZET

Amaç: Kliniğimizde bronşektazi nedeniyle opere edilen olguları, lokalizasyon, uygulanan cerrahi yöntemler, komplikasyonlar, hasta menmuniyeti ve sonuçları açısından değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2000- Haziran 2009 tarihleri arasında başvurarak bronşektazi tanısı ile cerrahi girişim uyguladığımız 56 hasta çalışmaya alındı. Hastalar yaş, cinsiyet, preoperatif semptomları, hastalığının lokalizasyonu, uygulanan rezeksiyon, patolojik tanı, postoperatif dönemde karşılaşılan komplikasyonlar yönünden incelendi. Tüm hastalar operasyon öncesi PA akciğer grafisi, bilgisayarlı toraks tomografisi ile değerlendirildi. Ameliyatla rezeksiyon yaptığımız bronşektazi tanısı alan 56 hastadan 43 (%76.8) 'üne periyodik klinik kontrolleri ya da telefon görüşmeleri ile ulaşıldı. Semptomlarındaki değişiklikleri preoperatif dönem ile karşılaştırarak değerlendirmeleri istendi.

Bulgular: En küçüğü 20 aylık, en büyüğü 68 yaşında olan hastaların 31'i kadın (%55), 25'i ise (%45) erkekti. Semptomlarının başlangıcı 1 hafta ile 35 yıl arasında değişmekte olup, ortalama 6 yıldır. Cerrahi tedavi endikasyonu olarak en sık 42 (%75.1) hastada medikal tedavinin yetersizliği idi. Cerrahi tedavi olarak 56 hastaya; 55'i tek taraflı, 1'i iki taraflı olmak üzere 57 (%79 sol, n= 45; %21 sağ, n= 12) posterolateral torakotomi uygulandı. En çok uygulanan rezeksiyon tipi 46 (%82.1) lobektomi olmuştur. Postoperatif dönemde 17 (%30.3) hastada komplikasyon gelişti ve en sık 6 (%10.7) hastada kanama oldu. Postoperatif dönemde hastaların 43 (%76.8) 'üne ulaşıldı. Takip süresi ortalama 43.8 aydır (5-108 ay). Hastaların 38 (%88.3) 'i ameliyattan fayda görmüştü.

Sonuç: Tek taraflı lokalize ve yaygın, çift taraflı lokalize bronşektazi saptanan olgularda cerrahi tedavi ile başarılı sonuçlar alınmaktadır. Gecikmiş olgularda operasyon bozulmuş intratorasik anatomi, artmış adezyonlardan dolayı zor geçmektedir. Bu durum mortalite ve morbiditeyi artırmaktadır. Bronşektazilerde gerek erişkin gerekse pediatrik yaş gruplarında olsun hadisenin kalıcı olup olmadığına bir an önce karar verilip, ameliyat endikasyonu doğduğunda cerrahi tedavi geciktirilmemelidir.

Anahtar Kelimeler: Bronşektazi, Cerrahi tedavi, Hasta menmuniyeti

SUMMARY

Objective: The patients who were operated in our clinic due to bronchiectasis were analyzed according to their location, surgical methods, complications, patients satisfaction and the results.

Material- method: Fiftysix patients with the diagnosis of bronchiectasis were studied who were accepted and treated by surgery between January 2000 - June 2009. Patient were examined for their age, gender, preoperative symptoms, localization of disease, applied resection, pathologic diagnosis and postoperative complications. All patients were evaluated with preoperative chest X-ray and computerized tomography thorax. 43 (76.8%) patients from 56 patients who were diagnosed with bronchiectasis could be reached with telephone interviews. Changes in symptoms were compared with the preoperative period.

Results: The youngest among the patients was 20months and the oldest was 68 years old. Thirty one(%55) patients were female and 25(%45) were male. The mean symptom duration time was 6 year and it changed between 1 week and 35 years. The main cause for surgical resection was for 42 (%75.1) patients because of unresponsiveness medical treatment. Surgical treatment was applied to 56 patients; 55 unilateral and 1 bilateral totally 57 (%79 left, n= 45; %21 right n= 12) by posterolateral thoracotomy. Lobectomy was the most used treatment choice 46 (%82.1). Postoperative complication was seen in 17 (%30.3) patient and hemorrhagy was the mostly seen in 6 (%10.7). Fortythree (%76.8) patients could be reached in postoperative period for follow up. The mean follow up period was 43.8 months(5-108). The surgical treatment were beneficial for 38 (%88.3) patients.

Conclusion : Surgical treatment is useful in the patients with unilateral diffused and bilateral bronchiectasis. In delayed patients surgical treatment is difficult because of ruined intrathoracic anatomy and increased adhesions and it also increases the mortality and morbidity rates. Thats why it must be decided immediately in both pediatric and adult groups if the bronchiectasis are permanent and surgical treatment must not be delayed.

Key Words: Bronchiectasis, Surgical treatment, pleasure of patient

TABLolar VE ŞEKİLLER

Tablo 1: Bronşektaziye zemin hazırlayan konjenital faktörler.....	4
Tablo 2: Bronşektaziye zemin hazırlayan edinsel faktörler	5
Tablo 3: Bronşektaziye bağlı gelişen komplikasyonlar	23
Şekil 1: Bronşektazili hastalarda Prof. Cole'un tanımladığı kısır döngü hipotezi	10

RESİMLER VE GRAFİKLER

Resim 1: Sol alt lobektomi ve lingulektomi yaptığımız hastamızın bilgisayarlı tomografisi	13
Resim 2: Sol alt lob sakküler bronşektazili hastamızın bilgisayarlı tomografi görüntüsü.....	20
Resim 3: Bronkografi.....	22
Resim 4: Kistik bronşektazili hastamızın bilgisayarlı tomografi görüntüsü	22
Resim 5: Sol pnömonektomi yaptığımız hastamızın ameliyat spesmeni	27
Resim 6: Yabancı cisim aspirasyonuna bağlı bronşektazi gelişen hastamızın BT'si ve ameliyat spesmeninde yabancı cisimin görünümü.....	38
Grafik 1: Olguların cinsiyete göre dağılımı.....	30
Grafik 2: Olguların yaş gruplarına göre dağılımı.....	30
Grafik 3: Hastalarımızın semptomları.....	31
Grafik 4: Bronşektazi lokalizasyonu.....	31
Grafik 5: Sol akciğere yapılan rezeksiyon tipleri.....	32
Grafik 6: Sağ akciğere yapılan rezeksiyon tipleri.....	32
Grafik 7: Postoperatif komplikasyonlar	33
Grafik 8: Patolojik tanımlar.....	34
Grafik 9: Hasta memnuniyeti.....	34

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Bronşektazi, bronş duvarlarının harabiyeti, bronş duvarlarındaki kas ve elastik komponentlerinin destrüksiyonu sonucu bir ya da daha fazla bronşun anormal ve kalıcı genişlemesi ile sonuçlanan destrüktif, süpüratif bir hastalıktır (1). İlk olarak 1819 yılında Leanne tarafından tanımlanmıştır (2). Kronik obstrüktif akciğer hastalıkları (KOAH) grubuna giren bronşektaziye çoğunlukla infeksiyon eşlik eder. Çoğunlukla edinsel bir hastalıktır, fakat konjenital ya da herediter de olabilir. Her yaşta gelişebilir. Genellikle erken çocukluk döneminde başlar (3).

Gelişmiş ülkelerde sıklığı giderek azalmakla birlikte az gelişmiş ya da gelişmekte olan ülkelere tüberküloz, pnömoni, boğmaca ve şiddetli kızamık gibi hastalıkların sekeli olarak yaygınlığı sürmektedir. Ülkemiz gibi gelişmekte olan ülkelere hala önemli bir sağlık sorunu olarak yerini korumaktadır (4,5). Gelişmiş ülkelere görülme sıklığı ise %0.06'dır (6).

Bronşektazi; antibiyotiklerin keşfedilerek kullanıma girmesi ve cerrahi tekniklerin gelişimine kadar hemen hemen maligniteler kadar yüksek morbidite ve mortaliteye sahip bir hastalıktır. Medikal tedavi; semptomları kontrol altına almış olsa da, nedene yönelik değil sık tekrarlayan enfeksiyonları kontrol altına almaya yöneliktir (7). Genellikle solunum yolu enfeksiyonunu takiben ortaya çıkar ve yıllar içinde daha kötüleşme eğilimindedir. İyileşmeyen ciddi pnömoni, kalıcı devamlı öksürük ve balgam üretimi bronşektazinin tipik başlama seklidir. Günümüzde medikal ve cerrahi tedavi ile morbidite ve mortalite oranları oldukça azalmıştır (3).

Çalışmamızda; bronşektazi tanısı ile kliniğimizde cerrahi girişim uyguladığımız hastalarımızın uzun dönem takip sonuçlarını inceleyip cerrahi tedavinin etkinliğini araştırdık.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. TANIM: Bronşektazi ilk olarak 1819 yılında Leannec tarafından tanımlanmış, Traite de I “Auscullation Mediate” isimli kitabında Leannec bu hastalığı akciğerin tüberküloz , kanser gibi diğer hastalıklarından ayırmıştır (2). Bronşektazi; bronş duvarındaki kas ve elastik komponentlerinin destrüksiyonu sonucu bir ya da daha fazla bronşun, anormal ve kalıcı olarak genişlemesidir (1). Forester ve Sicard tarafından 1922’ de bronşların opak maddelerle inceleme metodu bulunduğundan sonra bronş genişlemesi daha iyi tanımlanmaya başlamıştır (8).Sıklıkla tekrarlayan enfeksiyonlar sonucu bronş duvarındaki elastik ve musküler tabakanın yıkımı ile oluşan bir tablodur. Kademe kademe bronşial keselerin infekte sekresyonla dolması gaz değişimini imkansız kılar, etkilenen akciğer segmentinin infekte olmasına ve fonksiyon görmemesine yol açar.

Etkili antibiyotik tedavisinin uygulanmaya başlaması, tüberküloz vakalarında azalma görülmesi ve kızamık ile boğmacaya karşı yaygın aşılama programları çocukluk çağı bronşektazisi insidansında azalmaya neden olmuştur. Birinci dünya ülkelerinde "kaybolan bir hastalık" olarak tanımlanırken, gelişmemiş dünya ülkelerinde tüberküloz, pnömoni, boğmaca ve kızamık gibi hastalıkların sekeli olarak yaygınlığı sürmektedir. Gelişmiş ülkelerde boğmaca ve kabakulak için etkin aşılama programları, akciğer tüberkülozu prevalansındaki azalma ve gelişmiş antibiyotik tedavisi sayesinde bronşektazi insidansı azalmıştır. Gelişmiş ülkelerde görülme sıklığı ise %0.06’dır (6). Ancak ülkemizde hala sık karşılaşılan önemli bir sorundur.

Yüzyılın başında bronşektazi, postural drenaj ve bronkoskopik aspirasyondan başka anlamlı bir sağaltımı olmayan bir hastalıktı. Genellikle septisemi, akciğer absesi ve solunum yetmezliği gibi patolojilere yol açarak neden olduğu ölüm oranı malignitelerden daha düşük değildi. İkinci dünya savaşından sonra pulmoner rezeksiyonlarda modern cerrahi tekniklerin uygulanmaya başlanması ve anestezideki gelişmeler ile birlikte bronşektazinin sağaltımında ‘cerrahi’ seçilecek bir yöntem haline geldi. Bu gelişmelerle birlikte antibiyoterapideki gelişmeler de bronşektazi insidansını azaltarak hastalığın tedavisinin daha kombine hale gelmesini sağladı (3).

2.2. ETYOLOJİ: Bronşektazi tek bir hastalık değil, değişik nedenler sonucunda ortaya çıkan anatomik bir bozukluktur. Otopsilerde saptanan insidans günlük hayattakinden çok fazladır. Bu da asemptomatik hastaların çokluğuna işaret eder (9).

Bronşektazi çoğunlukla çocuklukta geçirilen nekrotizan bir enfeksiyon ya da çok sayıda enfeksiyon sonucunda edinsel bir bozukluk olarak ortaya çıksa da, nadiren konjenital gelişimsel bir anomali, kalıtsal ultrastrüktürel veya metabolik defektler ya da immün yetmezlik sendromları sonucunda da oluşabilir (9).

Etyolojideki en önemli iki olay; bronş obstrüksiyonu ve buranın distalinde gelişen enfeksiyondur (2). Bronşektaziye zemin hazırlayan faktörleri konjenital ve edinsel olarak iki gruba ayırabiliriz. Bu etyolojik durumlar Tablo I ve Tablo II' de gösterilmiştir.

Tablo 1: Bronşektaziye zemin hazırlayan konjenital faktörler:

1.	Konjenital Anatomik Defektler
	a) Trakeobronşiyal: Bronkomalazi, bronşiyal kistler, kartilaj eksikliği (Williams Campbell sendromu), trakeobronkomegali (Mounier-Kuhn sendromu), ektopik bronkus, endobronşiyal teratoma, trakeoözofageal fistül.
	b) Vasküler: Pulmoner (intralober) sekestrasyon, pulmoner arter anevrizması.
	c) Lenfatik: Yellow-nail sendromu.
2.	İmmun Yetmezlik Durumları
	a) Ig G yetmezliği: Konjenital (Bruton tipi) agammaglobulinemi, selektif olarak Ig G2 ve Ig G 4 subclass eksiklikleri, edinsel immunglobulin eksikliği, çeşitli hipo gammaglobulinemiler, Nezelof sendromu, bare lymphocyte sendromu.
	b) Ig A yetmezliği: Selektif Ig A eksikliği, ataksia-telenjiektazi sendromu.
	c) Lökosit disfonksiyonu: Kronik granüloamatöz hastalık.
3.	Hereditör Anomaliler
	a) Silier Eksiklik: Kartagener sendromu, immotil silia sendromu, silier diskinezi.
	b) Alfa 1- Antitripsin eksikliği: Anormal antitripsin moleküllerinin üretimi, gen transkripsiyonunda bozukluk.
	c) Kistik Fibrozis: Tipik olarak erken çocukluk çağı sendromu, adolesan çağda ortaya çıkan ve yalnızca pulmoner semtomlarla kendini gösteren tip.
4.	Diğer Hastalıklar
	a) Young Sendromu: Sinopulmoner enfeksiyonlarla birlikte obstrüktif azospermi.
	b) Rekürren aspirasyon pnömonileri: Alkolizm, nörolojik/nörolojik hastalıklar, lipoid pnömonisi.
	c) İrritan madde inhalasyonu: Amonyak, nitrik oksit, sigara, silikat, deterjan, talk.
	d) Konnektif doku hastalıkları: Romatoid artrit, Sjögren sendromu.
	e) Kombine akciğer-kalp transplantasyonu sonrası obliteratif bronşiolit ile ilişkili.

Tablo 2: Bronşektaziye zemin hazırlayan edinsel faktörler:

1	Bronkopulmoner enfeksiyonlar
	a) Çocukluk çağı enfeksiyonları: Kızamık, boğmaca.
	b) Bakteriyal enfeksiyonlar: S. Aureus, Klepsiella, H. İnfluenza'ya bağlı gelişen enfeksiyonlar.
	c) Viral enfeksiyonlar: Adenovirus(özellikle tip7 ve 21), İnfluenza, Herpes simpleks virüs enfeksiyonları, viral bronşiolitler, HIV.
	d) Diğer enfeksiyonlar: Mikotik enfeksiyonlar (Histoplazma), Mikoplazma enfeksiyonları, nontüberküloz mikobakteriler.
2	Bronşiyal obstrüksiyon
	a) Yabancı cisim aspirasyonu
	b) Neoplazmlar: Laringeal papillamatozis, adenomalar ve bronkojenik karsinoma.
	c) Hiler adenopati: Histoplazma, sarkoidozis, tüberkülozis.
	d) Mukoid tkaç: Alerjik bronkopulmoner aspergillozis, bronkosentrik granüloma, post operatif mukoid tkaç.
	e) KOAH: Kronik Bronşit, bronşiyal astma.
	f) Edinsel trakeobronşiyal hastalıklar : Tekrarlayan polikondritis, trakeobronşiyal amiloidozis.

2.2.a. Williams-Campbel Sendromu: Bu nadir konjenital sendromda bronş duvarı kırırdağının defektif ya da eksik olması nedeniyle bronkomalazi durumu vardır. Olgularda bronşektazinin klinik özellikleri bulunur. Bronkografik bulgu olarak, ikinci sıradan sekizinci sıraya kadar olan bronşlarda inspirasyonda dilatasyon ve ekspirasyonda tama yakın kollaps izlenir. Bu olgularda gerçek bronşektazinin doğum sırasında mı olduğu yoksa yaşamın erken dönemlerinde mi geliştiği tam anlamamıştır (1,9).

2.2.b. Yellow Nail Sendromu: Çok nadir bir sendromdur. Alt ekstremitelerde lenfödem, tekrarlayan pnömoni ve bronşektazi, tırnaklarda sarı renk değişikliği bulunur (1,9).

2.2.c. Mounier-Kuhn Sendromu: Trakea ve santral bronşlarda belirgin genişlemenin olduğu, tekrarlayan akciğer enfeksiyonlarının eşlik ettiği nadir sendromdur. Sıklıkla simetrik ve sakküler bronşektazi bulunur. Sınırlı sayıda patolojik çalışma trakea ve ana bronşların düz kas ve elastik dokusunda primer bir atrofiyi düşündürmektedir. Ehlers-Danlos sendromu ile birlikteliği bildirilmiştir (1,9).

2.2.d. Alfa 1 Antitripsin Eksikliği: Serum proteaz inhibitörü olan alfa 1 antitripsin eksikliğinde panlobüler amfizemin yanı sıra bronşektazi de oluşabilir. Enfeksiyon ve inflamasyon sırasında, akciğerleri proteazlara karşı serumun proteaz inhibitör kapasitesi korur. Bu koruyucu mekanizmanın eksikliğinde parankim ve hava yolları daha kolay hasarlanır (1,9).

2.2.e. Young Sendromu: Silier diskinezi sendromu ile kistik fibrozis arası bir sendromdur. Ultrastrüktürel bozukluğun olmayışı ile immotil silia sendromundan, ter testinin normal oluşu ile kistik fibrozisten ayrılır. Erkeklerde görülür. Normal spermatogenezise karşın obstrüktif azospermi ve kronik sinopulmoner enfeksiyonlarla seyrederek (1,9).

2.2.f. İmmün Yetmezlik Sendromları: Mukosilier transport ve öksürük gibi mekanik savunma mekanizmalarının yanı sıra humoral ve hücrel immün mekanizmalar da akciğerin savunma sistemleri arasında yer alır. Konjenital veya kazanılmış immün yetmezliği olan hastalarda bronşektazi ve diğer kronik veya tekrarlayan sinopulmoner enfeksiyonlar sıklıkla görülür. Bronşektazi hücrel immün yetmezliklerden çok humoral immün yetmezlik tablolarına eşlik eder (9).

X-linked agammaglobulinemide pnömokoklar, streptokoklar ve H.influenzae gibi invaziv piyogenik bakterilerle tekrarlayan enfeksiyonlar sıklıkla görülür. Bu olgularda en sık görülen enfeksiyon tipleri sinüzit, pnömoni, otit, bakteriyemi, menenjit ve fronkülozistir. Tekrarlayan pulmoner enfeksiyon atakları iyi tedavi edilmezse, sıklıkla bronşektazi gelişimine yol açar. Eksik olan gammaglobulinin yerine konulması, tekrarlayan enfeksiyonlar ve sonuçta kronik akciğer hastalığı gelişimini engeller. Bazen total IgG düzeyleri normal olduğu halde IgG alt gruplarından birinin özellikle IgG2 nin eksikliğinin bronşektazi nedeni olabileceği, bronşektazi için bir neden bulunamadığında IgG alt gruplarının çalışması gerektiği bildirilmektedir. Herhangi-bir yaşta "common variable immune yetmezlik" tablosu ortaya çıkan olgularda da benzer şekilde kronik akciğer enfeksiyonları ve bronşektazi oluşabilir. Selektif IgA eksikliği olan hastalarda da tekrarlayan sinopulmoner enfeksiyonlar sıklıkla görülür (1). Nötrofillerin oksijen bağımlı mikrobisidal aktivitesinde defektle giden kronik granüloematöz hastalıkta da

pnömoni ve akciğer absesi gibi tekrarlayan enfeksiyonlar görülebilir. Tekrarlayan enfeksiyonlar sonucunda akciğer fibrozisi ve bronşektazi oluşabilir (9).

2.2.g. Silier Diskinezi Sendromları: İnsanda respiratuar bronşiyollere kadar olan hava yolları silialı epitelle örtülüdür. Silialar, sentriollerden (bazal cisimciklerden) kaynaklanır ve bunlarla hücreye bağlanır. İmmotil silia sendromunda esas bulgu siliaların yapısında ve fonksiyonunda bozukluktur. Bu bozukluğa bağlı olarak mukosilier transport bozulur (1,9).

Bronşektazi, kronik sinüzit, situs inversus triadı Kartagener Sendromu olarak bilinir. Bu sendrom immotil silia sendromunun bir alt grubu olarak ortaya çıkmakta, otozomal resesif geçiş göstermekte ve silier disfonksiyonu olan olguların ortalama % 50' sinde bulunmaktadır. Bronşektazili olguların ise % 1.5' unda Kartagener sendromu görülmektedir (9). Kartagener sendromlu hastalarda bronşektazik kısımların çıkarılmasıyla çok iyi sonuçlar elde edilir, çift taraflı ameliyat olsalar bile (10).

2.2.h. Kistik Fibrozis: Beyaz ırkta 2000 canlı doğumda bir görülen, 7. kromozomda bulunan kistik fibrozis transmembran regülatör gende defekt sonucu oluşan, otozomal resesif bir hastalıktır. Ekrin ve ekzokrin salgı bezlerinin hastalığıdır; kronik akciğer hastalığı ve pankreas yetmezliğine yol açar. Hava yolu lümenine klor sekresyonunda azalma, lümeden su ve sodyum reabsorbsiyonunda artma sonucunda klirensi bozuk, dehidrate mukus oluşur; bu da hava yollarında bakteriyel kolonizasyon ve enfeksiyonlara neden olur.

Kistik fibrozisli hastaların akciğerlerinin doğumda normal olduğu düşünülmektedir. Ancak çocukluk çağında bronşiyal bezlerde hipertrofi ve dilatasyon, goblet hücre hiperplazisi, aşırı mukus salgısı ve mukosilier transportta bozulma gelişir; bütün bunlar hava yollarında tıkaçlara ve sonuçta bronşektaziye neden olur (1,9,11).

2.2. ı Allerjik Bronkopulmoner Aspergillozis: Allerjik bronkopulmoner aspergillozis; bronkospazm, bronşektazi, solunum sistemi salgılarında aspergillus türlerinin (en sık *Aspergillus fumigatus*) varlığı ve aspergillus karşı allerji ile karakterizedir. Allerjik bronkopulmoner aspergillozis patofizyolojisinde, trakeobronşiyal sistemdeki inhale edilen antijene karşı hipersensitivite reaksiyonu söz konusudur. Hava yollarında aspergillus hifaları içeren koyu kıvamlı sekresyonların tıkaç oluşturması sonucunda bronşektazi geliştiği tahmin edilmektedir. Bronkospazmdan IgE aracılı Tip I hipersensitivite reaksiyonunun; bronşiyal ve peribronşiyal inflamasyondan immün

kompleks aracılı Tip III reaksiyonunun sorumlu olduğu düşünülmektedir. Allerjik bronkopulmoner aspergillozisteki bronşektazi genellikle proksimal bronşektazidir (1,9,11).

2.2.i Kızamık: Etyolojide 1960 ve 1970' lerde çocukların % 14' ünde bronşektazi, kızamık gelişimi ile ilişkili bulunurdu. Kızamığa bağlı pnömonili fatal olgularda izlenen yaygın peribronşiyal inflamasyon ve bronşiyal, bronşiyolar epitelde proliferasyon, sonuçta akut bronş hasarı bronşektazi gelişiminden sorumlu olabilir. Kızamık atağından sonra bir ay içinde ölen çocuklarda nekrotizan bronkopnömoni yapan diğer etyolojiler de saptanmıştır. Bu etyolojiler arasında adenovirus, herpesvirus ve staphylococcus aureus, klebsiella, pseudomonas gibi bakteriler bildirilmiştir. Bu enfeksiyonlardan iyileşen çocuklarda bronşiyal hasar değişik derecelerde bronşektaziye yol açar (1,9).

2.2.j. Boğmaca: Boğmacadan sonra bronşektazi gelişiminde en önemli faktör, sekonder nekrotizan bakteriyel pnömonidir. Ancak, boğmacanın kendisi de nekrotizan bronşit yapar. Boğmaca seyri sırasında koyu kıvamlı mukus ve debris, periferik küçük atelettazi alanlarına neden olur; bu da bronşektazi gelişimine katkıda bulunur (1,9).

2.2.k. Adenoviruslar: Çocuklarda solunum sistemi enfeksiyonlarının % 5' i adenoviruslara bağlıdır. Bazı serotipleri (Örneğin; Tip 1, 3, 4, 7 ve 21) daha virulandır. Adenovirus tip 7 pnömonili 22 çocuğun 10 yıllık izlemlerinde, çocukların 1/4' ünden fazlasında bronşektazi geliştiği saptanmıştır (1,9).

2.2.l Mikotik Enfeksiyonlar: Bronşektaziye zemin hazırlayan primer pulmoner mikotik enfeksiyon için en iyi örnek pulmoner histoplazmozisdir. Hiler lenfadenopati, bronş obstrüksiyonu ve sekonder bakteriyel inflamasyon bronş duvarında ektaziye yol açar (1,9).

2.2.m Bakteriyel Pulmoner Enfeksiyonlar: Bronşektazi gelişimine zemin hazırlayan bakteriyel pnömoniler genellikle Staphylococcus aureus, Klebsiella pneumonia ve Pseudomonas aeruginosa gibi etkenlerle oluşan nekrotizan süreçlerdir. Streptococcus pneumoniae' ye bağlı lobar pnömonide genellikle

doku yıkımı ve skarlarla iyileşme görülmez, komplikasyon olarak bronşektazi gelişimine pek rastlanmaz. Ancak bronşektazili bazı hastalarda hava yollarında Streptococcus pneumoniae kolonize olabilir. Haemophilus influenzae tip B, bebek ve çocuklarda invaziv pnömoniler yapabilir, ama bronşektazi gelişiminde pek rol oynamaz. Diğer yandan bronşektazili hastalarda Haemophilus influenzae kolonizasyonu sıktır ve hava yollarında kronik progressif enfeksiyona yol açar (1,9).

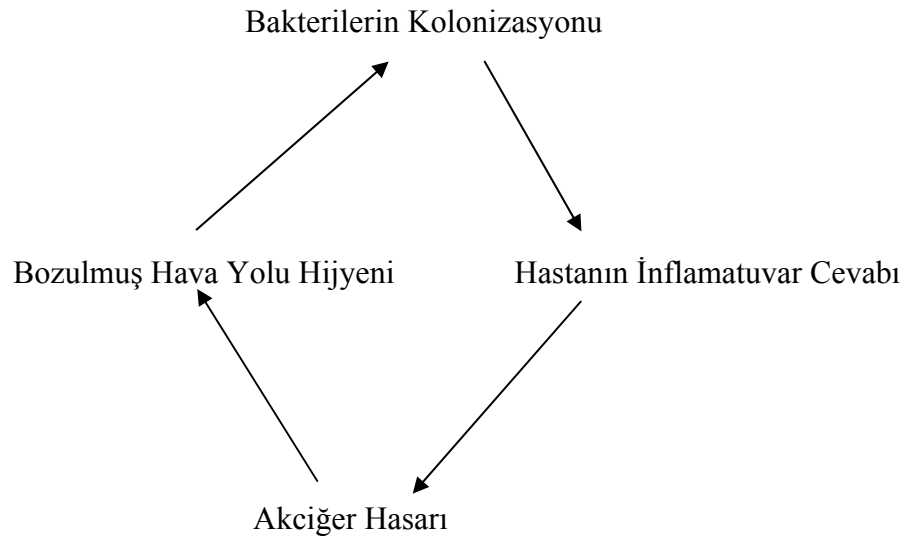
2.2.n. Tüberküloz: Tüberküloza bağlı bronşektazinin patogenezi birkaç formda olabilir. Özellikle üst loblar tutulduğunda, bronş duvarında belirgin kazeifikasyon nekrozu oluşabilir. Bazı olgularda tüberküloz bronşitinin ilerlemesi sonucunda bronşektazi gelişebileceği ileri sürülmektedir. Tüberkülozla tutulan büyük bronşların skarlaşması bronşta daralmaya neden olabilir. Bronş obstrüksiyonuna sekonder enfeksiyonlar bronşektazi gelişimine zemin hazırlayabilir. Tüberküloz hiler lenfadenopatisinin bronşlara basısına bağlı obstrüksiyon bronşektazi oluşumuna katkıda bulunabilir. Özellikle orta lob bronşu büyümüş hiler lenf bezlerinin basısına duyarlıdır ve eklenen bronş duvarı enfeksiyonu ve nekrozu bronşektaziye yol açabilir (orta lob sendromu). Üst loblardaki bronşektazik keselerin bir kısmı iyileşmiş tüberküloz kaviteleri, parankim fibrozisine bağlı olabilir (1,9).

2.3. PATOGENEZ:

Bronşların obstrüksiyonu, anormal dilatasyonu ve kronik persistan enfeksiyon bronşektazi patogenezinde önemli süreçlerdir. Bu süreçlerden biri öncelikle başlayabilir. Obstrüksiyon veya dilatasyonla normal klirens mekanizmaları bozular, böylece sekonder enfeksiyonlar gelişir; kronik enfeksiyonda ise zamanla bronş duvarı hasarlanır, sonuçta zayıflama ve dilatasyon olur.

Konjenital formu dışında bronşektazi akut hava yolu hasarı veya gastrik içerikli aspirasyon sonrası başlar. Tek bir ciddi hastalık veya tekrar eden rahatsızlıklarla oluşan bronşektazide mukosilier aktivite bozulup hava yolu duvarında harabiyet artmıştır. Bronşiyal yapılar bozulmuş, lokal mukosiliar ulaşım normaldir. Silya hareketlerinin azlığı, hava yollarının kendini zararlı etkenlerden temizlemedeki yetersizliği, tekrarlayan bronkopulmoner enfeksiyonlara yol açar.

Prof. Cole 1984 de bronşektazili hastalarda oluşan bu durumu kısır döngü hipoteziyle açıklamıştır. Şematik olarak gösterirsek;



Şekil 1: Bronşektazili hastalarda Prof. Cole'un tanımladığı kısır döngü hipotezi (12).

Bronşektazi oluşumunda bronşlardaki dilatasyonu açıklamak için üç teori ileri sürülmüştür.

2.3.a Atelektazi teorisi: Hava yollarının periferik kısımlarına viskoz materyalin aspirasyonu kollabe bölgede atelektaziye ve bronşta genişlemeye yol açar. Bronştaki genişleme kompansuardır ve atelektazinin, akciğer volümünde azalma ile intrapulmoner negatif basıncı attırması sonucunda oluşur.

2.3.b Çekme(Traksiyon)teorisi: Bu teori birçok olguda bronşektazinin patogenezi en iyi açıklayan teoridir. Bazı vakalarda, örneğin viral veya bakteriyel enfeksiyon, yabancı cisim aspirasyonu sonrası destrüktif pnömonitis gelişir. Destrüktif süreç uzun bir süre sonra bronşektazi ile sonuçlanır. Akciğer parankiminde skar; kontraksiyonla iyileşme, lobda volüm kaybına yol açar ve skar kontraksiyonundan dolayı bronşta çevresel olarak traksiyon meydana gelir. İnflamatuvar süreçten dolayı bronşlarda tubuler veya sakküler olarak dilatasyon gözlenir. Kontrakte lob ve segmentlerde sekresyonların gerisinde kalan itici hava akımı gücünün olmamasından dolayı bu sekresyonları temizlemekte öksürük efektif olmamaktadır.

2.3.c. Salguların basısı teorisi : Obstrüksiyonun distalinde biriken salgular mukus ve diğer materyalin oluşturduğu tıkaçlar bronşa itici etki yapar. Bu mekanizma bronş duvarında inflamasyon olduğunda anlamlıdır (1,9). Bronşektazide esas olay mukosilier klirensin bozulmasıdır. Bunun en sık rastlanan nedenleri boğmaca, kızamık gibi solunum yolları enfeksiyonları, kistik fibrozis, primer silier diskinezi gibi genetik hastalıklardır. Bronşların yabancı cisim, tümör veya dıştan bası ile lokal obstrüksiyonu, toksik gaz inhalasyonu, mide asidinin aspirasyonu ve allerjik bronkopulmoner aspergillozisteki gibi bronş duvarındaki immun yanıt değişiklikleri mukosilier klirensi bozabilecek diğer faktörler olarak gösterilebilir (1,13).

Mukosilier klirensin bozulması, mukus ve mikroorganizmaların bronşlarda normalden daha uzun süre kalmalarına yol açar. Bu mikroorganizmalardan bazılarının (H.influenzae, S.pneumoniae, P.aeruginosa) pigment ve toksinlerinin silier fonksiyonları ve mukus transportunu inhibe edici, mukus sekresyonunu uyarıcı etkileri yanında epitel üzerindeki toksik etkileri mukosilier klirensi büsbütün bozar ve mikroorganizmalar bronşlarda kolonize olmaya başlarlar. Diğer taraftan, bu mikroorganizmalarla mücadele için bronşlarda toplanmış olan nötrofil ve monositler bu mikroorganizmaları tamamen yok edemedikleri gibi, salgıladıkları elastaz, oksijen radikalleri ve sitokinler aracılığıyla da bronşlarda daha fazla hasara neden olurlar. Burada; nötrofil elastazının, elastik liflerin parçalanması ve aşırı mukus salgılanmasında çok önemli bir rolü vardır. Böylece, mikroorganizmaların kolonizasyonu ve kronik inflamasyon birbirlerinin etkilerini artıran bir kısır döngüye neden olurlar. Epiteldeki hasarın bronş duvarındaki elastik kas tabakalarını da etkilemesiyle bronş duvarı giderek zayıflar. Bir taraftan çevredeki sağlam akciğer dokusunun bronşlar üzerine kontraktil etkisi, diğer taraftan bronşlarda biriken sekresyonların lümen içindeki basıncı artırmasıyla bronşlar genişlemeye başlarlar (1,13).

Son yıllarda monoklonal antikörlerle yapılan immunohistolojik çalışmalarda epitelde, lamina propriada ve submukozada T lenfositlerinin sayısında artış olduğu belirlenmiştir. Bunların çoğu CD-8 pozitif supresör/sitotoksik lenfositler olup aktivasyon kriterleri gösterirler. APC ve olgun efektör makrofajlar da artmış olarak bulunmuştur. Bronşektazili

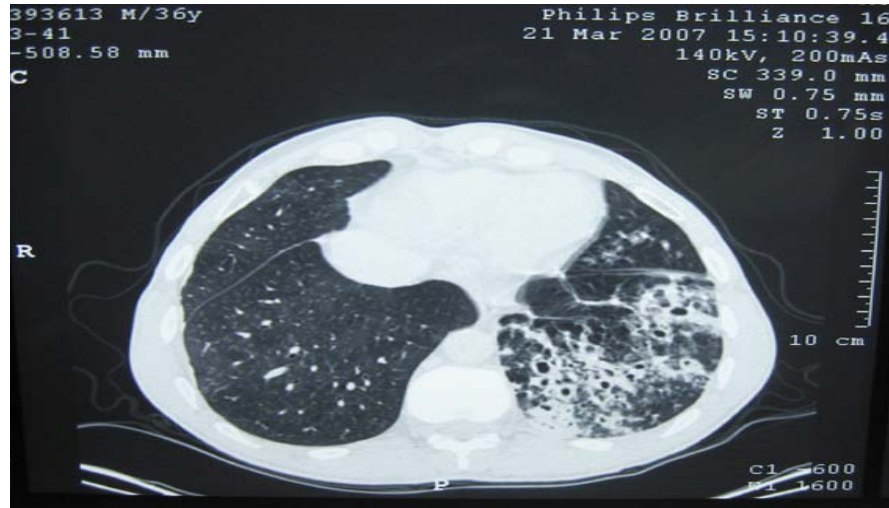
hastaların bronş sekresyonlarında İL-1 alfa, İL-1 beta, TNF-alfa, IL-8, G-CSF gibi sitokinlerin miktarlarının da fazla olduğu saptanmıştır. Bunların içinde, özellikle, IL-8' in düzeyleri oldukça yüksektir ve IL-8' in bronşektazi patogeneğinde, bronşlarda daha fazla sayıda nötrofilin toplanmasına neden olarak, önemli rolü olduğu düşünülmektedir (1,13).

2.4. PATOLOJİ

Patolojik değerlendirmelerde karşılaşılan mikroskopik bulgularda, T lenfositlerinin ağırlıkta olduğu bronşiyal ve peribronşiyal inflamasyon görülür. Lümeninde çoğu nötrofil olmak üzere inflamatuvar hücreler ve artmış mukus salgısı vardır. Bronş duvarındaki elastik, kas ve kıkırdak dokularda harabiyet ve yer yer fibrozis görülür. Bronş duvarında ülserasyon, epitelde skuamöz metaplazi, mukus bezleri hiperplazisi görülür. Bronşektazili akciğer parankiminde bronkopnömoni, atelettazi, amfizem ve fibrozis, bronş duvarında vasküarizasyonda artış, bronşiyal arterlerde genişleme, bronşiyal ve pulmoner arterler arasında anastomozlar olduğu saptanmıştır.

Bronşektazilerde anormal dilatasyon genellikle orta büyüklükteki (>2 mm) bronşlarda başlar ve distale doğru yayılır. Bronşlar normal çaplarının dört katına kadar genişleyebilirler. Normal endobronşiyal mukoza epitel dökülür ve siliasız, düşük kuboidal veya skuamöz epitel ile yer değiştirir. Etkilenen bronş duvarlarının musküler, elastik ve kıkırdak yapılarında hasar sonucu düzensiz genişleme ve şekil bozuklukları oluşmuştur. Sonuçta yer yer ödemli ve ülser mukoza alanları, mikroabseler ve içi mukopürülan sekresyon ile dolu kistler meydana gelir, bronş duvarları ve çevresinde belirgin fibrozis oluşur (1,12).

Bronşektazi olguların % 30' unda her iki akciğeri birden tutmakla birlikte en fazla olduğu yer sol akciğer alt lobudur (Resim 1) . Bunu lingula ve sağ akciğer orta lobu izler. Daha sonra sağ akciğer alt lob bronşektazileri gelir. Sol akciğer alt lob bronşektazisi olan olguların % 50' sinde lingula segment bronşları da tutulmuştur (1,13,14).



Resim 1 : Sol alt lobektomi ve lingulektomi yaptığımız hastamızın bilgisayarlı tomografisi

Sol tarafta bronşektazinin daha sık olmasının olası nedeni olarak; Sağ bronşun trakeanın devamı gibi olması nedeniyle daha iyi drene olması, sol ana bronşun sol pulmoner arteri çaprazladığı yerde hafif bası bulunması, sol ana bronşun sağdan daha dar olması gösterilmektedir.

Bronsektazi ile ilgili çoğu çalışmada kadınların bronşektazi gelişimine daha yatkın olduğu bulunmuştur. Bazı çalışmalarda ise bronşektazinin Avrupa ve Amerika'da kadınlarda daha çok görüldüğü (5,15,16), Türkiye ve Ortadoğu' da erkeklerde daha fazla olduğu gösterilmiştir (17), fakat akciğer hasarının ilerlemesi her iki cinste aynıdır (18). Field' ın 1949' daki araştırmasında bronşektazi hastalarının %15' inde 2 yaşından önce, %43' ünde yaklaşık 2 yaşında ve %92' sinde 10 yaşından önce ortaya çıktığını bulmuştur (19).

Sağ akciğer üst lob bronşektazileri ise sola göre daha sıktır. İzole bazal segment bronşektazilerinin en sık görüldüğü yer ise sağ akciğer mediobazal segmenttir. Bronşektazilerin bu şekilde dağılımlarının nedeni; vücut pozisyonuna göre bazı segmentlerin yüksek aspirasyon riski, bazı bronşların dışarıdan basıya yatkın olmaları (sağ orta lob), sekresyonların drenajında bronşların anatomik yapısının ve yer çekiminin rolü ile açıklanmaktadır. Akciğer tüberkülozu sonrası bronşektaziler en sık üst loblarda, allerjik bronkopulmoner aspergillozis bronşektazileri ise üst lobların büyük bronşlarında oluşur. Kistik fibrozis; akciğerlerin bütün bölgelerinde yaygın bronşektazilere yol açmakla

birlikte üst loblar daha ağır etkiler. Genişleyen bronşların arterleri de normal boyutlarının 3 katına kadar genişleyerek, bronş duvarı granülasyon dokusu içerisinde, prekapiller düzeyde bronkopulmoner anastomozlar yaparlar. Bu anastomozlar bronşiyal arterlerdeki yüksek basınçlı arteryal kanın pulmoner arterdeki venöz kan ile karışmasına yani şant oluşumuna yol açarlar. Bu soldan sağa şant; pulmoner dolaşımın % 3 - 12' sini oluşturacak kadar fazla olabilir. Bronşektazilerin enfeksiyöz ataklarında sık rastlanan hemoptiziler de yeni oluşan bronkopulmoner anastomoz alanlarından kaynaklanmaktadır (1,14).

2.5. BRONŞEKTAZİDE SINIFLAMA

Bronşektaziler predispozan faktörlere veya patolojik ve bronkografik bulgulara göre sınıflandırılabilir. Anatomiye dayanan sınıflama ilk kez 1950 yılında bronkografik bulgular ile patolojik değişiklikleri ilişkilendiren Reid tarafından yapılmıştır. Buna göre üç değişik bronşektazi türü tanımlanmıştır (1,13,14).

2.5.a. Silindirik Bronşektazi: Bronşların proksimalden distale aynı çapta genişlemesi ve distalde incelerek değil geniş şekilde sonlanması ile karakterizedir. Bu genişleme respiratuar bronşiyollere kadar uzanabilir ve bronş dallanma sayısında azalmaya yol açmaz. Ancak bronkografide mukus ile dolu ve ödemli bronşlara kontrast madde giremeyeceğinden subdivizyonlar azalmış olarak görülebilir (1,14).

2.5.b. Variköz Bronşektazi: Bronşların az ve çok genişleyen kısımları yan yana gererek variköz venlere benzer şekilde düzensiz sınırlı bronşektazileri oluştururlar. Bu tip bronşektazilerde de genişlemiş segment büllöz yapılar şeklinde sonlanır. Bir çok alanda bronş lümenleri fibröz bantlar ile daraltılmış ve distallerinde sıvı dolu kistler oluşmuştur. Bazı bronşlar ise fibröz doku ile tamamen kaplanmıştır. Bu nedenle; bronşiyal dallanma sayısı azalarak normal dallanma sayısının yarısına düşmüştür (1,14).

2.5.c. Sakküler(Kistik) Bronşektazi: Bronşektazilerin en ağır formudur. Genişlemiş bronş segmentleri, içi iltihaplı mukusla dolu kistik kaviteler ile

sonlanır ve bronşiyal dallanma sayısı burada da azalmıştır. Normalde 20. dallanmada oluşan sakkuluslar ile sonlanması gereken bronşlar, 15. dallanmada oluşan sakkuluslar ile plevranın hemen altında fibröze olmuş parankime doğru genişleyerek sonlanırlar. Daha periferdeki bronş dallanmaları zedelenecek fibröze olmuştur. Presakküler bronşlar; oluşan epitelyal polipoz nedeniyle biraz daralarak sakkulusların boşalmasını daha da zorlaştırır. Diğer bronşektazi formlarından farklı olarak sakküler bronşektazilerde skuamöz metaplazi oluşur (1,14).

Patolojik olarak sınıflanmış diğer bronşektazi formları ise şunlardır:

2.5.d. Folliküler Bronşektazi: Bronş duvarlarında lenfoid folliküler, elastik doku kaybı, düz kas ve kartilaj destrüksiyonu saptanır. Subepitelyal alandaki lenf follikülleri bronş lümenini daraltarak bronşektaziye zemin hazırlar. Lezyonlar daha çok küçük bronş ve bronşiyollerden başlar ve büyük bronşlara doğru yayılabilirler. Hastalığın ağırlığına göre her üç tipteki anatomik bronşektazi formu da görülebilir. Özellikle çocukluk viral (kızamık, adenovirus, herpes simplex) ve bakteriyel enfeksiyonları ile oluşur. Büyümüş lenf ganglionlarının basısı ile tek segment veya lobda oluşan lokalize bronşektaziler de bu grupta değerlendirilir (1, 14).

2.5.e. Traksiyon bronşektazileri: Diffüz pulmoner fibrozlu olgularda, fibröz doku bronşları dışarı çekerek genişletir. Bronşların iç kısımlarında hastalık olmaması ile klasik bronşektazi formlarından ayrılır(1,14).

2.5.f. Konjenital bronşiyal kistik hastalık: Akciğer parankimi içerisinde, içi solunum epiteli ile kaplı, anormal bronş duvar yapısı olan konjenital kistler bulunabilir. Santral konjenital kistler; soliter yapıda, lümeni solunum epiteli ile kaplı, duvarında elastik doku, düz kas ve kartilaj bulunan ve oluştuğu bronş ile bağlantısı kesilmiş oluşumlardır. Periferik konjenital kistler ise, multipl, siliasız kolumnar epitel ile kaplı, mukus glandı olmayan, içinde seröz sıvı bulunan yapılardır (1,14).

2.5.g. İntralober Bronkopulmoner Sekestrasyon: Normal akciğer parankimi içinde, visseral plevra ile kaplı, sistemik arteriyal dolaşımdan beslenen anormal akciğer dokusudur. Erişkinlerde sıklıkla enfekte olabilir. Silialı kolumnar epitel ile kaplı, mukus veya pürülan sekresyon ile dolu kistik alanlar içerir. Normalde bronş bağlantısı olmadığı için hava içermez. Enfekte olması halinde çoğunlukla bronş bağlantısı oluşur(1,14).

2.6. BRONŞEKTAZİDE KLİNİK

Bronşektazili olguların çoğunda sık tekrarlayan sinopulmoner enfeksiyon hikayesi vardır. Bazen paroksizmal hale gelen öksürük; bronşektazililerde ilk ve en sık rastlanan semptomdur. Özellikle çocuklarda yıllarca tek semptom olabilir (3,14). Pürülan balgam olguların % 90 'ında vardır (ıslak, yaş bronşektazi) ve tipik olarak sabahları yoğun öksürük ile birlikte gece bronşlarda biriken balgam çıkarılırlar. Balgamın belirgin semptom olmadığı (kuru tüberküloz bronşektazileri) veya pürülan olmadığı (hafif bronşektazilerde antibiyoterapi sonrası) dönemler olabilir.

Balgam miktarı tedavisiz ileri hastalıkta günde 600 ml'ye kadar çıkabilir. Bir kaptan toplanan 24 saatlik balgamda 3 tabaka oluşur. Üst tabaka; renksiz veya hafif yeşil-kahverengi köpüklü, orta tabaka ise köpüksüz, ince mukoid bir tabakadır. Alt tabaka; iltihabi hücreler, fibrin, bronşiyal tıkaçlar, yağ asidi kristalleri ve elastik liflerden oluşan kalın yeşilimsi bir sedimenttir. Ancak atakların antibiyotiklerle tedavisi ve postural drenaj; balgam hacmini, pürülansını ve sekonder anaerob bakteri üreme olasılığını azalttığından, söz edilen özellikteki bulgulara çok az sayıda hastada rastlanır (1,14).

Viral-bakteriyel bronşit ve kolonize bronş tıkaçlarının neden olduğu akut ataklarda; ateş (olguların 1/3 'inde), öksürük ve balgam miktarında artış ile nefes darlığı oluşur. Bazı olgularda plöritik göğüs ağrısı enfeksiyon ataklarının belirtisi olabilir. Çok sık tekrarlayan ataklar, iştahsızlık ve kilo kaybına neden olur (14).

Bronşektazilerde hemoptizi oldukça yüksek oranda görülür. Lokalize durumlarda % 41, multisegmenter ve yaygın durumlarda % 66 oranında meydana

gelmektedir. Hemoptizi genellikle hafif balgamla bulaşık kan şeklindedir. Ancak, bronşiyal arterler veya sistemik basınç altındaki bronşiyal-pulmoner anastomozlardan kaynaklandığı için nadirde olsa masif hemoptiziler olmaktadır (24 saatte 600 ml'den fazla). Hirshberg ve arkadaşları tarafından yapılan bir retrospektif çalışmada toplam 208 hemoptizili hastanın etyolojik analizinde vakaların % 20' sinin bronşektazi nedeniyle kanadığı tespit edilmiş. Yine aynı çalışmada, bronşektazinin majör kanama sebebi olduğu ve masif kanamada mortalite hızının % 38 olduğu belirtilmiştir (1,14). Hemoptizi; bazı kuru bronşektazilerin tek semptomu olabilir. Bu olgularda çoğunlukla bilgisayarlı tomografi veya bronkografi ile gösterilebilen üst lob bronşektazileri vardır ve altta yatan neden çoğunlukla tüberküloz sekeleridir. Hemoptizinin; yaş bronşektazili hastalarda, kuru bronşektazili hastalara göre daha seyrek görüldüğü bildirilmektedir (1,14).

Bazen bronşektazi asemptomatik kalabilir. Bu tip, daha çok üst lob bronşektazisinde görülür. Üst loblarda drenaj kolaylığı bronşektazinin belirsiz olmasında etken faktördür. Yetişkin gençlerde hiç belirti vermeden bronşektatik segment kalabilir. Özellikle sigara içimi ve duruma eklenen enfeksiyonla klinik belirti ortaya çıkar (1).

Wheezing ve dispne ilk dönemlerde sadece ataklarda saptanırken, bronşektazinin ilerlemesi ile devamlı hale gelir. Konjenital anatomik veya fonksiyonel anormalliği olan bronşektazililerde sıklıkla birlikte sinüzit de saptanır. Bir çok lobda birden bronşektazi oluşması kistik fibrozun bir komplikasyonu olabilir (14). Günümüzde siyanoz, kilo kaybı ve çomak parmak nadiren görülmektedir. Dispne yaygın değildir. Genelde amfizem veya kor pulmonale ile ilişkili olarak diffüz hastalıkta görülür (1).

2.7. BRONŞEKTAZİDE FİZİK MUAYENE

Fizik muayenede oskültasyonda bronşektazik loba uyan bölgede inspiryum başında başlayıp ortasına kadar şiddetli devam eden ve sonunda zayıflayan orta-kaba raller duyulur. Ekspiryum uzaması ve diffüz ronküs hastalığın ilerlemesi ve yaygınlaşması ile belirginleşir. Çok ağır bronşektazi oluşmuş loblarda solunum sesleri zayıflamış olarak duyulur. Pnömoni ile komplike olmuş bronşektazi alanlarında bronkoveziküler sesler duyulabilir. Klasik bronşektazi klinik tablosu olmayan olgularda aynı akciğer bölgesinde tekrarlayan pnömoniler lokalize bronşektazi olasılığını düşündürmelidir. Radyolojik olarak iki taraflı bronşektazisi olan olgularda; sadece bronş drenajı kötü olan alandaki aktivasyon; semptomlara neden olabilir ve oskültasyon bulguları sadece bu bölgede saptanabilir. Yaygın bronkopulmoner hasarı olan bronşektazililerin % 5-10' unda çomak parmak, siyanoz, kor pulmonale ve sekonder amiloidoz oluşabilir. Özellikle konjenital predispozan faktörü olanlarda bu tür komplikasyonlar sıktır (14).

2.8. LABORATUAR İNCELEMELERİ

Laboratuar testlerinde genellikle bronşektazi için spesifik bulguların olmadığı kabul edilmektedir. Orta dereceli anemi, sedimantasyonda yükselme, akut pnömoni evresinde lökositlerde artma görülebilir. Olguların çoğunda balgam kültüründe H. influenza, S. pneumoniae, P. Aeruginosa, M.catarhalis, az sayıda olguda da S.aureus ürer. Kistik fibrozisli olgularda en sık üretilen patojenler ise P.aeruginosa ve S.aureus'tur. Terde klor tayini veya serum immünglobulinleri gibi daha özel tetkikler, ayırıcı tanıda ayrı bir önem taşır. Allerjik bronkopulmoner aspergillozis düşünülen vakalarda aspergillus için spesifik antikorlar aranmalıdır (14).

2.9. BRONŞEKTAZİDE TANI YÖNTEMLERİ

Kronik öksürük, balgam, tekrarlayan fokal akciğer enfeksiyonları veya hemoptizi ile bronşektazi düşünülen hastaların tanısında; direk akciğer radyografisi, toraks bilgisayarlı tomografisi, bronkografi, balgam yayması ve kültürü, solunum fonksiyon

testleri ve gerekli görülürse; immünolojik değerlendirme, ter testi(yaş grubuna göre kistik fibroz düşünülen olgularda) kullanılır (14).

2.9.a. PA Akciğer Grafisi: Bronşektazi klinik tanısı konulan olguların % 7-20' sinde, özellikle erken dönemde akciğer radyografisi normal olabilir. İlk radyografik değişiklikler; peribronşiyal nonspesifik gölge artışı, sonra kalınlaşmış bronş duvarları, peribronşiyal fibroz ve komşu alveollerde kollaps ile oluşan birbirine paralel iki çizgi halinde tubuler gölgelerdir. Radyografiye dik bronş kesitleri; periferik yuvarlak kalın duvarlı yüzük şeklinde ve düzensiz nodüller (mukus dolu bronş) şeklinde görülürler. Bronşektazi daha kronik hale geldiğinde peribronşiyal alveoler ateletaziler artarak özellikle alt loblarda; tubuler bronş gölgelerinin birbirine yaklaşmasına neden olabilir. Oluşan akciğer volüm kaybı; fissürler, diyafragma ve trakeada yer değişikliğine sebep olur. Kalınlaşmış bronşektazik segmentin içi biriken iltihabi sekresyonlar ile dolunca; homojen, radyopak bantlar haline gelir ve mukus sütunu veya eldiven parmağı görünümü verirler. İlerlemiş sakküler bronşektazilerde; geniş olarak sonlanan bronşların uç kısımlarında bazıları hava sıvı seviyeli, solunum ile büyüyüp küçülen büyük kistik oluşumlar görülür . Çok ilerlemiş bronşektazilerde ise; balpeteği görünümü oluşur. Etrafı fibrozis ile kaplanmış bazı kistik alanlar bronkografide dolmayabilir. Sağlam akciğer alanlarında kompensatuar amfizem gelişir. Lenfadenomegali saptanabilir (1,9,14).

2.9.b. Bilgisayarlı Tomografi: Son yıllarda bronşektazinin tanısında ve yaygınlığının belirlenmesinde tercih edilen toraks bilgisayarlı tomografisi; özellikle yüksek rezolüsyonlu ve spiral bilgisayarlı tomografide sensitivitesi (%96) ve spesifitesi (% 93) yüksek noninvaziv bir metoddur. Tomografide küçük hava yolları hastalığı da saptanabilir. Silindirik bronşektaziler; aksiyal kesite paralel bronşların; aynı çapta genişleyerek akciğer periferine kadar uzanan, tren yolu raylarına benzer kalınlaşmış, paralel bronş duvarları şeklinde görülür (**ray belirtisi**), dik kesilen bronşların ise; iç çapı eşlik ettiği pulmoner arter dalından daha geniş bir yüzük görünümündedir (**mühür yüzüğü belirtisi**). Variköz bronşektaziler; silindirik bronşektaziden daha geniş ve düzensiz bronşektazi görünümü verir. Sakküler bronşektazilerde ise; çok genişlemiş bronşlar, bazıları hava seviyesi içeren yan yana dizilmiş üzüm salkımı (Resim 2) şeklinde kistler olarak görülür (14).



Resim 2: Sol alt lob sakküler bronşektazili hastamızın bilgisayarlı tomografi görüntüsü

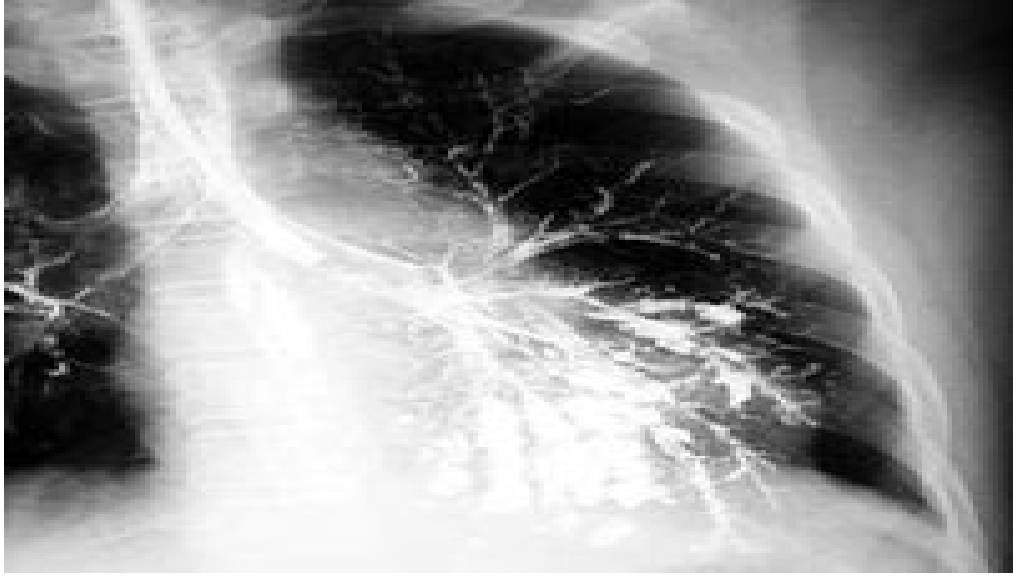
2.9.c. Bronkoskopi: Hem tanı hem de tedavi amaçlı yapılabilir. Hiperemik, ödematöz, bronşiyal glandların genişlemesine bağlı dilatasyonun yol açtığı çukurlaşma, segmental bronşiyal orifislerden sekresyon gelişi bronşektazide tipiktir. Sekresyonların aspirasyonu ve izotonik solüsyonla yıkama çoğu kez semptomlarda rahatlama sağlar. Bazı vakalarda sekresyonların temizlenmesi için mümkün olduğunca bronkoskopi tekrarlanmalıdır. Böylece atelektazik alanın havalanması, bakteri kolonizasyonunun azalması ve antibiyotiklerin etkinliği sağlanır. Tanı amaçlı olarak; altta yatan etyolojik faktörün belirlenmesi ve mikrobiyolojik değerlendirme amaçlı kültür için örnek alınmasında vazgeçilmez bir yöntemdir (14).

2.9.d. Bronkografi: Bronşektazinin tanısı ve yaygınlığının belirlenmesinde önceleri altın standart olarak kullanılan bronkografinin; solunum ile görüntü bozukluğu, lokal anestezi gereksinimi ve kontrast maddenin verdiği rahatsızlık gibi dezavantajları vardır. Son yıllarda tanı için daha konforlu ve pratik olması nedeni ile bilgisayarlı tomografi tercih edilmesine rağmen; preoperatif lokal segmental bronşektazilerin daha iyi belirlenmesi ve postoperatif fistül gibi komplikasyonların saptanması için halen kullanılmaktadır (1, 14).

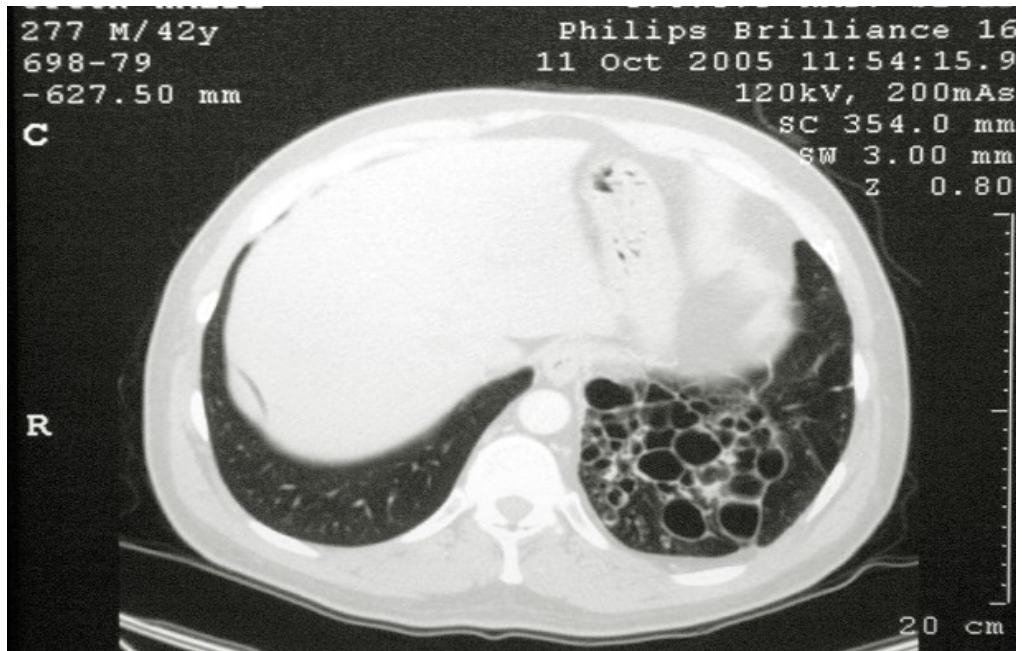
Dianosil kullanılan en popüler maddedir. Viskoz, akciğerler tarafından iyi tolere edilen, trakeobronşiyal ağacın yüzeyini örten, kaliteli röntgenografi sağlayan bir maddedir. Günümüzde ise en çok iopromide kullanılmaktadır. Bu işlemin kontrast maddeye bağlı allerji, bronşların kontrastlı maddeyle dolmasına bağlı ventilasyon bozukluğu gibi riskleri vardır. Bronkografi sonrası postural drenaj ve perküsyonla kontrast materyal akciğerlerden boşaltılmalıdır. Hastalar bu işlemden 2-3 saat sonrasına kadar oral gıda almamalıdır. Bronkografi yeterli antibiyotik tedavisi ve postural drenaj sonrasında yapılmalıdır. Fiberoptik bronkoskopi; daha az kontrast madde ve yan etki ile, selektif segmental bronkografi yapılmasını sağlar. Özellikle tekrarlayan hemoptiziler ile seyreden kuru bronşektazilerde, hemoptizinin kaynaklandığı lob-segment bronşunu saptayarak selektif bronkografi yapmak mümkündür.

Silindirik bronşektaziler; düzgün sınırlı, aynı çapta genişlemiş olarak birden sonlanan ve birbirine yakınlaşmış opak sütunlar grubu olarak görülürler. Kontrast sütunlarının içinde hava bülleri görülebilir. Variköz bronşektaziler; silindirik bronşektazidekinden daha fazla genişlemiş, lokal darlıklar nedeni ile variköz verilere benzer şekilde düzensiz sınırlı, bazıları kontrast madde ile dolmayan büller ile sonlanırlar. Sakküler bronşektaziler ise; balonlaşmalar şeklinde düzensiz sınırlı, bazıları kontrast madde ile tamamen dolan, bazıları hava sıvı seviyesi içeren kistler şeklinde görülür.

Alt solunum yolu enfeksiyonlarından sonra reversibl silindirik bronşektazi görünümü saptanabilir. Kronik bronşitlilerde ise; büyük bronşlarda genişlemiş mukus gland ağızlarının oluşturduğu poşlar, akordiyon görünümü, eşlik eden amfizem büllerine kontrast madde dolması ile oluşan havuzcuklar görülmesi ve orta büyüklükteki bronşların birbirine paralel kalınlaşmış duvarlarının görülmemesi bronşektaziden ayrımı sağlar (1,9,13,14).



Resim 3: Bronkografi



Resim 4: Kistik bronşektazili hastamızın bilgisayarlı tomografi görüntüsü

2.10. BRONŞEKTAZİDE KOMPLİKASYONLAR

Antibiyotik kullanımının olmadığı dönemlerde hastalar kötü bir seyir göstermekteydi. Ancak günümüzde bu hastaların enfeksiyonlarının kolayca kontrol altına alınabilmesi ve göğüs fizyoterapisinin daha etkin olarak hastalara ulaşabilmesi sayesinde akciğer fonksiyonlarındaki kayıp minimuma indirilmiş, prognoz düzeltilmiş ve komplikasyon görülme sıklığı azaltılmıştır. Rekürren akciğer enfeksiyonu, özellikle santral sinir sistemine metastatik enfeksiyonu, hemoptizi majör komplikasyonlardır. Diğer akciğer alanlarına enfeksiyon direkt veya hematogen yolla olmaktadır ki bu durum gerçekten tehlikelidir. Antibiyotik tedavisine rağmen enfeksiyon yayılabilir (1,5). Hemoptizi masif değilse riskli değildir. Bronşiyal arterlerin sistemik damarlardan kaynaklandığı hatırlanmalıdır. Bu nedenle kanama durumunda sıklıkla ciddi problem yaşanmaktadır. Eğer hasta operasyona uygun değilse hemoraji durumunda kanamayı kontrol altına almak için bronşiyal arteriyel embolizasyon uygulanabilmektedir (21). Bronşektazili hastaların % 37'sinde ölüm kor pulmonale nedeniyledir (5,15). Bronşektaziye bağlı gelişen komplikasyonlar tablo 3 de tanımlanmıştır.

Tablo 3: Bronşektaziye bağlı gelişen komplikasyonlar

-
- 1- Tekrarlayan pnömoni
 - 2- Akciğer absesi
 - 3- Hemoptizi
 - 4- Ampiyem
 - 5- Bronkoplevral fistül
 - 6- Mediastinit
 - 7- Beyin absesi
 - 8- Sepsis ve / veya septik emboliler
 - 9- Amiloidozis

2.11. BRONŞEKTAZİDE AYIRICI TANI

Bronşektazi ile benzer semptom, fizik ve radyolojik bulgu veren hastalıklar: kronik bronşiyolit, kronik bronşit ve amfizemde lokal bronşektazidir. Kesin ayırım için yüksek resolüsyonlu bilgisayarlı tomografi veya bronkografi gereklidir. Allerjik bronkopulmoner aspergillozis (proksimal bronşları etkiler ve balgam tipik değildir), bronşitis obliterans organize pnömoni (BOOP), Swyer-James veya MacLeod sendromu (prodüktif öksürük, dispne, hemoptizi, bronşektazi bulguları, bir lob veya akciğer ekspiryumda hava hapsine ve damarlanmada azalmaya bağlı hiperluzent akciğerdir), pulmoner sekestrasyonlar arasında ayırıcı tanı yapılmalıdır (1, 14).

2.12. BRONŞEKTAZİDE TEDAVİ

Yirminci yüzyılın başında bronşektazi; septisemi, akciğer absesi ve solunum yetmezliği gibi patolojilere yol açarak hastaların kaybedildiği ve ölüm oranının sağaltımsız kalmış malignensilerden daha düşük olmadığı bir hastalıktı. İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra pulmoner rezeksiyonlarda modern cerrahi tekniklerin uygulanmaya başlanması ve anestezideki gelişmeler tedavide cerrahiye seçilecek bir yöntem haline getirdi. Daha sonra antibiyotik tedavisindeki ilerlemeler bronşektazi insidansını azalttı ve tedaviyi konservatif yöntemlere doğru yönlendirdi (4, 5). Bronşektazinin tedavisi konusunda fikir ayrılıkları halen devam etmektedir.

2.12.a. Medikal Tedavi:

Tedavinin hedefi; semptomların kontrolü ve bronşektazi progresyonunun önlenmesidir. Öncelikle eğer varsa spesifik predispozan faktörlerin ortadan kaldırılması; aspire edilmiş yabancı cisim gibi tıkaçıcı endobronşiyal oluşumların çıkarılması, immünoglobülin eksikliklerinde gamaglobülin replasmanı gereklidir. Bronşların temizlenmesi için postüral drenaj gibi fizyoterapi yöntemleri, enfeksiyonların uygun antibiyotikler ile kontrol altına alınması, gerekli ise bronkodilatör ve ekspektoran ilaçlar tedavinin temelini oluşturur (5).

Antibiyotiğin seçimi; balgam yayması ve kültür sonuçlarına göre olmalıdır. Bronşektazili hastalarda en sık izole edilen etkenler H.influenza, P.aeroginoza ve

S.pneumonia'dır. Bu nedenle ampirik olarak verilecek antibiyotik geniş spektrumlu olmalı ve bu mikroorganizmaları mutlaka kapsamalıdır(penisilin, sefalosporin, sulfonamid vb.) (1,22). Nagaki ve arkadaşları bilgisayarlı tomografi ile bronşektazi tespit edilen bir grup hastayı, kronik bronşitli ve kontrol grup olarak ikiye ayırmış ve kronik bronşitli P.aeroginoza enfeksiyonu mevcut olan grup ile kontrol grubunun karşılaştırılmasında bronş duvarı kalınlığının kontrol grubuna göre daha fazla olduğunu belirtmiştir.

Tedavi ortalama 14 gün sürmelidir. Hastaların küçük bir bölümüne uzun süreli profilaktik tedavi gerekebilir. Bunlara ek olarak postural drenaj, fizyoterapi, bronş hiperaktivitesi olanlara antiinflamatuvar-bronkodilatatör tedavi verilmesi varsa altta yatan diğer hastalıkların tedavisi ve pnömokok-influenza aşuları yapılmalıdır. Bronşektaziye bağlı az, sızıntı şeklinde kanamaların genellikle büyük bir önemi yoktur ve bunlara gereksiz yere ilaç tedavisi verilmemelidir (1).

2.12.b. Cerrahi Tedavi:

Medikal tedavideki ilerlemelere rağmen halen birçok hastaya cerrahi tedavi gerekmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde bronşektazi hala morbidite ve mortalitenin majör sebeplerinden biridir. Bronşektazinin medikal tedavisi morbiditeyi azaltmıştır, bununla birlikte mortalite % 19-31 oranındadır. Hastalık ilerledikçe fiziksel aktivite giderek kısıtlanır. Bronşektazide uygun olan vakalarda cerrahi tedavi gerekmektedir. Göğüs cerrahisindeki ve anestezi tekniklerinde gelişmeler sonucu operasyona bağlı komplikasyonlar azalmış ve postoperatif kanama, ampiyem, bronkoplevral fistül gibi komplikasyonlar da azalmıştır. Bunlara bağlı olarak da mortalitede azalma kaydedilmiştir. Anestezideki gelişmeler, çift lümenli endotrakeal tüp uygulaması gibi, yoğun bakım ünitelerindeki gelişmeler de cerrahi rezeksiyonlardan sonraki morbidite ve mortaliteyi azaltmıştır (6).

Brunn 1929'da tek basamakta lobektominin güvenilir bir şekilde uygulanabileceğini gösterdi. Beş bronşektazi ve bir karsinomlu hastaya lobektomi yapıldı ve bir vakada erken mortalite gözlemlendi. Başarısı; o zamana kadar uygulanmayan plevral boşluğun drenajına bağlandı. Churchill ve Belsey 1939'da, Blades ve Kent ise 1940'da pulmoner rezeksiyonda cerrahi tekniğin majör avantajlarını gösterdiler (23). Bronşektazide cerrahi tedavi uygun olan vakalarda kesin sonuç veren tedavi şeklidir (16).

Ancak her vakada cerrahi yapılamaz. Tıbbi tedaviye dirençli, lokalize bronşektazisi olan hastalar, lokalize bronşektazisi olup sık sık tıbbi tedavi almak istemeyen hastalar, belirgin bir bölgeden masif olarak hemoptizisi hastalarda cerrahi tedavi gündeme gelmelidir (4,5,16).

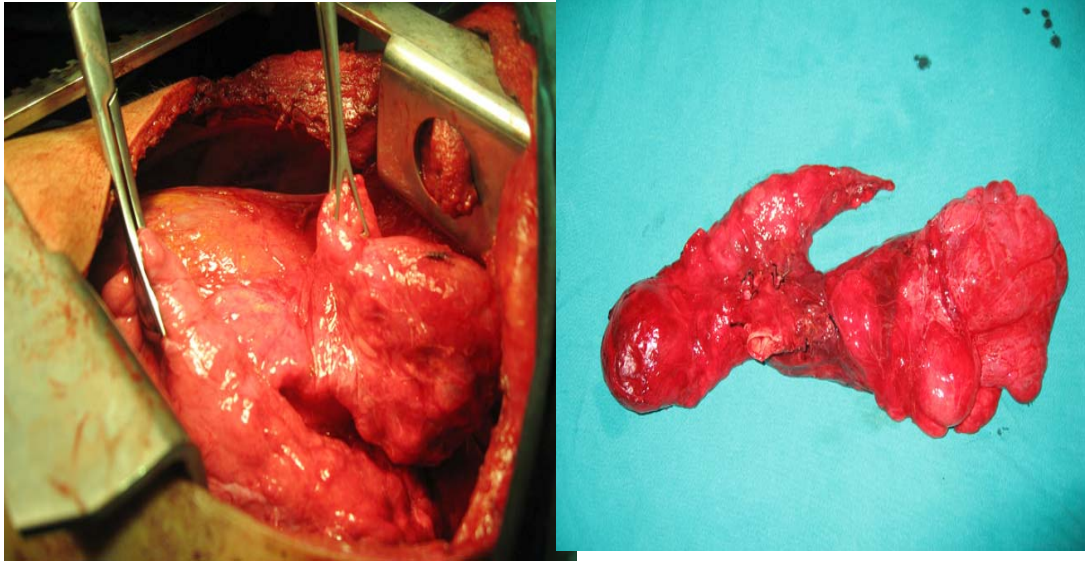
Cerrahi tedavi planlanan hastalarda preoperatif olarak;Trakeobronşiyal ağaç çok iyi görüntülenmeli (Yüksek Rezolüsyonlu BT veya bronkografi). Bronkoskopi mutlak yapılmalı (yabancı cisim, bronşiyal striktür, anatomik anomaliler vb.). Hastalar yoğun olarak göğüs fizyoterapisi almalı. Hasta sigara içiyorsa mutlaka bırakmalı. Geniş spektrumlu uygun bir antibiyotik verilmeli, solunum fonksiyon testleri ve arteriyal kangazı değerlendirilmeli, gerek duyulursa akciğer ventilasyon-perfüzyon sintigrafisi yapılmalıdır.

Bronşektazide cerrahi rezeksiyonlar.

- Segmental rezeksiyon
- Segmentlerin kombinasyonu
- Lobektomi
- Pnöminektomi (tek taraflı yaygın bronşektazi) gibi rezeksiyonları içerir.

Cerrahiye en uygun olan vakalar tek taraflı lokalize olanlardır. Yaklaşık % 10 vakada bilateral rezeksiyon gereklidir. Bunlar iki taraflı lokalize vakalardır. Laras 1988'de yaptığı bir çalışmada 10-13 segment rezeke ettiği 30 vakayı 30 yıl boyunca izledi. Solunum fonksiyon testlerinin; en az 6 normal segment kalmışsa bozulmadığını gösterdi. Böylece bilateral lokalize bronşektazinin rezeksiyon için kontrendikasyon olmadığı sonucuna varmıştır (24,25).

Tek taraflı yaygın bronşektazide cerrahi rezeksiyon şekli, bir akciğerin normal olması şartıyla pnöminektomidir (3). Acil bir endikasyon yoksa pnöminektominin 18 yaşından sonra yapılması toraks deformitesi gelişiminin önlenmesi bakımından önemlidir.



Resim 5: Sol pnömonektomi yaptığımız hastamızın ameliyat spesmeni

Bilateral yaygın bronşektazisi olan hastalarda cerrahi rezeksiyonun yeri yoktur. Tıbbi ve konservatif tedavi uygulanmalıdır. Masif hemoptizisi olan hastalar cerrahi tedaviyi kabul etmiyorsa veya genel durumları bu operasyonu kaldırmaya uygun değilse kanayan bronş arterinin selektif embolizasyonu veya fogarty kateteri yardımıyla endobronşiyal balon tamponadı uygulanabilir. Bronşektazide cerrahi teknik diğer hastalıklarda uygulanan rezeksiyonlar gibidir. Segmenter anatomi ve rezeksiyon teknikleri iyi bilinmelidir. Hastalarda artmış bronşiyal kan akımı ve yapışıklıklar nedeniyle operasyon sırasında çok dikkatli kanama kontrolü yapılmalıdır. Aşırı bronşiyal diseksiyondan kaçınılmalı ve peribronşiyal dokular korunmalıdır.

Dikkat edilecek diğer bir durum ise bronşiyal güdük uzun bırakılmamalıdır. Bronş güdüğü uzun kalırsa salgılar birikir, postoperatif bronş fistülü riski artar. Cerrahi mortalite oranı literatürde % 1-8.6 olarak bildirilmektedir. Cerrahi sonrası asemptomatik vakalar ise % 62-97 oranındadır. Cerrahi tedavi uygulanan vakaların ortalama %80'i asemptomatiktir, %15'inde iyileşme olmakta, %5 vaka ise fayda görmemektedir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Retrospektif klinik çalışma için, Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurul başkanlığından 02.06.2009 tarih, 2009-06/80 karar no yazı ile izin alınmıştır(EK 1). Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalına Ocak 2000- Haziran 2009 tarihleri arasında başvurarak bronşektazi tanısı ile cerrahi girişim uyguladığımız 56 hasta çalışmaya alındı.

Hastalar yaş, cinsiyet, preoperatif semptomları, hastalığının lokalizasyonu, uygulanan rezeksiyon, patolojik tanı, postoperatif dönemde karşılaşılan komplikasyonlar incelendi. Tüm hastalar operasyon öncesi PA akciğer grafisi, bilgisayarlı toraks tomografisi ile değerlendirildi. Tek taraflı yaygın, tek taraflı lokalize, çift taraflı lokalize bronşektazi saptanan ve sık sık enfeksiyon geçiren hastalara cerrahi tedavi planlandı. Göğüs Hastalıkları AD, Göğüs Cerrahisi AD, Radyoloji AD ortak konseyinde tartışıldı ve cerrahi tedavi kararı alındı. Çocuk hastalarda Pediatri AD ile ortak konsey yapılarak cerrahi planlandı. Ameliyat öncesi yoğun sekresyonu olan hastalara bronkoskopi ile örnek alınarak uygun antibiyotik tedavisi verildi. Antibiyotik tedavisi ile hastalar kuru dönemde ameliyata alındı. Hemoptizi saptanan hastalarda erken cerrahi tedavi uygulandı. Postoperatif dönemde sekresyon stazı ve atelektaziyi önlemek için tüm hastalara operasyon öncesi bronkopi yapılarak trakeobronşiyal temizlik yapıldı. Erişkin yaş grubunda teknik olarak uygun hastalarda çift lümenli endotrakeal tüp kullanıldı. Operasyon boyunca endotrakeal tüpten sık sık yıkama yapılarak sekresyonlar temizlendi. Postoperatif dönemde atelektazi gelişen olgularda nazotrakeal aspirasyon ve lüzum halinde bronkoskopi yapıldı. Kuru dönemde olan hastalara sadece profilaktik antibiyotik (üç doz 1. kuşak) verildi. Ameliyat sonrası sorun olmayan hastalar ortalama 1 hf-10 gün içinde taburcu edildiler.

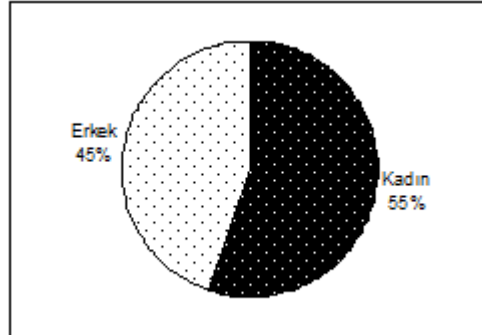
Ameliyat sonrası 1. ayda PA Akciğer grafisi, 6. ayda PA Akciğer grafisi ile kontrolleri yapıldı. Şikayetlerinde düzelme olmayan ve çift taraflı bronşektazisi olan hastalarda toraks BT ile kontrolleri yapıldı. Enfeksiyon saptanan hastalarda Enfeksiyon Hastalıkları yada Göğüs Hastalıkları ile görüşülerek uygun tedavi verildi.

Ameliyatla rezeksiyon yaptığımız bronşektazi tanısı alan 56 hastadan 43 (% 76.8) 'üne periyodik klinik kontrolleri ya da telefon görüşmeleri ile ulaşıldı. Semptomlarındaki değişiklikleri preoperatif dönem ile karşılaştırarak değerlendirmeleri istendi. Buna göre preoperatif dönemdeki semptomların ortadan kalkması " çok iyi ", semptomlarda kısmi düzelme " iyi ", semptomlarda değişiklik olmaması " aynı " ve semptomlarda artış olması " kötü " olarak değerlendirildi.

4. BULGULAR

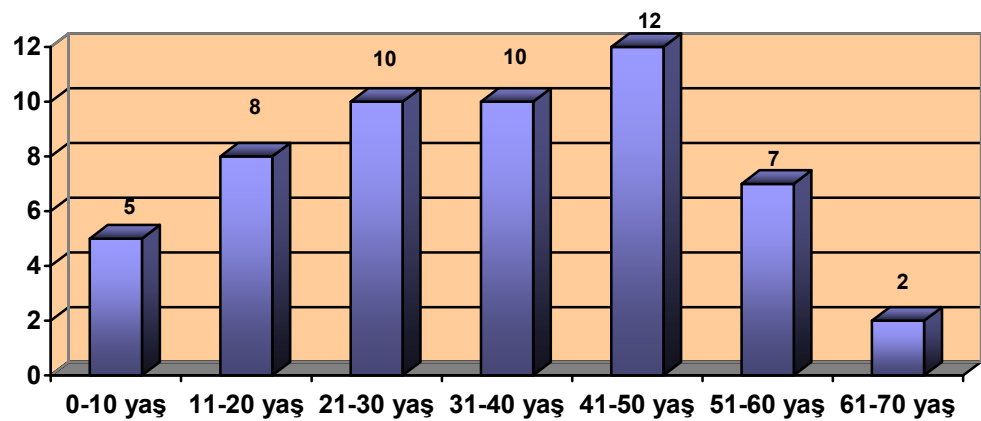
Çalışmaya alınan 56 hastanın 31' i kadın (% 55), 25 'i ise (% 45) erkekti (Grafik 1).

Grafik 1: Olguların cinsiyete göre dağılımı

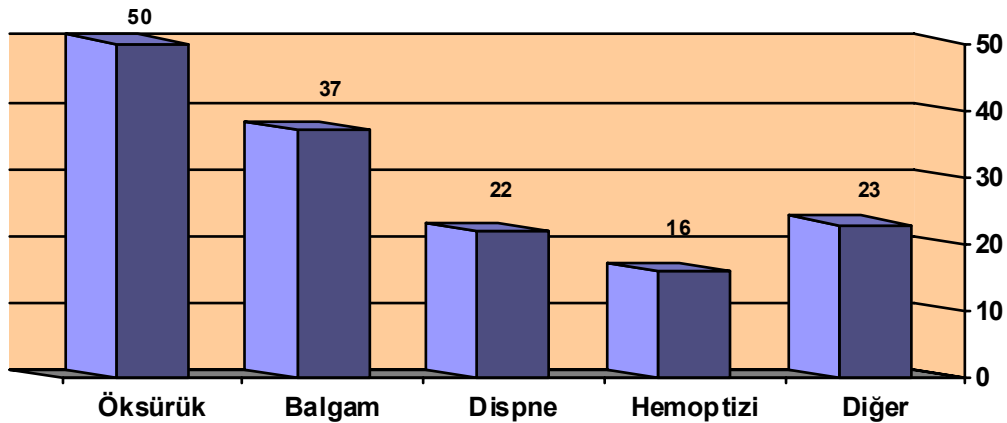


Hastaların yaş ortalaması 34.05 olarak hesaplandı. En küçüğü 20 aylık, en büyüğü ise 68 yaşında olan hastaların yaş gruplarına göre dağılımı incelendiğinde en büyük değer 12 hasta ile (% 21.4) 41 - 50 yaş grubuna ait olduğu, en az ise 2 hasta ile (% 3.5) 61-70 yaş grubu olduğu görüldü (Grafik 2). Hastalarımızın 12'si (% 21.4) çocuk yaş grubunda (17 yaş altı) idi.

Grafik 2: Olguların yaş gruplarına göre dağılımı

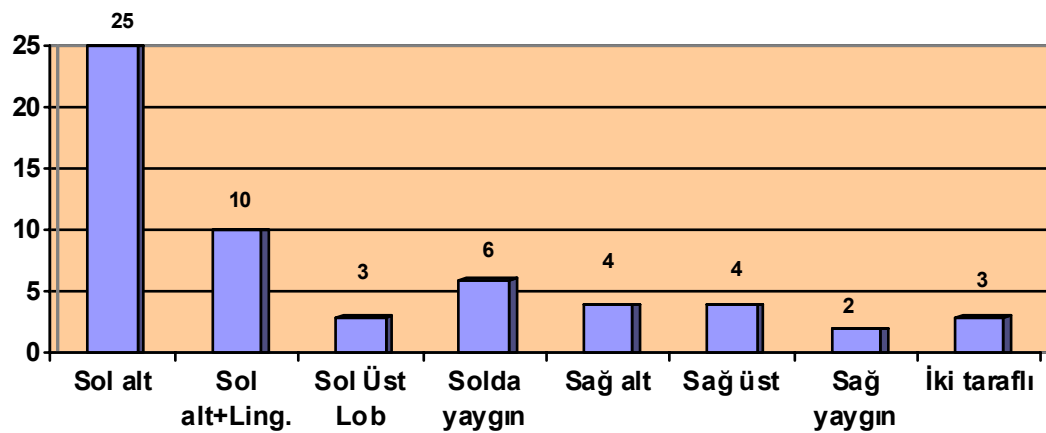


Semptomlar arasında en sık öksürük 50 (% 89) hastada, 37 (% 66) hastamızda ise öksürük ile birlikte balgam çıkarma öyküsü mevcuttu. Hastalarda semptomların başlangıcı 1 hafta ile 35 yıl arasında değişmekte olup, ortalama 6 yıldır. Hastalar gün içerisinde çıkardıkları balgam miktarının özellikle sabahları daha çok olduğunu ifade etmişlerdir. Hastalara ait semptomlar grafik 3'de gösterilmiştir.

Grafik 3: Hastalarımızın Semptomları

Cerrahi tedavi endikasyonları olarak; 42 (% 75.1) hastada medikal tedavinin yetersizliği, 5 (% 8.9) hastada masif hemoptizi, 3 (% 5.3) hastada endobronşiyal lezyon, 3 (% 5.3) hastada harap olmuş akciğer, 1 (% 1.8) hastada Kartagener Sendromu, 1 (% 1.8) hastada ampiyem ve 1 (% 1.8) hastada yabancı cisim aspirasyonuna bağlı olarak gelişen bronşektazi olarak belirlenmiştir.

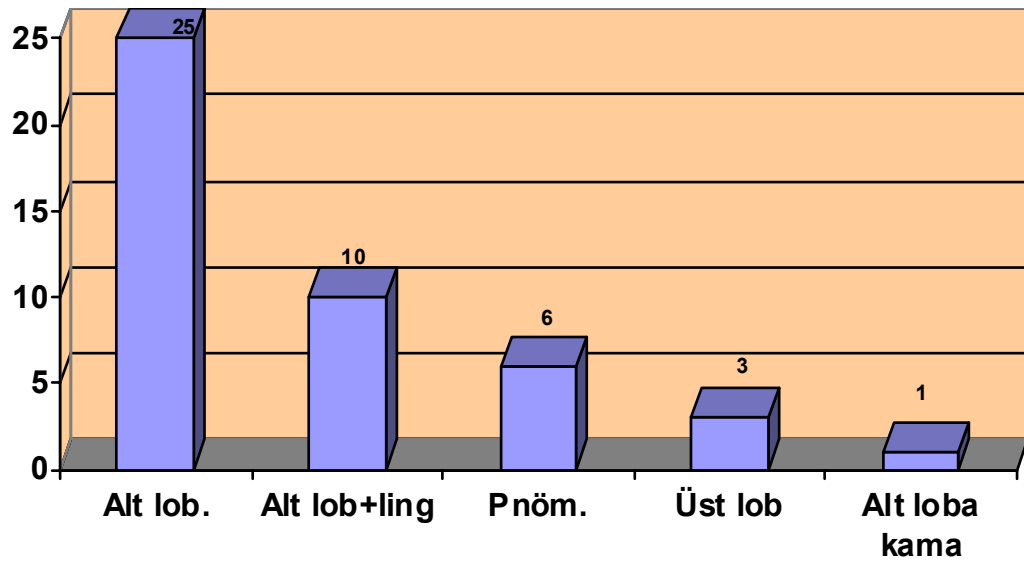
Akciğer rezeksiyonu için 56 hastaya; 55 ' i tek taraflı, 1'i iki taraflı olmak üzere 57 (% 79 sol, n= 45; % 21 sağ, n= 12) posterolateral torakotomi uygulanmıştır. Bronşektazinin yerleşimi 43 hastada sol, 10 hastada sağ, 3 hastamızda ise iki taraflı idi. Hastalarımızın 48 (% 86) 'inde bronşektazi lokalize, 8 (% 14)'inde yaygın idi. Bronşektazinin en çok sol alt lobunu tuttuğu, ikinci sırada alt lobla birlikte lingulanın etkilendiği izlenmiştir (Grafik 4).

Grafik: 4: Bronşektazi lokalizasyonu

En çok uygulanan rezeksiyon tipi 46 (% 82.1) hasta ile lobektomi olmuştur. Hastalarımızın 10'unda (% 17.8) alt lobektomiye ilave olarak Lingulaya kama rezeksiyon, toplam 8 (% 14.2) hastaya ise pnömonektomi yapıldı.

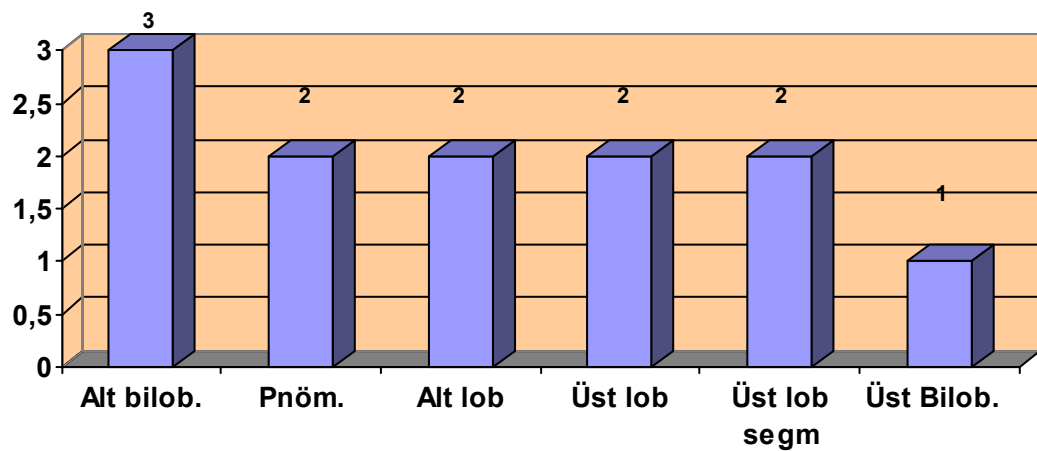
Sol akciğere 45 posterolateral torakotomi yapılmış olup yapılan rezeksiyon tipi grafik 5 de gösterilmiştir.

Grafik 5 : Sol akciğere yapılan rezeksiyon tipleri



Sağ akciğere 12 posterolateral torakotomi yapılmış olup yapılan rezeksiyon tipi grafik 6 da gösterilmiştir.

Grafik 6 : Sağ akciğere yapılan rezeksiyon tipleri

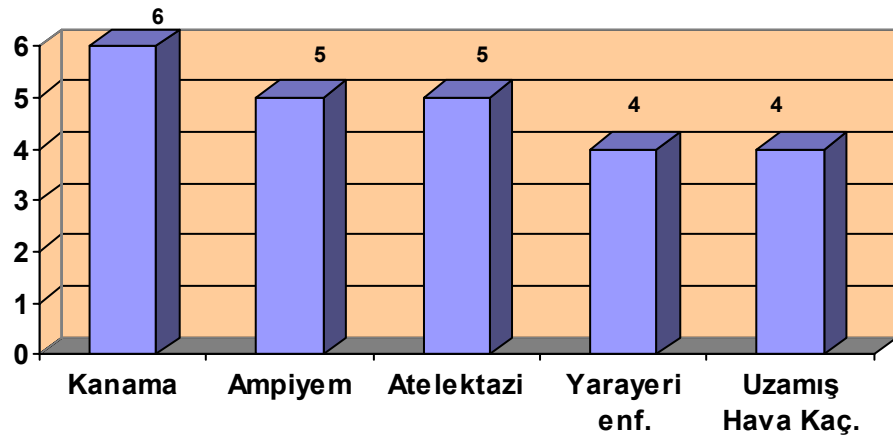


Hastalarımızda operatif mortalitemiz yoktu. Takip süremizde 2 hastamız hayatını kaybetmiştir. İlki 12 yaşında önce sağ alt bilobektomi, 3 ay sonra sol alt lobektomi yaptığımız bayan hastamız 6. ayda pnömoni + solunum yetmezliği; ikincisi 60 yaşında sağ üst lobektomi yaptığımız bayan hastamız ameliyat sonrası 11. ayda düşme sonucu femur kırığına bağlı yağ embolisi gelişti ve solunum yetmezliği ile kaybedildi.

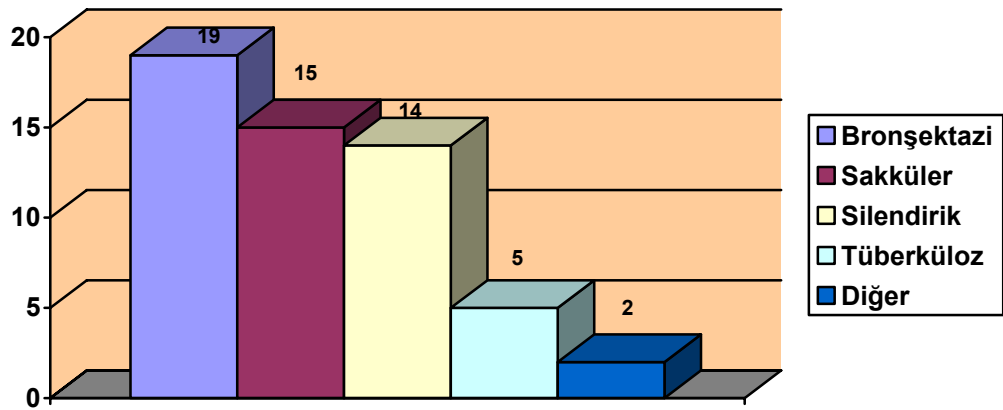
Postoperatif dönemde 17 (% 30.3) hastada komplikasyon gelişti. Kanama nedeniyle 6 (%10.7) hastamıza retorakotomi yapıldı. Postrezeksiyonel ampiyem gelişen 5 hastamızdan 2' si açık drenajla takip edildi. Ameliyat sonrası atelektazi ve ekspansiyon kusuru olan 5 hastaya rijit bronkoskopi yapıldı. Ekspansiyon kusuru ve uzamış hava kaçağı olan 4 hastamıza heimlich valve takıldı.

Solunum rezarvuarı sınırlı olan 1, KBY'si olan 1 hastamız olmak üzere 2 hastamızda mekanik ventilatör desteği gerekti. Bu hastalardan solunum rezarvuarı sınırlı 65 yaşındaki bayan hastamıza trakeotomi yapıldı ve 26. gün trakeotomisi kapatıldı. Postoperatif komplikasyonlar grafik 7 de gösterilmiştir.

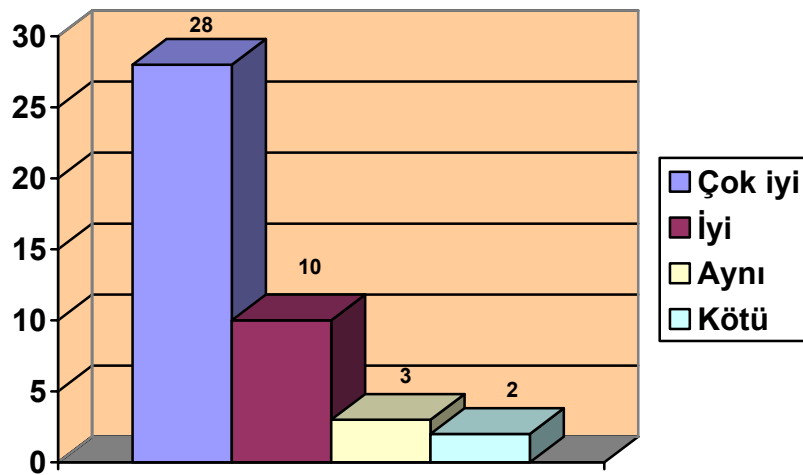
Grafik 7 : Postoperatif komplikasyonlar



Ameliyat sonrası yapılan patolojik incelemelerde 55 hastanın patoloji sonucuna ulaşabildik. Hastalarımızdan 19 (%34.5) hastada bronşektazinin tiplendirilmesi yapılamamıştır. Tiplendirilmesi yapılanlardan en sık tanı 15(%27.3) hastamızda sakküler tip bronşektazi idi. Patolojik tanıları grafik 8 de gösterilmiştir.

Grafik 8 : Patolojik tanıları

Hastalarımızdan 43 (%76.8) 'üne ulaşıldı. Ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası hastalıklarına ait semptomlar, yaşam kalitesi, hastaneye müracaat ve ilaç tedavisi alma sıklıklarını göz önünde bulundurarak değerlendirmeleri istendi. Grafik 9 da sonuçlar gösterilmiştir.

Grafik 9: Hasta memnuniyeti

Takip süremiz ulaşabildiğimiz hastalarda ortalama 43.8 ay (5-108 ay) olarak hesaplandı. Hastalarımızdan 38 (% 88.3)'i memnundu ve aynı hastalık için çevresindekilere yaşadığı tecrübesi ile ameliyatı önerebileceğini ifade etti. Ameliyat sonrası erken dönemde aynı değerlendirme yapılmış olsaydı ağrı ve komplikasyonlar sebebiyle memnuniyetin daha az olacağı genel olarak ifade edildi.

5. TARTIŞMA

Bronşektazi, bir ya da daha fazla bronşun, bronş duvarlarının kas ve elastik komponentlerinin destrüksiyonu sonucunda oluşan anormal ve kalıcı genişlemedir. Laennec tarafından 1819'da tanımlanmıştır (1). Gelişmiş ülkelerde sıklığı giderek azalmakla birlikte az gelişmiş ya da gelişmekte olan ülkelerde tüberküloz, pnömoni, boğmaca ve şiddetli kızamık gibi hastalıkların sekeli olarak yaygınlığı sürmektedir. Ülkemizde hala önemli bir sağlık sorunu olarak yerini korumaktadır (4,5).

Çocukluk çağında tekrarlayan enfeksiyonlar etyolojide önemli rol oynar. Bunun yanında yabancı cisim aspirasyonları (Resim 6), bronşun konjenital anatomik defektleri, immün yetmezlikler ve herediter anomaliler etyolojik diğer faktörlerdir (4,9).

Bronşektazi morfolojik ve bronkografik değerlendirmelere göre silindirik, sakküler ve kistik olarak üçe ayrılarak sınıflandırılır (1,13). Ashour ve arkadaşları 1999 yılında yayımlamış oldukları makalelerinde; morfolojik sınıflandırmaya alternatif olarak gösterilen hemodinamik değişikliklerin göz önünde tutulduğu fonksiyonel bir sınıflama tanımlamışlardır. Buna göre bronşektaziyi ; pulmoner arter akımının korunmuş olduğu perfüze tip ve pulmoner arter akımının olmadığı nonperfüze tip olarak sınıflandırmışlardır. Morfolojik özelliklerinin anjiyografik bulgularla korele edildiği bu çalışmada silindirik bronşektatik değişikliklerde tüm akciğerin perfüze olduğu, bununla beraber kistik değişikliklerde non-perfüze olduğu görülmüştür. Aynı çalışmada bilateral bronşektazili hastalarda cerrahi tedavi sonucunda perfüze karşı taraf akciğer zaman içerisinde fonksiyonuna kavuşmuş, bilateral nonperfüze bronşektazili hastalar ise rezeksiyondan fayda görmemiş ve semptomlar devam etmiştir(26). Daha önce kliniğimizde yapılan çalışmada rezeksiyon sonrası aynı akciğerde ve pnömonektomi yapılan hastalarda karşı akciğerde perfüzyonun artmış olduğu sintigrafik yöntemle de gösterilmiştir (20).

Bronşektazili hastalarda öksürük ve balgam en sık rastlanan semptomdur (1). Cerrahi tedavi endikasyonu konulurken hastanın yaşam kalitesini etkileyen bu şikayetler önemlidir. Öksürük; hastalarımız arasında % 89.2 oranı ile en yaygın semptom olurken bunu % 66 değeri ile balgam çıkarma izliyordu. Hemoptizi ise hastalarımızdan sadece %28,5'inde mevcuttu.

Bronşektazi genç yaş grubunun hastalığı olarak bilinmesine karşın, çalışmamızda hastalarımızın % 55 'inin 30 yaş üzerinde olduğu görülmüştür. Bu durum; cerrahi tedavi

endikasyon bulgularımızda da görüldüğü gibi klinisyenler tarafından hastaların uzun süre medikal tedavi ile oyalanmaları ve operasyona geç dönemde verilmesi ile açıklanabilir.

Bronşektazinin tanısı için ilk kez 1901 yılında Lafay; organik yara iyodunu, 1922'de Sicard ve Forester ise lipiodolü kullanarak trakeobronşiyal ağacın görüntülenmesini sağlamışlardır. Yakın tarihe kadar dianosil kullanılarak yapılan bronkografi en popüler tanı yöntemi idi. Bu yöntemin dezavantajları arasında; lokal anestezi altında yapılması, bir seansda sadece bir taraf akciğerin görüntülenebilir olması, hastanın sekresyonlarının postural drenaj ve antibiyotik tedavisi ile minimuma indirilmiş olması gerekliliği ve işlemin hasta için zor olması sayılabilir (1,17). Bu nedenle günümüzde en az bronkografi kadar iyi görüntüleme sağlayan toraks bilgisayarlı tomografi altın standart haline gelmiştir. Bilgisayarlı tomografi kolay bir şekilde uygulanabilmekte; bronşiyal dilatasyon, peribronşiyal inflamasyon ve parankim hasarını gösterilebilmektedir (24,27).

Günümüzde; yüksek rezolüsyonlu bilgisayarlı tomografi teknolojisi (High resolution computed tomography - HRCT) ile çok ince kesitler alınarak akciğer parankimi hakkında detaylı bilgiler edinilebilmektedir. Young ve arkadaşları tarafından yapılmış olan bir çalışmada HRCT ' nin yalancı negatifliği % 2 , yalancı pozitifliği ise % 1 oranında bulunmuştur (28). Bilgisayarlı tomografide; bronkus iç çapının, eşlik eden pulmoner arter dalından 1.5 kattan daha geniş olması ve bronkusun gittikçe incelen yapısını kaybetmesi iki temel radyolojik bulgu olarak tanımlanmışlardır (29). Çalışmamızda direk akciğer grafisi yanında tüm hastalarda bilgisayarlı tomografi ile değerlendirme yapılmıştır.

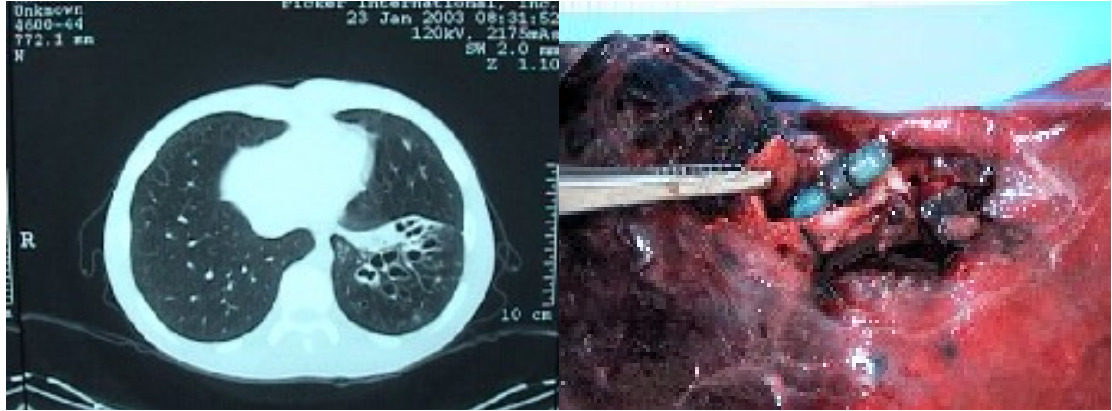
Bronşektazi; olguların % 30'unda her iki akciğeri birden tutmakla birlikte en fazla olduğu yer sol akciğerin alt lobudur. Bunu lingula ve sağ akciğer orta lobu izler (14,30). Çalışmamızda tek taraflı olup lokalize tutulumu olan 36 (%64.2) hastada sol alt lobda idi. Bu hastaların 10'unda ise alt lob yanında lingula tutulumu vardı ve literatürle uyumludur.

Bronşektazide cerrahi tedavi sonuçları ile ilgili yayımlanmış olan tüm serilerde olduğu gibi çalışmamızda da; cerrahi tedavi endikasyonlarının başında % 75,1 oranı

ile medikal tedavinin yetersizliği ve bunu % 8.9 oranı ile masif hemoptizi gelmekteydi. Bizim çalışmamızda literatürle uyumludur (24).

Bronşektazide cerrahi tedavinin amacı bu hastalar için yaşam kalitesini artırmak ve ampiyem, tekrarlayıcı hemoptizi, akciğer absesi, amiloid gibi ciddi komplikasyonlardan hastayı korumaktır. Erken pulmoner rezeksiyon medikal tedaviye rağmen semptomatik ve hastalık lokalize ise tercih edilmelidir. Rezeksiyon bu dönemde sınırlı olmakta, daha yaygın hastalığı olanlarda cerrahi tedavi daha az olmakta hatta tolare edememektedir. Wison ve arkadaşları hastalıklı olarak tanımlanan değişikliklerin tam bronşektaziye ilerlemesinin özellikle genç çocukluk çağında olduğunu (%26), ancak daha önceden hastaliksız olan dokuya yayılımının ise nadir (%2) olduğunu göstermiştir. Hastalığın tam kendisini göstermesine kadar cerrahiye erteleme eğiliminde olduklarını belirtmekte (31). Özellikle çocukluk çağı bronşektazilerinde hastalığın geriye dönüşümlü olduğunu ileri sürmekte, alta yatan nedenin ortadan kaldırılması ve tıbbi tedavi ile iyi sonuçlar bildirmektedir. Bazı hastalıkların seyirinde geçici bronşektazi oluşabilir. Mansour ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada bu geçici bronşektaziler 18 ay sonra bile neden ortadan kaldırıldığında geriye dönebilir (32).

Bronşektazili hastalarda preoperatif dönemde göğüs fizyoterapisi uygulamalı, balgam kültürü çalışılmalı ve kültür sonucuna göre ortalama 14 gün antibiyotik tedavisi verilmelidir (1). Bizde rezeksiyon planladığımız elektif hastalarımıza önce antibiyotik tedavisi verip kuru dönemde ameliyat yaptık. Bronkoskopi hem tanı hem de tedavi amaçlı yapılabilir. Sekresyonların aspirasyonu ve izotonik solüsyonla yıkama çoğu kez semptomlarda rahatlama sağlar. Tüm hastalara ameliyat öncesi rijit bronkoskopi yapıldı ve 3 hastada endobronşiyal lezyon tespit edildi. Yabancı cisim aspirasyonu hikayesi olan(6 yıl önce) 14 yaşındaki erkek hastamızda ise bronkoskopik olarak yabancı cisim görüldü. Lobektomi uygulanarak bronşektazik akciğer prankimi içinden yabancı cisim çıkarıldı (Resim 6).



Resim 6: Yabancı cisim aspirasyonuna bağlı gelişen bronşektazili hastamızın BT'si ve ameliyat spesmeninde yabancı cisimin görünümü(33).

Karşı akciğeri hastalıklı taraftan gelebilecek sekresyonlardan korumak amacıyla operasyon sırasında çift lümenli endotrakeal tüp ile selektif entübasyon yapılması önemli bir konudur. Çift lümenli entübasyon tüpü uygulaması anesteziistin tecrübesine bağlı olduğu için çalışmamızda bazı vakalarda çift lümenli entübasyon tüpü uygulanamamıştır. Postoperatif dönemde göğüs fizyoterapisi ve yoğun analjezi tedavisi uygulanmalıdır.

Solunum egzersizine koopere olamayan hastalarda nazotrakeal olarak izotonik uygulaması ile hastanın öksürtülmesi yöntemi uygulanmıştır. Birçok merkezde postoperatif dönemde sekresyonların temizlenmesi için nazotrakeal aspirasyon veya bronkoskopi uygulanmaktadır (6). Bizde postoperatif dönemde nazotrakeal aspirasyonlarla muvaffak olamadığımız 5 hastamıza sekresyon temizliği ve atelektazi nedeniyle bronkoskopi yaptık.

Cerrahi teknik diğer hastalıklarda uygulanan rezeksiyonlar gibidir. Segmenter anatomi ve rezeksiyon teknikleri iyi bilinmelidir. Operasyon sırasında bütün hastalarda artan bronşiyal akım ve yapışıklardan dolayı çok dikkatli hemostaz yapılmalıdır. Aşırı bronşiyal diseksiyondan kaçınılmalı ve peribronşiyal dokular korunmalıdır. Dikkat edilecek bir diğer durum ise bronşiyal güdüğün uzun bırakılmamasıdır.

Laros 1988'de yaptığı bir çalışmada 10-13 segment rezeke ettiği 30 vakayı 30 yıl boyunca izlemiş, solunum fonksiyon testlerinin eğer 6 normal segment

kalmışsa bozulmadığını göstermiştir. Böylece ekstansif bilateral bronşektazinin rezeksiyon için kontrendikasyon oluşturmadığı sonucuna varmıştır. Aynı çalışma sonucunda lobektomiden mümkün olduğunca kaçınmak gerektiğini, segmental rezeksiyon uygulanması gerektiğini bildirmektedir. Bronşektazili bir hastanın normal yaşayabilmesi için sağlıklı iki üst lob veya en az 6 segment yeterlidir (34). Komplet ve anatomik rezeksiyon akciğer fonksiyonları mümkün olduğunca korunarak yapılmalıdır (3,5).

Bir diğer görüşe göre tek taraflı lokalize bronşektazide lobektomi uygulanmalı, ilerleyen süreç içerisinde akciğerin elastikiyet ve kompliansı azalacağından bu operasyon 18 yaşın altında yapılmalı, en uygun yaş ise geriye kalan akciğer dokusunun ekspansiyon olup toraks boşluğunu kolay doldurması açısından 6-10 yaş olması gerektiği şeklindedir. İki taraflı lokalize bronşektazide her iki alt lob, eğer orta lob ve lingula olaya katılmışsa bunlar da dahil olmak üzere çıkarılabilir. Bilateral bronşektazilerde cerrahların çoğu daha çok etkilenmiş tarafı öncelikle opere ederler.

Kernig ise bunun tersine daha az etkilenmiş tarafın öncelikle opere edilmesi gerektiğini savunmuştur. Bir tarafa cerrahi rezeksiyon yapılır, iki ay beklenir ve ardından öbür tarafa rezeksiyon uygulanır (4,25). Bizde 12 yaşındaki iki taraflı lokalize bronşektazisi olan bayan hastamıza önce sağ inferior bilobektomi, üç ay sonra sol alt lobektomi yaptık. Kistik fibrozise bağlı bilateral bronşektazisi olan bu hastada özellikle alt loblar hastalıktan dolayı ileri derecede etkilenmişti. Sık tekrarlayan enfeksiyonlar nedeniyle cerrahi tedavi uyguladık. Bu nedenle kistik fibrozis, inmotil silia sendromu gibi yaygın sistemik hastalığı olanlarda cerrahi tedavi dikkatli planlanmalı ve transplantasyon açısından bu hastalar değerlendirilmelidir.

Tek taraflı yaygın bronşektazisi olan hastalarda diğer akciğerin sağlam olması şartıyla tedavi pnömonektomidir. Yapılacak operasyon sonucunda toraks deformitesi gelişmemesi için operasyon geç çocukluk dönemine ertelenebilir. Serimizde 11 ve 17 yaşında tek taraflı yaygın bronşektazisi olan 2 erkek hastamıza sol pnömonektomi yaptık. Her iki hastamızda da postoperatif kanama nedeniyle retorakotomi uygulandı. Bronşektazili hastalarda hastalığın kronik seyrinden dolayı plevrada yaygın kolateraller ve yapışıklıklar gelişmektedir. Bu nedenle postoperatif dönemde ciddi kanamalar olabilmektedir. Özellikle pnömonektomilerde kanama kontrolü iyi yapılmalıdır.

Çalışmamızda lokalize olarak saptanan bronşektazi için en sık yapılan rezeksiyon 25 hastada sol alt lobektomidir. İkinci sıklıkta 10 hastada sol alt lobektomiye ilave olarak lingulaya kama rezeksiyon yapılmıştır. Hastalarımızdan tek taraflı yaygın bronşektazisi olan 8'ine pnömonektomi (6 sol, 2 sağ) yapıldı. Yalnızca bir hastamıza bilateral lokalize bronşektazi nedeni ile bilateral torakotomi uygulanarak her iki akciğere rezeksiyon uygulanmıştır.

Agasthian ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada komplet rezeksiyon uygulanan 89 hastanın % 65.2'sinin asemptomatik olduğu, % 25.8'inin iyiye gittiği, % 9'unun ise hiçbir iyileşme göstermediği, inkomplet rezeksiyon yapılan 14 hastanın ise % 21.4'ünün asemptomatik % 50'sinin iyiye gittiği ve % 28.6'sının ise hiçbir iyileşme göstermediği bildirilmiştir (5). Çalışmamızda da hastaların 53 (%94.6)'üne komplet rezeksiyon, 3 (%5.4)'üne inkomplet rezeksiyon yapılmıştır. Takiplerinde rezeksiyon uygulanan 43 hastaya ulaşıldı. Hastaların % 65'inde semptomlarda kaybolma (çok iyi) , % 23.3'ünde semptomlarda anlamlı gerileme (iyi) , % 7'sinde semptomlarda değişiklik olmadığı (aynı) , %4.6'sında semptomların arttığı (kötü) görüldü. Bu sonuçlar literatürle uyumluydu.

Annest ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada; medikal ve cerrahi olarak tedavi edilen vakaların karşılaştırılmasında; konservatif tedavi uygulanan hastaların %57' sinin asemptomatik olduğu, %31' de ise progresyondan dolayı exitus gözlemlendiği bildirilmiştir, cerrahi uygulanan hastaların ise % 83' ü asemptomatik olarak bulunmuştur. Sanderson ve arkadaşları cerrahi grupta şiddetli hastalığı olanların % 61' inde çok iyi veya iyi, % 15'inde kötü sonuç elde ederken orta şiddette hastalığı olanların % 67' sinde çok iyi veya iyi, % 5'inde ise kötü sonuç elde etmişlerdir. Aynı çalışmada konservatif tedavi uygulanan şiddetli hastalığı olanların % 15'inde çok iyi veya iyi, % 57'sinde kötü sonuç, orta şiddette hastalığı olanların % 50' sinde çok iyi veya iyi, % 13' ünde ise kötü sonuç elde ettiklerini bildirmişlerdir (16). Dogan ve arkadaşlarının 487 hastalık çalışmasında hastaların %71'inde çok iyi sonuç almışlardır (17). Kutlay ve arkadaşlarının 166 hastalık çalışmasında % 75'inde çok iyi sonuç aldıklarını bildirmişlerdir (4). Özkan ve arkadaşları 191 hastalık çalışmasında komplet rezeksiyon yaptıkları hastaların %87'inde çok iyi sonuç aldıklarını bildirmişlerdir (35). Özdil ve arkadaşlarının çalışmasında hastaların % 95.5 'inde iyi sonuç aldıklarını

bildirmektedirler (36). Bizim çalışmamızda da cerrahi rezeksiyon uygulanan hastalarımızda benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Çalışmamızda 55 hastamızın patoloji sonucuna ulaştık. Hastalarımızdan 19 (%34.5) hastada bronşektazinin tiplendirilmesi yapılamamıştır. Tiplendirilmesi yapılanlardan en sık tanı 15 (%27.3) hastamızda sakküler, ikinci sıklıkta ise 14 (%25.4) hastamızda silindirik tip bronşektazi idi.

Çalışmamızda postoperatif dönemde 17 hastada komplikasyon gelişti. Morbitide oranı %30.3 olarak hesaplandı. Çeşitli yayınlarda morbidite oranı % 14-53 arasında bildirilmektedir (16, 17,24). Bizim morbiditemizde literatürle uyumludur. Serilerde operatif mortalite oranı % 1 - 8.3 olarak bildirilmektedir (4,24). Çalışmamızda operatif mortalitemiz yoktu. Takip süremizde 2 hastamız hayatını kaybetmiştir. İlki 12 yaşında önce sağ alt bilobektomi, 3 ay sonra sol alt lobektomi yaptığımız bayan hastamız 6. ayda pnömoni + solunum yetmezliği; ikincisi 60 yaşında sağ üst lobektomi yaptığımız bayan hastamız ameliyat sonrası 11. ayda düşme sonucu femur kırığına bağlı yağ embolisi ve solunum yetmezliği ile kaybedildi.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bronşektazinin gelişmiş ülkelerde sıklığı giderek azalmakla birlikte az gelişmiş olan ülkelerde tüberküloz, pnömoni, boğmaca ve şiddetli kızamık gibi hastalıkların sekeli olarak yaygınlığı sürmektedir. Ülkemizde ise önemli bir sağlık sorunu olarak yerini korumaktadır. Çocukluk çağında tekrarlayan enfeksiyonlar, yabancı cisim aspirasyonları, bronşun konjenital anatomik defektleri, immün yetmezlikler ve herediter anomaliler etyolojik faktörlerdir.

Bronşektazili hastalarda öksürük, balgam ve hemoptizi hastaların yaşam kalitesini etkileyen semptomlardır. Bronşektazili hastaların çoğu uzun yıllar tedavi altında olmakta konforsuz, riskli bir yaşam sürmektedir. Tek taraflı lokalize ve yaygın, çift taraflı lokalize bronşektazi saptanan olgularda cerrahi tedavi ile başarılı sonuçlar alınmaktadır. Gecikmiş olgularda operasyon bozulmuş intratorasik anatomi, artmış adezyonlardan dolayı zor geçmektedir. Bu durum mortalite ve morbiditeyi artırmaktadır.

Bronşektazilerde gerek erişkin gerekse pediatrik yaş gruplarında olsun hadisenin kalıcı olup olmadığına bir an önce karar verilip, ameliyat endikasyonları doğduğunda cerrahi tedavi geciktirilmemelidir. Bu hem hastanın geri kalan hayatını risksiz ve konforlu geçirmesini sağlayacak, hem de olası ameliyat güçlüklerini ve ameliyat sonrası komplikasyonları en aza indirecektir.

7. KAYNAKLAR

1. Swartz MN. Bronchiectasis. in : Pulmonary Diseases and Disorders (Ed: Fishman AP) New York: McGraw-Hill. International Edition.1998; Vol 2: 2045-2070
2. Barker AF, Bardana EJ. Bronchiectasis: Update of an orphan disease. Am Rev Respir Dis. 1988; 137: 969-978
3. Agasthian T, Deschamps C, Trastek VF, et al. Surgical management of bronchiectasis. Ann Thorac Surg. 1996; 62: 976- 980
4. Sanderson JM, Kennedy MCS, Johnson MF, et al. Bronchiectasis: Results of surgical and conservative management: areview of 393 cases. Thorax 1974;29:407-416
5. Kutlay H, Çangır AK, Enön S, et al. Surgical treatment in bronchiectasis : analysis of 166 patients. Eur J Cardio-thorac Surg 2002; 21: 634- 637
6. Prieto D, Bernardo J, Matos MJ, et al. Surgery for bronchiectasis. Eur J Cardiothorac Surg 2001 ;20:19-24
7. Nadir A, Kaptanoğlu M, Gönlügür U, Büyükkayhan D, Günay İ, Doğan K, Gültekin A, Durkaya S. Bronşektazinin Cerrahi Tedavisi: 36 Olgunun Değerlendirilmesi. T Klin Tıp Bilimleri 2003, 23:359-365.
8. Balcı K. Bronşektazi İn: Balcı K,(eds) Göğüs Hastalıkları. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevi 1993: 123-132.
9. Özdemir Ö. Bronşektazi. Solunum Sistemi ve Hastalıkları (Ed: Numanoğlu N) Ankara: Antıp AŞ. 1997:421-431
10. Kaptanoğlu M. Editöre mektup; Kartagener Sendromu: bir olgu sunumu. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2003; 24: 230
11. Delen FM, Barker AF. New concepts in diagnosis and management of bronchiectasis. Seminars in Respiratory and Critical Çare Medicine. 1999; Vol 20: No.4: 311- 320
12. Cole PJ. Inflammation: a two-edged sword-the model of bronchiectasis. Eur.J.Respir.Dis 1986;69 suppl 147: 6-15
13. Küçükusta AR. Bronşektazi. Göğüs Hastalıkları (Ed: Erk M). İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları 2001; 1.cilt: 429- 450
14. Ece T. Bronşektazi. Akciğer Hastalıkları (Ed: Arseven O). İstanbul: İstanbul Tıp Fakültesi Temel ve Klinik Bilimler Ders Kitapları. 2002; 159- 168
15. Ellis DA, Thornley PE, Wightman AJ, et al. Present outlook in bronchiectasis: clinical and social study and review of factors influencing prognosis. Thorax 1981; 36: 659-664.

16. Annest LS, Kratz JM, Crawford FA. Current results of treatment of bronchiectasis. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1982; 83:546- 550.
17. Doğan R, Alp M, Kaya S, et al. Surgical treatment of bronchiectasis: a collective review of 487 cases. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1989;37:183-6
18. Pasteur M, Helliwel S.M, et all; An Investigation into Caustive Factors in Patients with Bronchiectasis. *Am.J. Respir. Crit. Care Med* 2000; 162: 1277-1284
19. Pifferi M. Caramella et all; 121. Boner AL. Pediatric bronchiectasis: correlation of HRCT, ventilation end perfusion scintigraphy and pulmonary function testing. *Pediatr pulmonol* 2004; 38: 298-303
20. Erbaş E. Akciğer Rezeksiyonlarından sonra Perfüzyonun yeni dağılımının Sintigrafik olarak değerlendirilmesi: Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı Sivas 2002, Uzmanlık Tezi.
21. Cremaschi P, Nascimbene C, Vitulo P, et al. Therapeutic embolization of bronchial artery: A successful treatment in 209 Cases of relapse hemoptysis. *Angiology – J Vascular Diş.* 1993; 295-299
22. Nicotia MB, Rivera M, Dale AM. Clinical, pathophysiologic and microbiologic characterization of bronchiectasis in an aging cohort. *Chest.* 1995; 108: 955- 961
23. Ochsner A. The development of pulmonary surgery with special emphasis on carcinoma and bronchiectasis. *Am J Surg.* 1978; 135: 732- 746
24. Fujimoto T, Hillejan L, Stamatis G. Current strategy for surgical management of bronchiectasis. *Ann Thorac Surg.* 2001; 72:1711- 1715
25. George SA, Leonardi HK, Overholt RH. Bilateral pulmonary resection for bronchiectasis: A 40-year experience. *Ann Thorac Surg.* 1979; 28: 48- 53
26. Ashour M, Al-Kattan K, Rafay MA, et al. Current surgical therapy for bronchiectasis. *World J Surg.* 1999;23:1096-1104
27. Miller JI. Bacterial infections of the lungs and bronchial compressive disorders. in: *General Thoracic Surgery* (Ed: Shields TW) Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Sixth Edition. 2005; Vol 1:1219- 1232
28. Young K, Aspestrand F, Kolbenstvedt A. High resolution CT and bronchography in the assessment of bronchiectasis. *ActaRadiol* 1991;32:439-41.
29. Kang EY, Miller RR, Muller NL. Bronchiectasis: comparison of preoperative thin-section CT and pathologic findings in resected specimens. *Radiology* 1995; 195:649-54.

30. Balkanlı K, Genç O, Dakak M, Gürkök S, Gözübüyük A, Çaylak H, Yücel O. Surgical management of bronchiectasis: analysis and short term results in 238 patients. *Eur J Cardiothorac Surg* 2003; 24: 699-702.
31. Wilson JF, Decker AM. The surgical management of childhood bronchiectasis: a review of 96 consecutive pulmonary resections in children with nontuberculous bronchiectasis. *Ann Surg* 1982; 195:354-63.
32. Mansour Y, Beck R, Danino J. Resolution of severe bronchiectasis after removal of long standing retained foreign body. *Pediatr Pul* 1998; 25: 130-2.
33. Nadir A, Kaptanoğlu M, Şahin E, Acemoğlu M, Akkaş Y. Yabancı Cisim Aspirasyonu Nedeniyle Gelişen Bronşektazi Olgusu. *C. Ü. Tıp Fakültesi Dergisi* 2003; 25(2): 75-78
34. Laros CD, Van den Bosch JMM, Westermann JJ, et al. Resection of more than 10 lung segments. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1988;95: 119-23.
35. Özkan M. Bronşektazide Cerrahi Tedavi ve Sonuçlarımız Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı Ankara 2002, Uzmanlık Tezi.
36. Özdil A. Turhan K. ve ark. Bronşektazide Uzun Dönem Cerrahi Tedavi Sonuçları: Hastaların Düşünceleri Nedir? *İzmir Göğüs Hastanesi Dergisi* 2007, Cilt 21; Sayı 1: 11-15.