

**DIYARBAKIR ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ**

GÖĞÜS HASTALIKLARI

CİLT: 1

Prof. Dr. Kemal BALCI

Ayyıldız Matbaası A. Ş. Ankara — 1978

GÖĞÜS HASTALIKLARI

DIYARBAKIR ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

GÖĞÜS HASTALIKLARI

CİLT: 1

Prof. Dr. Kemal BALCI

Prof. Dr. Hürrem Gül Öngen

Tıp Diploma No: 29482
Göğüs Hastalıkları 28251-29482

Babaannem Şatıroğlu Fatma Balcı'nın
aziz hâtrasına

İÇİNDEKİLER

Bölüm 1: EMBRİYOLOJİ	3—4
Bölüm 2: ANATOMİ	
— Solunum yolları	7—11
— Akciğerler	11—20
— Plevra	20—21
— Toraks lenfatikleri	21—24
— Mediyasten	25—26
Bölüm 3: SOLUNUM FİZYOLOJİSİ	
— Solunumun regülasyonu	30—34
— Solunum merkezi	34—36
— Ventilasyon mekaniği	36—39
— Akciğerlerin ve toraksın kompliyansı	39—42
— Akciğerin volüm ve kapasiteleri	42—45
— Vital kapasite	46—49
— Ölü boşluk	49—51
— Alveol hipovantilasyonu	51—52
— Difüzyon	52—55
— Kanda gazların taşınması	55—58
Bölüm 4: SOLUNUM SİSTEMİ HASTALIKLARINDA ANAMNEZ ALMA	
— Solunum sistemi hastalıklarında anamnez alma	61—64
— Göğsün fizik muayenesi	65
— İnspeksiyon	66—76
— Palpasyon	76—80
— Perküsyon	81—84
— Oskültasyon	84—94

Bölüm 5: PNÖMONİ

— Giriş	99—104
PNÖMOKOK PNÖMONİSİ	
— Patogenez - patoloji	106—108
— Klinik semptomlar	108—109
— Fizik bulgular	109—110
— Laboratuvar bulguları	110—111
— Röntgen bulguları	111—114
— Komplikasyonlar	114—117
— Tedavi	117—120
STAFİLOKOK PNÖMONİSİ	121—125
STREPTOKOK PNÖMONİSİ	126—127
HAEMOPHİLUS İNFLUENZA PNÖMONİSİ .	128
PSEUDOMONAS PNÖMONİSİ	129—130
FRIEDLANDER PNÖMONİSİ	131—132
SOLUNUM SİSTEMİNİN VİRÜS - MİKO- PLAZMA - RİKETSİYA ENFEKSİYONLARI	
— Genel bilgi	133—135
— İnflüenza	136—138
— Adenovirus enfeksiyonları	138—140
— Nezle	140—141
— Echo virusları	141
— Coxsackie	141—142
— Kızamık	142—144
— Su çiçeği	144
— Psittakozis ve ornitozis	144—147
— Q humması	147—149
— Mycoplasma Pneumoniae pnömonisi . . .	149—153

Bölüm 6: AKCİĞER ABSESİ

— Mikrobiyoloji	157—158
— Patogenez	158—161
— Patolojik anatomi	161—162
— Klinik	162—163
— Radyolojik bulgular	163—164

— Laboratuvar bulguları	164
— Bronkoskopi	164—166
— Evolüsyon	166—169
— Komplikasyon	169—173
— Ayırıcı teşhis	173—175
— Tedavi	175—177

Bölüm 7: BRONŞEKTAZİ

— Etyoloji ve patojeni	181—185
— Klinik belirtiler	185—187
— Özel klinik şekiller	187
— Fizik bulgular	188
— Röntgen bulguları	188—193
— Komplikasyonlar	193—194
— Tamamlayıcı muayeneler	195
— Tedavi	195—198

Bölüm 8: BRONŞ KANSERİ

— Etyoloji	201—204
— Patoloji	204—206
— Bronş kanserinde metastaz	206—207
— Kanserın akciğer içi lokalizasyonuna ve lokal yayımına ait klinik	208—209
— Enfeksiyöz başlangıçlı klinik	209—210
— Metastazlara bağlı semptom ve belirtiler	210—213
— Bronş kanserinin akciğer dışı sistemik belirtileri (paraneoplazik sendromlar)	213—216
— Genel semptomlar	216
— Fizik bulgular	217
— Radyolojik incelemeler	217—221
— Özel radyolojik incelemeler	221—225
— Laboratuvar bulguları	225—226
— Bronkoskopi	227—229
— Balgamın sitolojik tetkiki	229

— Plöroskopi	230
— Transparyetal akciğer biyopsisi	230
— Preskalen lenf bezi biyopsisi	230
— Mediyastinoskopi	231
— Eksploratris torakotomi	231
— Periferik lenf bezi biyopsisi	232
— Bronşiyolo-alveolar kanser	233—234
— Apeks kanseri (pancoast tümörü)	235—236
— Bronş kanserinde tedavi	
Cerrahî tedavi	237—241
Radyoterapi	241—244
Radyoterapinin kontrendikasyonları	244
Radyoterapinin komplikasyonları	244—245
Kemoterapi	245—248
Semptomatik tedavi	248—249
TRAKEA KANSERİ	250—252
BRONŞ ADENOMU	253—256
INTRATORASİK METASTATİK TÜMÖRLER	257—266

Ö N S Ö Z

Daha ziyade öğrencilerin ve asistan hekimlerin istifadesine arzedilmek üzere iddiasız ve sade bir ifade ile yazılan bu kitap, birkaç ciltte tamamlanacak olan Göğüs Hastalıkları kitabı serisinin ilkinin teşkil etmektedir. Kitapta bir konu üzerine ileri sürülen çeşitli fikirler tartışılmış, yalnızca bugünün görüşleri içerisinde doğru ve geçerli sayılanlara yer verilmiştir.

Kitabın resimlerini çizen Asistan Dr. Bayram Yorulmaz'a ve kısa zamanda basılmasını temin eden Ayyıldız Matbaası A.Ş.'ne çok teşekkür ederim.

Prof. Dr. Kemal Balcı

BÖLÜM 1

EMBRYOLOJİ

EMBRYOLOJİ

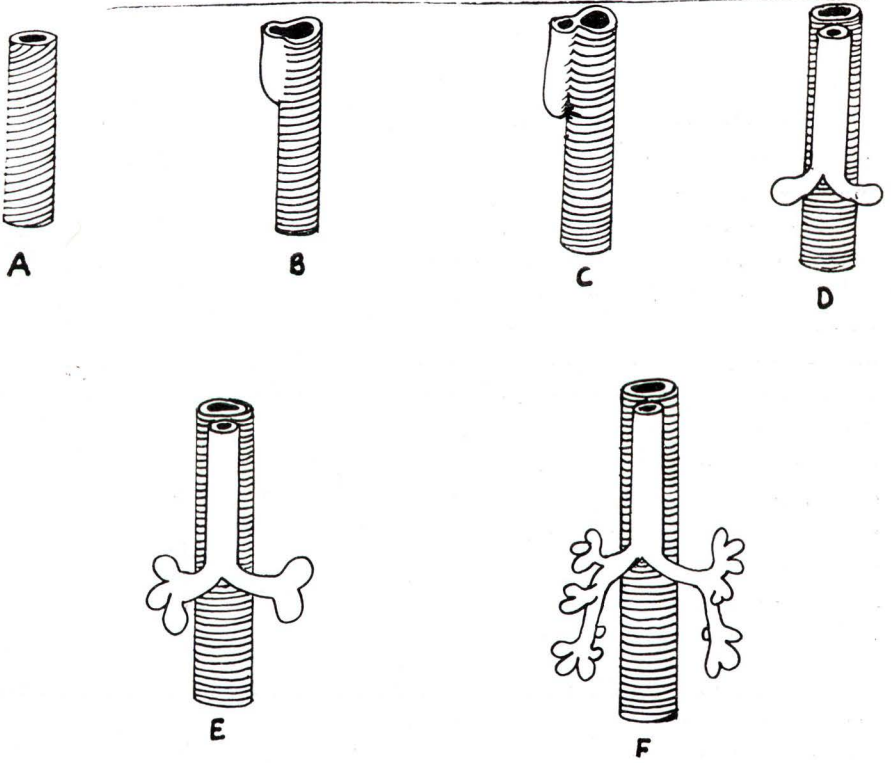
Döllenmenin 4. haftasının başlangıcında, embriyon henüz 3 mm iken, endodermal orijinli olan ilkel barsağın (Resim 1-A) yukarı kısmının ön yüzünde öne doğru cep şeklinde bir çıkıntı belirir (Resim 1-B). Akciğerlerin ilk embriyolojik taslağını teşkil eden bu trakeo-bronşiyal çıkıntı ilkel barsağın önünde olarak aşağı doğru büyür (Resim 1-C). Yalnız yukarı ucunda ilkel barsakla bağlantısını devam ettirerek aşağı kısımlarında ilkel barsaktan ayrılır ve onun önünde yer alır. Embriyolojik hayatın 30. gününde trakea taslağı sağ ve sol olmak üzere iki tomurcuğa ayrılır (Resim 1-D). Evvla vertikal aksa göre simetrik olan bu çıkıntılar yani sağ ve sol bronş taslakları, sonra sağdaki vertikale daha yakın ve geniş çaplı olmak üzere, asimetric hale gelir. Embriyolojik hayatın 30-34. günleri arasında birbiri ardına bronşiyal tomurcuklar meydana gelir (Resim 1-E-F). 36-38. günlerde bronş dallanmaları sub-segmenter safhaya kadar varır. Embriyon 20 mm iken (takriben 50. günlerde) plöro-peritoneal kanal kapanır ve göğüs boşluğu karın boşluğundan ayrılır.

Döllenmeyi izliyen 2-2,5 aylık zaman bütün organizmada organ taslaklarının oluştuğu organogenez periyodu (embriyoner periyod) dur. Bu devrede annenin fizik (X ışınları), şimik (sitostatikler, antitiroid ilaçlar, iyod 131 gibi radyoaktif etkili maddeler) ve bazı viral etkenlerle karşılaşması doğacak çocukta konjenital malformasyonlar yapabilir.

Organogenez periyodunda endodermik orijinli hava yollarının oluşumu esnasında bunları saran mezansimal doku kendine özel gelişmesi ile hava yolları epiteli etrafında düz kas ve kıkırdak dokusu haline dönüşür.

5. aydan itibaren mezansimal doku hızla vaskülarize olur, ince çaplı hava yollarının gelişmesi devam eder, çeperleri elastik lifler ve

kılcal damarlarla sarılır. 7. aydan itibaren respiratuar bronşiyollar-
dan alveolar duktuslar ve bunların etrafında da alveollar meydana gel-
meğe başlar. Zengin bir kapiller ağ bu oluşumların etrafını sarar.
Alveolların ortaya çıkmasıyla birlikte bulbustaki solunum merkezinin
fonksiyon yapabilecek hale gelmesi erken doğan bir çocuğa yaşama
imkânını vermektedir. Alveolların iç yüzünü örten epitel de trakea ve
bronşları örten epitel gibi endodermik orijinlidir.



Resim 1

Solunum sisteminin gelişmesi doğumdan sonra 6-8 yaşına kadar
devam eder. Bu müddet zarfında yeni respiratuar bronşiyollar ve al-
veollar meydana gelir.

BÖLÜM 2

A N A T O M İ

A N A T O M İ

GÖĞÜS BOŞLUĞU

Göğüs boşluğu arkada torakal vertebralar ve kostaların arka kısımları, önde sternum ve kostaların ön kısımları, yanlarda kosta kavisleri ile sınırlı olup, tabanını kendisini karın boşluğundan ayıran diyafragma teşkil eder. Tepesi ise manubrium sterni'nin üst kenarı, birinci kostalar ve birinci dorsal vertebra korpusunun üst kenarı ile sınırlıdır. Tepe aslında bahsedilen organların üst kısımlarından geçen hayali bir plandır. Zira burası torakstan boyna, boyundan toraksa geçen organlar için bir geçit yeridir.

Göğüs boşluğu içerisinde kendi aralarında ve dış atmosferle ilişkileri olmayan ve içinde akciğerler bulunan kapalı iki plevral boşluk ve ortada önemli organların bulunduğu mediyaasten vardır.

SOLUNUM YOLLARI

Burundan başlayıp terminal bronşiyolların sonuna kadar devam eden solunum yolları ikiye ayrılır. Solunum yollarının ses telleri hizasının üstünde kalan parçasına üst solunum yolları, altında kalan parçasına alt solunum yolları denir. Burada sadece alt solunum yollarından kısaca bahsedilecektir.

Trakea

Altıncı boyun omurunun alt kenarı hizasından başlar ve dördüncü göğüs omurunun alt kenarı hizasında sağ ve sol ana bronş olmak üzere ikiye ayrılır. Bu ayırım yerinin göğüs ön duvarındaki projeksiyonu manubrium sterni ile corpus sterni'nin birleştiği yer olan an-

gulus sterni'ye düşer. Uzunluğu erkekte ortalama 12 cm., kadında 11 cm.'dir. Trakea'nın yarısı (pars cervicalis) boyunda, yarısı (Pars thoracalis) üst mediyastende olmak üzere göğüs boşluğunda bulunur.

Trakeanın esas çatısını birbiri üzerine sıralanan ve arka kısımları açık olan 16-20 adet, 2-5 mm yüksekliğinde at nalı şeklinde kıkırdaklar teşkil eder. Fibro elastik bir zar kıkırdakları sarar ve kıkırdaklar arasındaki mesafeyi kapar. Kıkırdakların açık olan arka uçları fibro-elastik ve müköler tabaka tarafından kapatılır.

Trakea mukozası titreşimli tüylü kolumnar epitel ile örtülüdür. Her titreşimli epitel hücrelerinin yüzeyinden 0,5 mikron uzunluğunda yaklaşık olarak 250 kadar ince saç gibi uzantı (titreşimli tüy) çıkar. Bunlar dakikada ritmik olarak 1000-1500 defa titreşirler. Ağız istikametindeki titreşim hızlı, geriye doğru olanı ise yavaştır. Bu sebeple solunum yollarında bulunan sekresyon devamlı olarak dakikada 5-10 mm kadar hızla orofarinkse doğru atılır. Titreşimli epitel hücreleri arasında müköz sekresyon yapan şişkin ve uzun kadeh (goblet) hücreleri bulunur. Mukoza altı tabakada serö-müköz sekresyon yapan bezler vardır. Bunların kanalları submukoza ve mukozayı geçerek trakea lümenine ulaşır.

Bronşlar

Trakea Mediyasten içinde dördüncü torakal vertebranın alt kenarı hizasında ikiye ayrılır ve sağ ve sol ana bronşları meydana getirir. İki ana bronş arasındaki açı şahsa göre biraz değişik olup ortalama 70° kadardır. Sağ ana bronş trakea istikametine daha yakın, soldakine göre daha kısa (1-3 cm) ve daha kalındır. Sol ana bronş yataya daha yakın, sağdakinden daha uzun (3-5 cm) ve daha incedir.

Sağ ana bronşun trakea istikametine daha yakın ve soldakinden daha geniş olması solunum yoluna kaçan yabancı cisimlerin büyük çoğunlukla sağa gitmesinin nedenidir. Enfekte ağız-boğaz materyalinin aspirasyonu ile meydana gelen akciğer abseleri ve pnömoniler de gene aynı nedenle sağ akciğerde sola göre daha fazla görülür.

Trakea bifürkasyonu hizasına göre 1-3 cm aşağıda sağ ana bronşun dış yan duvarından üst lob bronşu çıkar. Bu bronş kısa bir trajeden sonra apikal, posterior ve anterior segment bronşlarına ayrılır. Sağ üst lob bronşunun çıktığı yerden orta lob bronşunun çıktığı yere kadar olan kısma ara bronş denir. Ara bronşun sonunda ön duvar-

dan orta lob bronşu çıkar. Bu da lateral (ekstern) ve mediyal (intern) olmak üzere iki segment bronşuna ayrılır.

Orta lob bronş ağzının karşısında veya biraz aşağıda alt lob bronşunun arka duvarından alt lobun apikal segment bronşu, 1 cm kadar aşağıda alt lob bronşunun iç duvarından parakardiyak segment bronşu, ve alt lob bronşunun sonlandığı yerde de dıştan içe doğru alt lobun anterior, lateral ve posterior segment bronşları sıra ile çıkarlar.

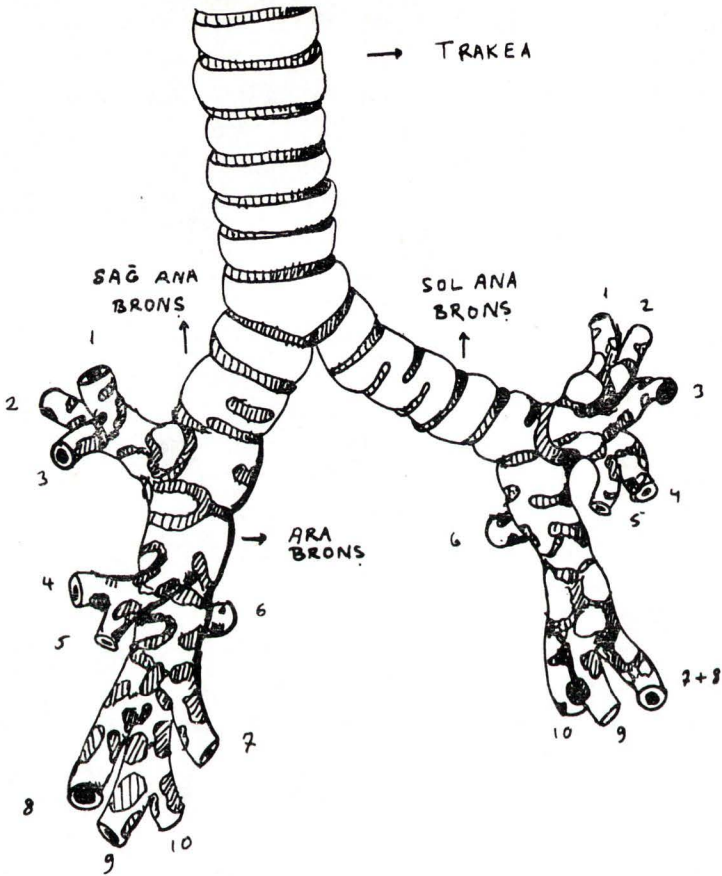
Solda bronş ağacı sağdakinden farklıdır. Trakea bifürkasyonu hizasına göre 3-5 cm aşağıda sol ana bronşun yan-üst duvarından üst lob bronşu çıkar. Bu bronş evvela öne doğru seyreden Lingula bronşunu verir. Lingula sağdaki orta lobun karşılığı ise de üst lobdan bir sissür ile ayrılmamıştır. ve üst lobun anatomik bütünlüğü içerisinde-dir. Üst lob bronşundan daha sonra anterior ve apiko-posterior segment bronşları ayrılır. Solda alt lob bronşunun segment bronşlarına ayırımı tek bir istisna ile sağdakinin aynıdır. Solda parakardiyak segment bulunmaz. Bu segmentin bulunması gereken yeri kalp işgal etmiştir ve parakardiyak segmentin anterior segment içine karıştığı kabul edilir.

Bronşların lob ve segmentlere ayırımı ve segmentlerin enternasional numaraları Resim 2'de gösterilmiştir.

Segment bronşları sub-segment bronşlarına, bunlar da periferde doğru gittikçe daha ince çaplı bronşlara ayrılarak hava yollarının son kısmı olan 0,5 - 1 mm çaplı terminal bronşiyollara varırlar. Bronş ağacının terminal bronşiyola ulaşması trakeaden itibaren 16-20 dallanma ile olur.

Ana bronşların akciğer dışı parçalarının yapısı trakeaya benzer. Akciğer içine girdikleri zaman kıkırdakların at nalı şekilleri kaybolur ve bir birinden ayrı plaklar haline dönüşür. Lober bronş ve segment bronşlarında da aynı yapı vardır. Hava yollarının 1 mm çaplı olan yerlerine, yani terminal bronşiyollara kadar kıkırdak tabakası bulunur.

Akciğer içi bronşlarda mukoza üzerinde, düz adele liflerinin kontraksiyonundan ileri gelen, az veya çok derecede, uzunlamasına kıvrımlar vardır. Terminal bronşiyollara kadar olan bronş ağacı psödostratifiye kolumnar titretili tüylü epitelle örtülüdür. Bu epitel hücreleri arasına periferde doğru gittikçe azalacak şekilde goblet (çanak) hücreleri serpilmiştir. Ayrıca submukozada seröz ve müköz salgı yapan bezler vardır. Bu bezlerin kanalları submukoza ve mukozayı geçerek bronş lümenine açılır.



Resim 2: Bronş ağacının lob ve segment bronşlarına ayrılması (önden görünüş).

SAĞ AKCİĞER

Üst Lob

- 1 — Apikal segment bronşu
- 2 — Posterior segment bronşu
- 3 — Anterior segment bronşu

Orta Lob

- 4 — Lateral segment bronşu
- 5 — Mediyal segment bronşu

Alt Lob

- 6 — Apikal segment bronşu (Nelson bronşu)
- 7 — Parakardiyak segment bronşu
- 8 — Anterior segment bronşu
- 9 — Lateral segment bronşu
- 10 — Posterior segment bronşu

SOL AKCİĞER

Üst Lob

- 1-2 — Apikoposterior segment bronşu
- 3 — Anterior segment bronşu
- 4 — Lingula superior segment bronşu
- 5 — Lingula inferior segment bronşu

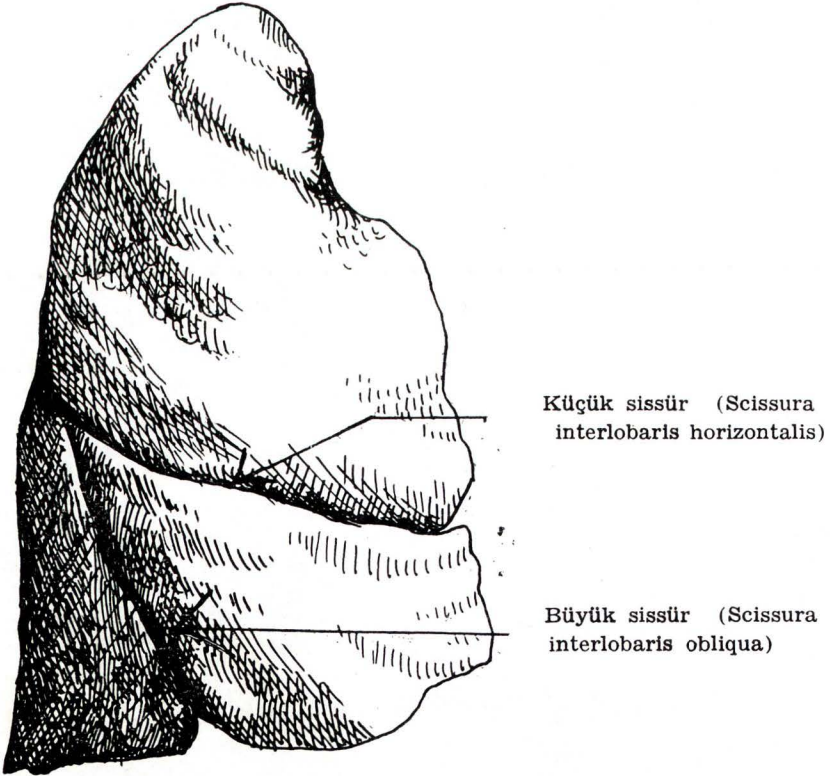
Alt lob

- 6 — Apikal segment bronşu (Nelson bronşu)
- 7-8 — Anterior segment bronşu
- 9 — Lateral segment bronşu
- 10 — Posterior segment bronşu

Hava yollarının son kısmını teşkil eden terminal bronşiyolların içi titrek tüylü kolumnar epitel ile örtülüdür. Duvarlarında kıkırdak ve salgı bezi yoktur. Adventisyaya tarafından sarılan düz adele lifleri iyi gelişmiştir. Lümeni yandan kesitte kıvrımlar sebebiyle ondüleli görünür. Terminal bronşiyollardan solunumsal birimin ilk kısmı olan respiratuar bronşiyollar çıkar.

AKCİĞERLER

Akciğerler sağ ve sol plevra boşlukları içerisinde, hilus denilen bronş, damar, lenfatikler, sinir ve gözeli dokudan oluşan bir sapla mediastene bağlı olarak bulunurlar. Şekilleri kabaca yukarıdan aşağıya doğru kesilmiş yarım koni şeklindedir. (Resim 3, Resim 4).

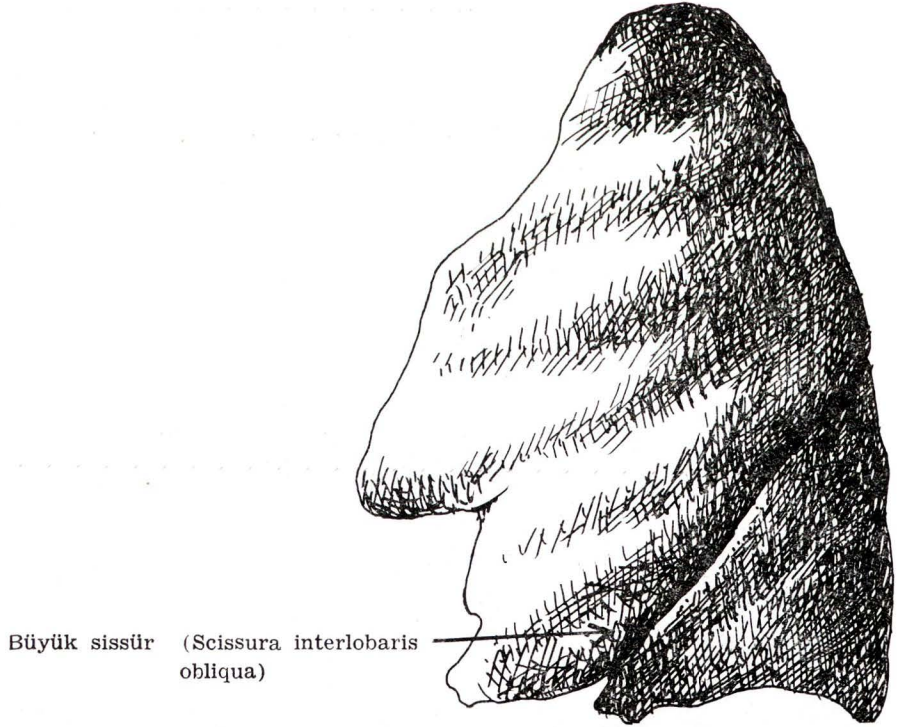


Resim 3: Sağ akciğerin ön yandan görünüşü.

Ağırlıkları şahsın cinsiyetine, yaşına, boy ve yapısına göre değişmekle beraber ortalama olarak sağ akciğer 625, sol akciğer 560 gr. dır. Havalı bir organ olduğu için sudan hafiftir.

Yarım koni şeklinde olan bir akciğerin bir tepesi, bir tabanı, iç ve dış yüzleri vardır. Konveks olan dış yüz (facies costalis) en geniş yüzdür ve kostaların iç yüzü ile temastadır. İç veya mediastinal yüz (facies mediastinalis) hafif konkavdır ve mediastene bakar. Akciğerleri mediastene bağlayan hilus bu yüzdedir. Akciğerin tabanı (facies diaphragmatica) konkavdır ve diyafragmanın konveks üst yüzü üzerine oturur.

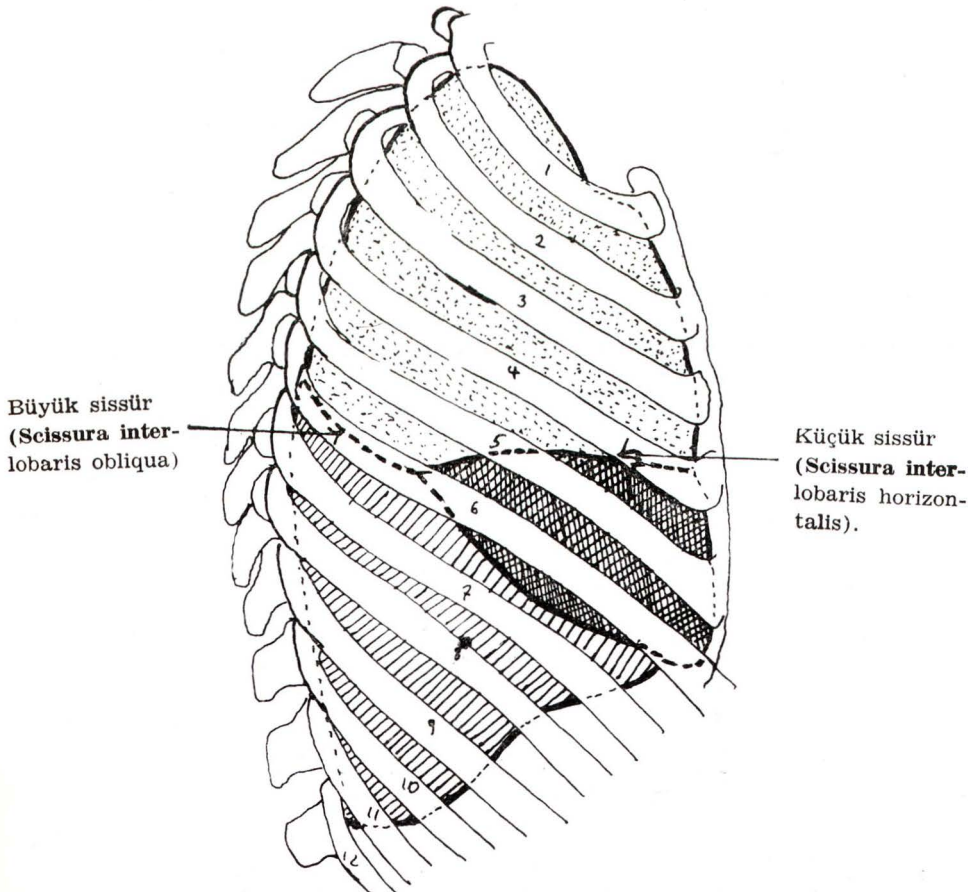
Sağ akciğer altındaki karaciğer dolayısıyla sola göre daha kısa, fakat daha geniştir. Sol akciğer ise kalbin durumu dolayısıyla sağa göre daha ince, fakat ondan daha uzundur.



Resim 4: Sol akciğerin ön yandan görünüşü.

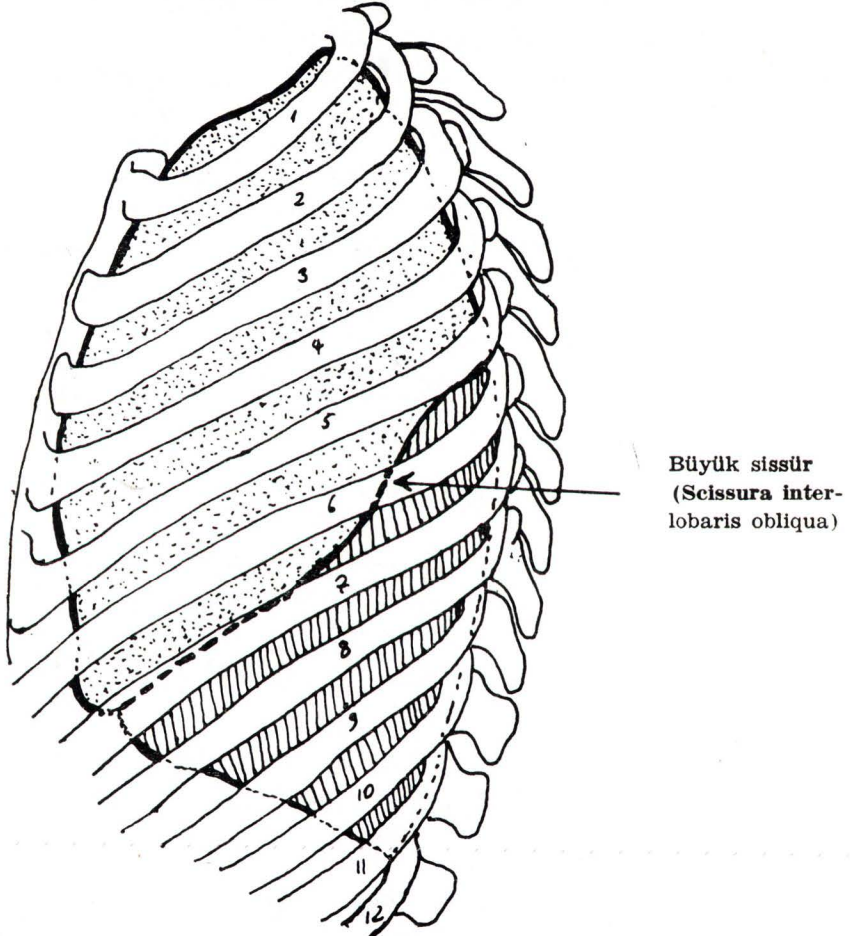
Akciğerler sissür denen yarıklarla loblara ayrılır. Sağda iki, solda bir sissür vardır. Seyirlerinin göğüs duvarının dış yüzüne izdü-

şimlery şöyledir: Sağdaki büyük veya oblik sissür (scissura interlobaris obliqua) arkada 3 veya 4. torakal vertebra hizasından başlar. İçten dışa, yukarıdan aşağıya doğru ilerleyerek orta koltuk altı çizgisi hizasında beşinci kotu keser ve aşağı öne doğru bir seyirle 6. kosto-kondral eklem hizasında akciğerin dış yüzünün ön kenarına ulaşır. Sağdaki oblik sissür arka üst kısmında üst lobu alt lobdan, ön aşağı kısmında orta lobu alt lobdan ayırır. Bu sissürün orta bölümünden yani arka veya orta koltuk altı çizgisini kestiği yerden ayrılan horizontal bir sissür (scissura interlobaris horizontalis) öne doğru hemen hemen horizontal veya hafifçe yukarıya doğru bir yol izliyerek dördüncü kotun ön ucu hizasında sağ akciğerin dış yüzünün ön kenarına varır. Bu yarık da orta ve üst lobları birbirinden ayırır (Resim 5).



Resim 5: Sağ akciğer. Küçük ve büyük sissürlerin kotlar üzerine izdüşümünün yandan görünüşü.

Sol akciğerde yalnız oblik sissür vardır. Arkadaki başlangıç yeri sağdakine göre biraz yukarıda veya aşağıda olabilir. Bu sissür sol akciğeri üst ve alt loblar olmak üzere ikiye ayırır (Resim 6).



Resim 6: Sol akciğer. Büyük sissürün kotlar üzerine izdüşümünün yandan görüntüsü.

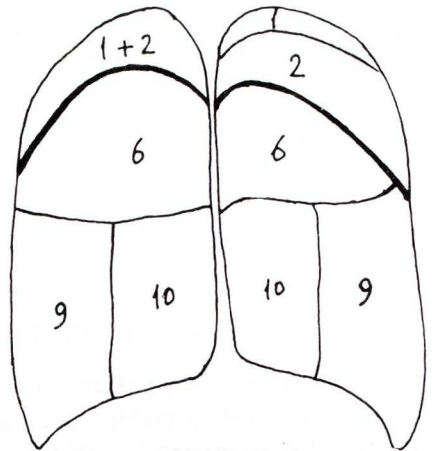
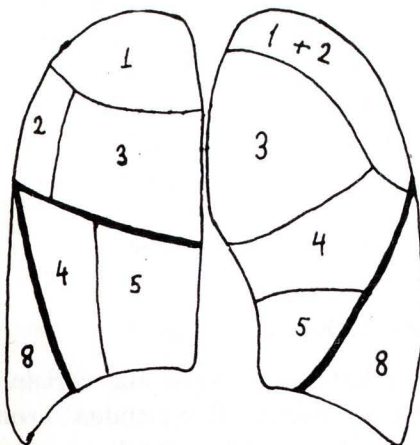
AKCIĞER LOB VE SEGMENTLERİ

Sağdaki iki sissür sağ akciğeri üç loba, soldaki tek sissür sol akciğeri iki loba ayırır. Loblar yalnız dış yüzlerinde değil, birbirlerine temas eden yüzlerinde de viseral plevra ile örtülüdürler ve solunum

hareketleri esnasında birbiri üzerinde kayarlar. Loblar da kendi aralarında segmentlere ayrılır. Segmentler özel bronş, arter ve veni olan akciğer üniteleridir. Göğüs hastalıkları ve göğüs cerrahisi ile uğraşan her hekim bronş dallanmasını ve segment anatomisini çok iyi bilmelidir. Zira hastalıkların topografik lokalizasyonu ve bu lokalizasyonun tanıda yol gösterici olması ve hele akciğer cerrahisinde çıkarılacak lezyonlu kısmın saptanabilmesi segment topografisini bilmeyi gerektirir.

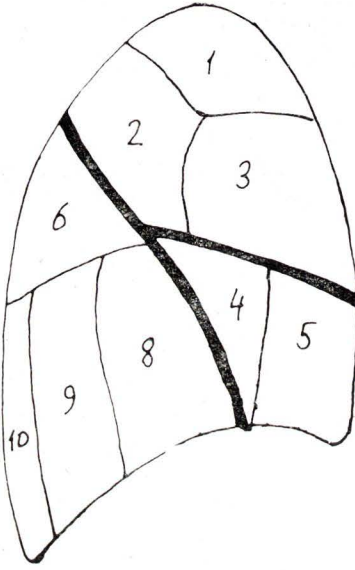
Segmentler yalnız anatomik değil fonksiyonel, patolojik ve şirürjikal birer ünitelerdir. Her segment tepesi hilusa doğru yönelmiş ve tabanı akciğer sathında bir piramit şeklindedir. Arter ve bronşu tepesinden girer ve orta kısmında yan yana periferik doğru uzanırlar. Arter alveolar hizasında kapiller ağa ayrılır. Kapiller ağdan başlayan venalar segmentler arası bölgede hilusa doğru seyrederek. Bir segmentin venası komşu segmentlerden kan alabildiği gibi bir segment komşu segmentin venalarına kanını direne edebilir.

Lob ve segment ayırımında sağ ve sol akciğer arasında fark vardır. Sağ akciğer üst, orta ve alt olmak üzere üç lobu havidir. Solda ise yalnızca üst ve alt loblar vardır. Sağdaki orta lobun yerine solda lingula bulunur. Fakat lingula müstakil bir lob değildir, sol üst lob içerisindedir. Ayrıca solda parakardiyak segment yoktur. Sağda segmentlerin sayısı 10, solda 9'dur. Akciğerlerin lob ve segmentlerinin isim ve numaraları aşağıda belirtilmiştir. Ayrıca bunların ön, arka ve yandan lokalizasyonları şekil 7-8-9 ve 10 da gösterilmiştir.

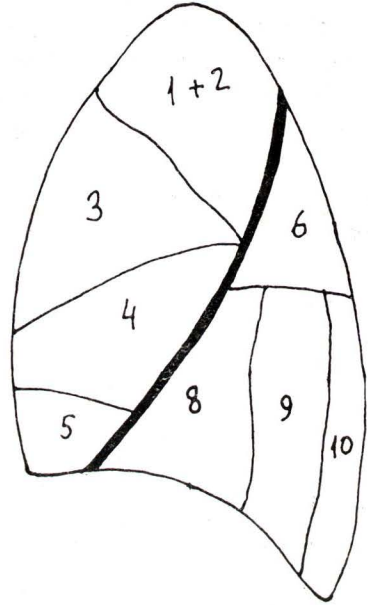


Resim 7: Akciğer lob ve segmentlerinin önden görünüşü.

Resim 8: Akciğer lob ve segmentlerinin arkadan görünüşü.



Resim 9: Sağ akciğer lob ve segmentlerinin yandan görünüşü.



Resim 10: Sol akciğer lob ve segmentlerinin yandan görünüşü.

AKCİĞER LOB VE SEGMENTLERİ

Sağ Akciğer

Üst Lob

- 1 — Apikal segment
- 2 — Posterior segment
- 3 — Anterior segment

Orta Lob

- 4 — Lateral segment
- 5 — Mediyal segment

Alt Lob

- 6 — Apikal segment
- 7 — Parakardiyak segment
- 8 — Anterior segment
- 9 — Lateral segment
- 10 — Posterior segment

Sol Akciğer

Üst Lob

- 1-2 — Apiko-posterior segment
- 3 — Anterior segment
- 4 — Lingula superior segment
- 5 — Lingula inferior segment

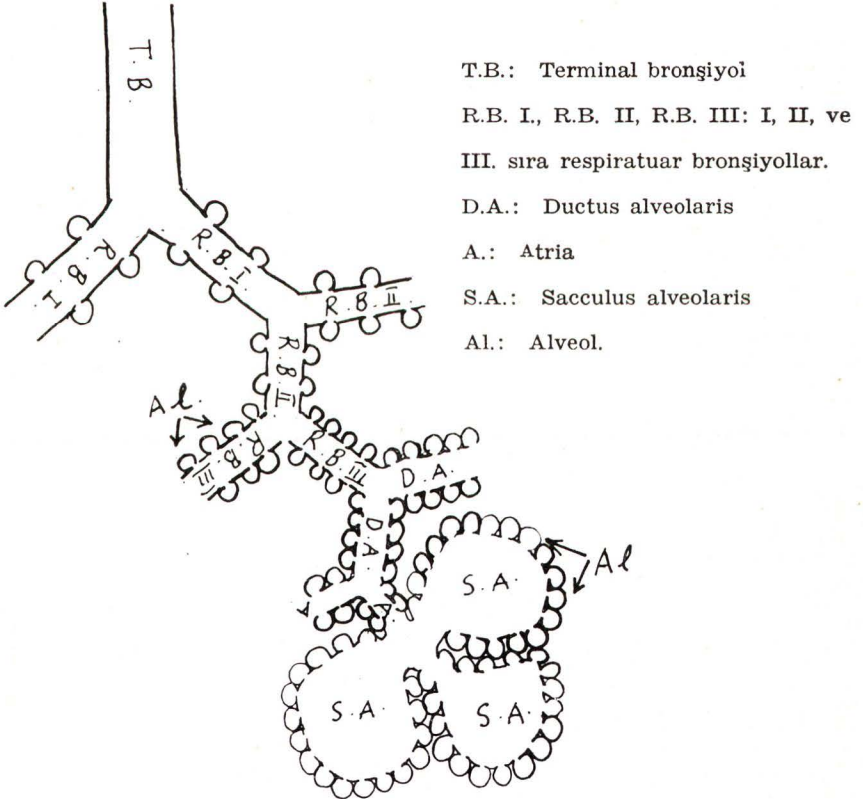
Alt Lob

- 6 — Apikal segment
- 7-8 — Anterior segment
- 9 — Lateral segment
- 10 — Posterior segment

AKCİĞER PARANKİMİ

Terminal bronşiyolların ilerisinde kalan kısım gaz alış verişinin meydana geldiği akciğer parankimini teşkil eder. Her terminal bronşiyol 2-3 respiratuar bronşiyole ayrılır. Terminal bronşiyollardan ayrılan respiratuar bronşiyollara I. sıra, bunların dallanması ile mey-

dana gelenlere II. sıra II. sıranın da dallanması ile meydana gelenlere III. sıra respiratuar bronşiyol denir. Bu bronşiyolların içlerini örten epitel küboiddir ve duvarlarında alveollar vardır. III. sıra respiratuar bronşiyol 2 veya daha fazla alveolar kanal (ductus alveolaris)'a ayrılır. Fakat mikroskopik kesitler tek bir satıh planını ihtiva ettiği için bunların yalnız biri görülür. Alveolar kanalların her biri 2-5 atria'ya, her atria'da, 2-4 alveol keseceğine (sacculus alveolaris) bölünür. Alveol kanallarının ve atria'nın duvarlarında da alveollar vardır. Alveol keseceğinin etrafında 0,075-0,125 mm çapında alveollar sıralanırlar (Resim 11).



Resim 11: Akciğerin alveol ihtiva eden solunumsal kısmı.

İki akciğerde ortalama 750 milyon kadar alveol vardır. Bunların meydana getirdiği solunum yüzeyi 55-100 m², ortalama 75 m² dir. Alveolların iç yüzü alveol epitelini ile örtülüdür. Bu epitel 2 tip hücre-

den yapılmıştır. Tip I alveol hücreleri 0,1-0,2 mikron kalınlığında, gaz difüzyonu için çok elverişli çok ince, yassı hücrelerdir. Bu hücrelerin orijini trakeo-bronşiyal ağacı döşeyen epitelle aynıdır, yani endodermik orijinlidir. Tip II alveol hücreleri Tip I hücrelerden daha az, fakat büyüktür. Alveol köşelerinde veya septumlarda lokalize olmuşlardır. Birçok mitokondriler ihtiva eden geniş bir sitoplazması vardır. Bakteri ve tozları fagosite etmek yeteneğine sahiptirler. Bunların alveolar sürfaktan maddesini de salgıladığı ileri sürülmektedir. Alveol boşluğuna düşen Tip II hücreler alveolar makrofajları meydana getirir.

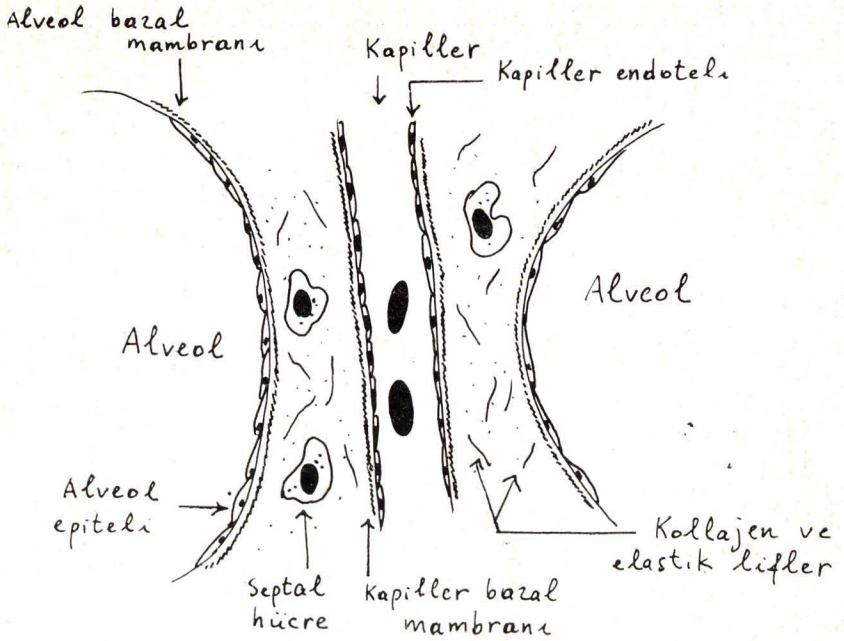
Komşu alveollar arasında bunları birbirine bağlayan delikler vardır. Bunlara Kohn delikleri (porus alveolaris) denir. Bu delikler küçük sahaların atelektazisine mani olur. Bir respiratuar bronşiyol tıkanmış zaman porus alveolaris'ler aracılığı ile komşu alveollardan bronşiyolu tıkanan saha havalanabilir. Akciğerin pnömonik iltihaplarında bakteri ihtiva eden eksüdanın Kohn delikleri aracılığı ile komşu alveollara geçmesi ve bu şekilde hastalığın yayılması da mümkündür.

Alveol epitelleri bir bazal mambran üzerine oturur. Bu bazal mambran 200-300 A. kalınlığında yani çok incedir. İnteralveolar sahada septal hücreler, kollajen ve elastik lifler ve ara madde (substantia fundamentalis) bulunur. Septal hücreler mezankimal menşelidir ve normal parankimde az sayıdadır. İnteralveolar sahanın komşu alveola bakan tarafından bu alveolun bazal membranı ve alveol hücreleri, kapillere komşu tarafında kapiller bazal membranı ve kapiller endoteli bulunur (Resim 12).

AKCİĞER DAMARLARI

Arteria Pulmonalis

Yalnız dış görünüş itibariyle artere benzeyen ve venöz kanı akciğere taşıyan pulmoner arter sağ ventrikülden çıkar. Yukarı, arkaya ve sola doğru bir seyir takip ederek aort kavsinin altına gelir. Dördüncü torakal vertebra hizasında sağ ve sol pulmoner artere ayrılır. Pulmoner arterler hiluslara geldikten sonra loblara giden dallara, loblara giden dallar da segmentlere giden dallara ayrılır. Pulmoner arter dallanması bronş dallanmasına tam uygun şekildedir, bronşlarla



Resim 12: Alveolo kapiller aralığın şematik yapısı.

yanyana periferde doğru ilerlerler ve respiratuar bronşiyoller hizasında kapiller ağ haline dönerler.

Vena Pulmonalis

Alveolları çevreleyen kapiller ağdan başlar. Evvela arter ve bronşlardan ayrı bir gidiş göstererek intersegmental bölümlerde seyrederek Hilus civarında bronşlara yaklaşır. Hilustan sonra bronşlardan tekrar ayrılarak sol atriyuma açılır.

Vena pulmonalis'ler sağda ve solda üst ve alt olmak üzere ikişer tanedirler ve akciğerde oksijenlenmiş kanı kalbe getirirler.

Bronşiyal Arter ve Venler

Bronşiyal arterler genel olarak sağda bir solda iki olmak üzere üç tanedir. Torasik aortadan veya interkostal arterden çıkarlar. Akciğerlerin besleyici damarlarıdır. Hilustan itibaren peribronşik doku içerisinde bronşları takiben seyrederek ve bunların etrafında kapil-

ler ağ meydana getirirler. Bu arterlerle gelen kanın bir kısmı kapiller ağdan sonra pulmoner venlere akarlar. Bronş venleri ile geri dönenleri ise sağda azygos, solda hemiazygos vene dökülürler.

PLEVRA

Plevra akciğerlerin dış yüzünü ve loblar arası sissürlerde lob yüzlerini örten visseral plevra ile her iki göğüs boşluğunun iç yüzlerini örten paryetal plevradan meydana gelir. Seröz bir zardır, düz ve kaygan bir yüzeye sahiptir. Bu kayganlığı plevra yüzeyini çok ince bir tabaka halinde örten seröz bir sıvı temin eder. Bu sayede solunum hareketleri esnasında viseral ve paryetal plevra yapraklarının birbirini üzerinde kolayca kayması sağlanır.

Akciğerle göğüs duvarı arasındaki plevra boşluğu adı verilen boşluk normal şartlarda bulunmayan potansiyel bir boşluktur. Ancak akciğerin veya göğüs cidarının delinmesi neticesinde havanın girmesi veya eksüda, transüda, cerahat gibi herhangi bir vasıfta sıvının toplanması ile potansiyel boşluk hakiki boşluk haline geçer.

Paryetal plevranın önde sternum, yanlarda kotlar ve arkada vertebralara yapışmış parçasını pars costovertebralis, diyafragmanın üst yüzünü örten parçasına pars diaphragmatica, plevra boşluğunun mediyal duvarını yapan mediastinumun yan yüzünü örten parçasına pars mediastinalis denir. Viseral ve paryetal plevra hilus hizasında birleşirler.

Paryetal plevra göğüs boşluğunun bir duvarından diğerine atlarken bu duvarların birleştiği yerlerdeki aralıklara sokularak recessus pleuralis denilen çıkmazları meydana getirir. Bunların en önemlisi olan recessus costodiaphragmaticus diyafragma ile göğüs duvarının birleştiği yerde bulunur. Bu recessus'ta diyafragmanın üst yüzünü ve kostaların iç yüzünü örten plevra karşı karşıyadır. Derin teneffüste akciğerin dış kenarı recessus'a sokulursa da tam dibine kadar varamaz.

Toraksın aşağı kısımlarında akciğerlerin alt uçları ile plevra sınırları aynı hizada değildir. Kostodiyafragmatik resessüsler her iki tarafta önde altıncı kıkırdak kaburgadan başlar, aşağı ve dışa doğru uzanarak meme çizgisini yedinci enterkostal aralıkta, orta koltuk altı çizgisini onuncu enterkostal aralıkta keser. Arkada onikinci kosto-vertebral eklem hizasında sonlanır.

Akciğerin alt sınırı plevra sınırına göre daha yukarıdadır. Akciğerlerin alt kenarları meme çizgisini altıncı kaburga, orta koltuk altı çizgisini sekizinci kaburga hizasında çaprazlar ve arkada onuncu torakal vertebra hizasında sonlanır.

Viseral plevrada ağrı hissi yoktur. Paryetal plevra sansitif sinirler bakımından zengindir. Buranın herhangi bir sebeple irritasyonu yan ağrısı (point de côté) denilen, batıcı, teneffüs hareketleri ve öksürükle artan ağrı yapar.

Plevra histolojik olarak mezankimal tabiatlı ve mezotel denilen tek sıralı hücrelerle örtülmüştür. Bunun altında bazal mambran ve elastik liflerden zengin bir bağ dokusu vardır. Bu bağ dokusu viseral plevrada akciğer bağ dokusu ile karıştığı için akciğerin periferik kısmını zedelemeyen viseral plevrayı akciğerden ayırmak mümkün değildir. Kostaları örten paryetal plevranın altında fascia endothoracica denen ve altındaki dokudan kolayca ayrılan gevşek bir bağ dokusu bulunur.

Sağlam plevra göğüs filimlerinde görülmez. Ancak muhtelif sebeplerle meydana gelebilen plevra kalınlaşmalarında görülebilir hale gelir.

TORAKS LENFATİKLERİ

Toraks lenfatikleri göğüs boşluğunu çevreleyen duvarın lenfatikleri (paryetal lenfatikler), mediyasten ve akciğer lenfatikleri (viseral lenfatikler) olmak üzere ikiye ayrılırlar. Lenfa sistemi bakımından göğüs içi organları organizmanın en zengin ağına sahiptir.

Paryetal lenfa gangliyonları üç grup halinde bulunur:

1 — Sternal lenfa gangliyonları: Arteria mammae interna boyunca sıralanmışlardır. Sternumun arka yan taraflarında iki zincir yaparlar. Diyafragmanın ön kısmının, göğüs ön duvarının ve memenin iç kısmının lenfasını alır. Buradan çıkan efferent damarlar ductus thoracicus'a dökülür.

2 — Kaburgalar arası lenfa gangliyonları: Önde sternum, arkada omurga cisimleri yakınlarında bulunur. Afferent damarları göğüs duvarından gelir. Omurga yakınında bulunanların efferent damarları ductus thoracicus'a gider.

3 — Diyafragmatik lenfa gangliyonları: Processus xyphoideus'un arkasında ve yanlarında, perikardın yan taraflarında olmak üzere diyafragmanın üst yüzünde bulunurlar. Diyafragmanın ön ve yan bölümlerinin, karaciğerin bir kısmının lenfa damarları buraya gelir. Efferentleri sternal ve ön mediastinal lenfa gangliyonlarına gider.

Viseral lenfa gangliyonları dört guruba ayrılır:

1 — Ön mediasten lenfa gangliyonları: Üst ön mediastende büyük damarların önünde yer alırlar. Üç gangliyon zinciri teşkil ederler.

Sağ ön mediastinal zincir vena cava superior, sağ vena brachio-cephalica boyunca yerleşmiştir. Sol ön mediastinal zincir aortun ve sol arteria carotis communis'in önünde bulunur.

Sol vena brachio-cephalica boyunca transversal olarak sıralanan ve sağ ve sol ön mediastinal zincirle sıkı anastomoz halinde bulunan bir zincir daha vardır.

Ön mediastinal lenfa gangliyonlarının afferent damarları timüs, perikard ve komşu plevradan gelir. Efferent damarları truncus lymphaticus jugularis'e ve truncus lymphaticus subclavius'a gider.

2 — Arka mediastinal lenfa gangliyonları: Özofagus ve göğüs aortu çevresinde bulunurlar. Afferentleri arka mediasten organlarından ve diyafragmadan gelir. Efferentleri ductus thoracicus'a ve trakeo-bronşiyal lenf gangliyonlarına giderler.

3 — Trakea-bronşiyal lenfa gangliyonları: Bunlar toraksın en önemli gangliyon kümeleridir. Üç guruba ayrılır.

a — Hiler gangliyonlar: Hilusta bronş ve damarların çevresinde bulunur.

b — Bifürkasyon gangliyonları: Trakeanın ana bronşlara ayrıldığı yerin altındaki açıda bulunan 3-5 adet gangliyonudur.

c — Peri-trakeal gangliyonlar: Bu gangliyon gurubu da üçe ayrılır.

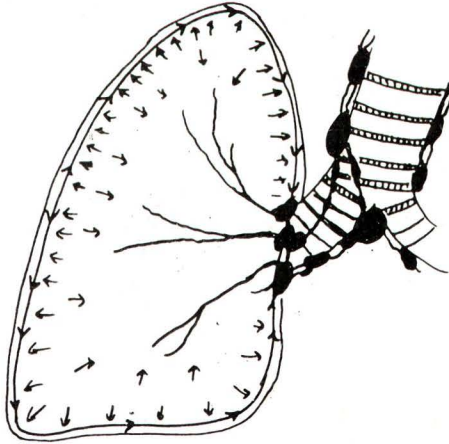
Sağ latero-trakeal zincir trakeanın torakal parçasının sağ ön-yan yüzü boyunca sıralanmıştır. Bu zincirin en alt gangliyonu genel olarak en büyüktür ve azygos kavsine yakındır. Sol akciğerin alt kısmının ve sağ akciğerin lenfasının akış yönü azygos kavsi gangliyonu denilen bu gangliyona doğrudur.

Sol latero-trakeal zincir sol nervus recurrens boyunca uzanır. Trakeanın arkasında da bazan küçük gangliyonlar bulunabilir.

4 — Akciğer içi gangliyonlar: Arter, bronş ve venlerin bifürkasyon açılarında bulunurlar. Viseral plevra altında yerleşmiş çok küçük nodüller de vardır.

Akciğer lenfa damarları: Yüzeysel ve derin olmak üzere ikiye ayrılır. Akciğerleri saran viseral plevranın birkaç mm altındaki akciğer sahasının lenfi dışa, plevra yönüne doğru akar. Viseral plevra altında meydana gelen yüzeysel lenfatik ağın topladığı lenf trakea-bronşiyal gangliyonlara dökülür. Akciğerin periferik kısımlarında lenf akımının plevraya doğru olması tüberküloz ve abse gibi akciğerin periferik lezyonlarında ve periferik akciğer kanserlerinde plevranın sıklıkla attake olmasının nedenini izah etmektedir.

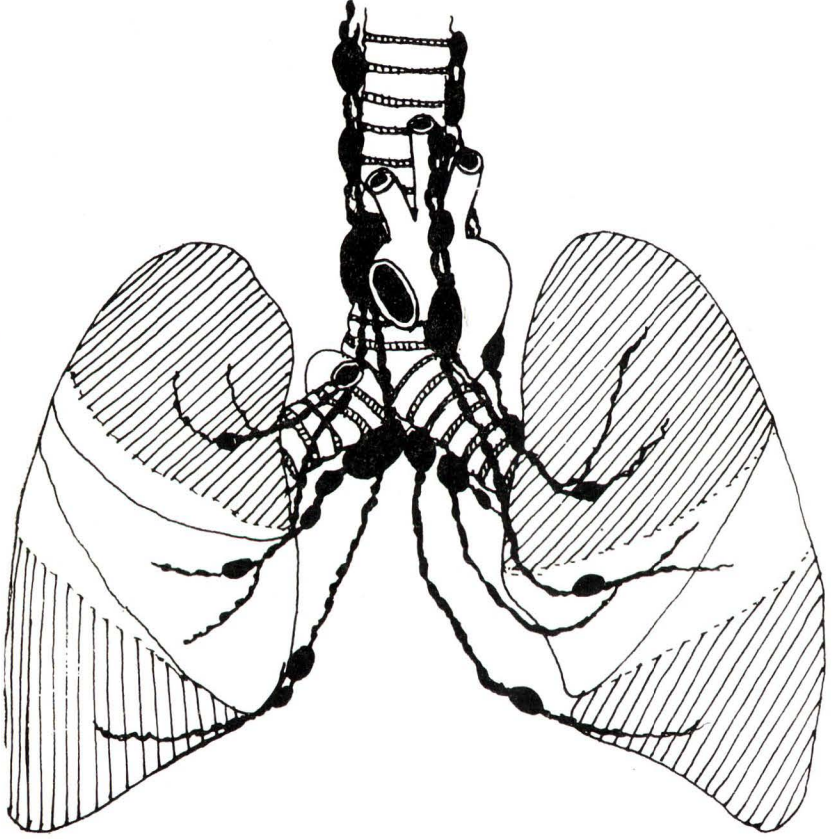
Yüzeysel kısmın altında kalan akciğerin lenfi derin lenf damarları ile hilus istikametine götürülür ve yüzeysel lenf gibi trakeo-bronşiyol lenf gangliyonlarına dökülürler (Resim 13).



Resim 13: Akciğer içi lenfa akımının şematik görünümü.

Akciğerlerin, hiler ve bifürkasyon lenf gangliyonlarının lenfatik drenaj istikameti bir özellik göstermektedir. Sağ akciğerin lenfi ekseriya hiler ve bifürkasyon lenf gangliyonlarına uğrayarak, bazan da doğrudan doğruya sağ paratrakeal zincire gider. Sol akciğerin orta bölgesinin bir kısmının ve alt bölgesinin lenfi hiler ve bifürkasyon gangliyonları aracılığıyla sağ paratrakeal zincire gider. Sol akciğer-

rin orta bölgesinin bir kısım lenfi üst bölgesinin lenfi ile birlikte solda nervus recurrens boyunca sıralanan sol paratrakeal gangliyonlara giderler (Resim 14).



Resim 14

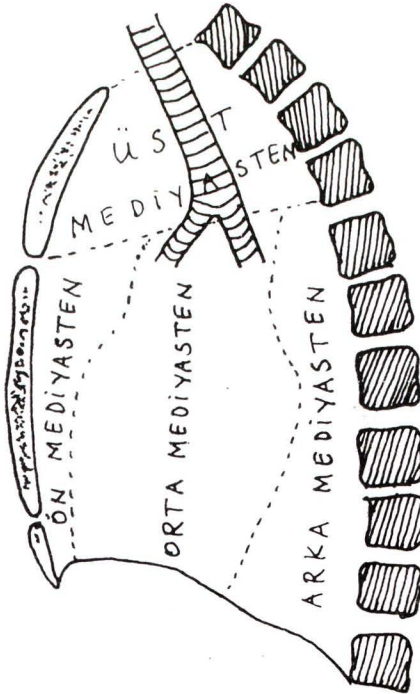
Akciğerlerin lenfatik drenajının belirtilen yönü kesin değildir. Toraks içi lenf sistemi arasında çok sıkı anastomoz mevcut olduğundan lenfatik drenaj yönü her zaman için değişiklik gösterebilir.

Bazı akciğer hastalıklarının tanısında ve akciğer kanserinin inoperabl olup olmadığının araştırılmasında bazan yararlı olabilen skalen biyopsisi yukarıda anlatılanların ışığı altında yapılmalıdır. Sağ akciğer ve sol alt lob lezyonlarında skalen biyopsisi sağ taraftan, lingula lezyonlarında her iki taraftan, sol akciğerin üst bölgesinin lezyonlarında sol taraftan yapılır.

MEDİYASTEN

Mediyasten toraks boşluğunun orta bölümünü işgal eden ve içerisinde birçok hayati organların bulunduğu bir bölgedir. Önde sterno-kostal plastronun arka yüzünün orta kısmı, arkada torasik vertebra korpuslarının ön yüzü, aşağıda diyafragmanın üst yüzünün orta kısmı ve yukarıda manubrium sterni'nin üst kenarı, birinci kotlar ve birinci dorsal vertebra korpusunun üst kenarı ile sınırlıdır. Yan yüzleri sağda ve solda akciğerlere bakar ve mediyastinal plevra ile örtülmüştür.

Mediyastenin primer tümörleri cinslerine göre değişmek üzere mediyastenin daha ziyade belirli bölgelerinde görülmek eğilimindedirler. Ayrıca tümör dahil her türlü patolojik oluşumun sebep olduğu şikâyet ve fizik bulgulara göre de bunların mediyastendeki topografisini az çok kestirmek mümkündür. Bu nedenle mediyastenin birtakım bölümlere ayrılarak incelenmesi hastalıklarının teşhisine yol göstericiliği bakımından faydalı olmaktadır (Resim 15).



Resim 15: Mediastenin bölümleri.

Trakea bifürkasyonu hizasından geçen horizontal bir plânla mediyaştenin üst sınırı arasında kalan kısma üst mediyaşten denir. Sternumun arka yüzü ile perikardın ön yaprağı arasında kalan kısım ön mediyaşten, perikardın ön ve arka yaprakları arasında kalan kısım orta mediyaşten, perikardın arka yaprağı ile ilk dört haricindeki torasik vertebra korpuslarının ön yüzü arasında kalan kısım ise arka mediyaşten diye adlandırılır.

Mediyaştenin yukarıda belirtilen bölümlerinde bulunan veya burasını kateden önemli organlar şöyledir:

Bölüm	Anatomik sınır	İçinde bulunan organlar
Üst mediyaşten	Önde manubrium sterninin arka yüzü, arkada ilk 4 torasik vertebra korpuslarının ön yüzleri.	Arcus aorta ve buradan çıkan ana dallarının ilk kısımları, V. cava superior ve her iki V. brachiocephalica'lar, trachea, oesophagus, ductus thoracicus, paratracheal lenfa düğümleri, vagus'lar, sol N. recurrens, N. phrenicus'lar, timus veya artığı (üst kısmı).
Ön mediyaşten	Önde corpus sterni'nin arka yüzü, arkada perikardın ön yaprağı.	Timüs veya artığı (alt kısmı), lenfa düğümleri.
Orta mediyaşten	Perikard yaprakları arasında kalan kısım.	Kalp ve perikard, çıkan aortun ve pulmoner arterin perikard içi kısımları, ana bronşların trakea bifürkasyonuna yakın kısımları, lenfa düğümleri, V. cava superior'un perikardla sarılı kalbe yakın kısmı.
Arka mediyaşten	Önde perikardın arka yaprağı, arkada son 8 torasik vertebra korpuslarının ön yüzleri.	Torasik aortun inen kısmı, oesophagus, A. intercostalis'ler, V. Azygos ve hemiazygos'lar, ductus thoracicus, N. vagus'lar, İnen torasik aort ve oesophagus çevresindeki lenfa düğümleri.

BÖLÜM 3

SOLUNUM FİZYOLOJİSİ

S O L U N U M F İ Z Y O L O J İ S İ

Dolaşım ve solunum sistemlerinin esas görevi vücudun bütün dokularına her şart altında her an gereken miktarda oksijenle yüklü kan sağlamaktır. Bu iki sistemin fizyolojisi birbirinden ayrı olarak incelenemez. Dokulara oksijenle yüklü yeterli kan sağlanması çeşitli fizyolojik olayların birbirini takiben normal şekilde yapılmasıyla olur. Birincisi venöz kanın sağ atrium ve ventriküle gelmesidir. İkincisi buradan akciğer kapiller sistemine giderek ve yeterli hematoz sahasında parsiyel basınçları fizyolojik hudutlar içerisinde olan alveolar gazla karşılaşarak eksik oksijenini alması ve fazla CO₂'ini vermesidir. Üçüncüsü oksijenle yüklenerek sol kalbe gelen kanın organizmanın bütün dokularına ihtiyaçları oranında dağılması ve dördüncüsü ise doku kapillerleri ile hücreleri arasında O₂ ve CO₂ alım veriminin olmasıdır. Esas gaye işte bu sonuncu işin yeterli ve eksiksiz şekilde yürütülmesini temin etmektir. Bu dört işlem arasında yalnızca ikincisi yani venöz kanın akciğerde eksik oksijenini tamamlaması ve fazla CO₂'ini atması akciğer fizyolojisini direkt olarak ilgilendirir. Diğerleri ise dolaşım ile ilgilidirler. Buna rağmen bu iki sistemi görev bakımından ayrı ayrı incelemek kabil olmadığından konuyu bir bütün olarak düşünerek dolaşım ile ilgili hususları da kısaca hatırlatmak yerinde olacaktır.

Alveolarla kan arasında gaz alım veriminin olabilmesi için evvelâ havanın alveollara varabilmesi ve buralarda eşit olarak dağılması gerekir. Bu iş vantilasyon (soluk alıp verme) ile temin edilir. Vantilasyonun inspirasyon (soluk alma) fazında alınan hava alveollara kadar erişir, oksijenin bir kısmını difüzyonla kana verip kandan CO₂ aldıktan sonra ekspirasyon (soluk verme) ile dışarı atılır.

Alveolar hava ile kan arasındaki gaz alım verimi basit fizik kanunlarına göre, yani gazların parsiyel basınç farklarına göre cereyan eder. Bu olaya difüzyon denir. Alveolarla kapillerler arasındaki mesafede, yani alveolo-kapiller membranda gazlar parsiyel basınç-

larının yüksek olduğu yerden parsiyel basınçlarının düşük olduğu yöne doğru diffüze olurlar. Oksijenin parsiyel basıncı alveollarda akciğer kapillerleri içindeki kana göre daha fazla olduğu için oksijen alveollardan kapillerlere geçer. CO₂ için ise aksi durum vardır. Yani kapillerlerden alveollara geçer.

Akciğer kapillerlerinde havalanan alveollarla ahenktar bir kan akımının olması gerekir. Yani akciğer perfüzyonu hava alan alveolarların çevresinde eşit şekilde olmalıdır. Bütün yukarıdaki hususlar ileriki bahislerde daha geniş olarak izah edilecektir.

SOLUNUMUN REGÜLASYONU

Solunum merkezini etkileyen çeşitli uyarılar vardır:

Arter kanı pCO₂'si

Solunum merkezinin en kuvvetli uyararı CO₂'dir. Solunum merkezi CO₂'nin en küçük değişikliklerine bile hassastır. Arteriyel kandaki parsiyel basıncı artarsa süratle solunum volümünde ve alveol ventilasyonunda bir artma olur ve organizma ventilasyonla CO₂'nin fazlasını atmak suretiyle solunum volümünü ve alveol ventilasyonunu normal değerlerine indirmeye çalışır. Eğer bir şahsa içinde %1 nisbetinde CO₂ bulunan bir hava veya O₂ solutturulursa spirometrik olarak ortaya çıkarılabilen bir ventilasyon artması meydana gelir. %4 konsantrasyonda ventilasyon normalin 2 misline çıkar. Daha yüksek konsantrasyonlarda dakikada 50-60 litrelik ventilasyona kadar varılabilir. Tabii bu halde baş ağrısı, şiddetli bir dispne, ajitasyon ve hattâ senkop olabilir. Bu maksimal ventilatuar debisi %10'luk konsantrasyonla elde edilir. Hem solunumun dakika adedi hem de solunum volümü artar. Solunum merkezinin CO₂'in daha yüksek konsantrasyonlarına verdiği cevap inhibisyon şeklindedir, yani aksine deprese olur. Kronik hiperkapnide de durum aynıdır. İleri amfizemde olduğu gibi, arteriyel pCO₂'nin anormal yüksekliği uzun zaman devam ederse (meselâ pCO₂ uzun zaman 100 mm Hg civarında olursa) solunum merkezi yüksek konsantrasyondaki CO₂ karşısında inert hale gelir ve bu gaz merkez için stimülan etkisini kaybeder. Bu durumda ventilasyonun devamı hipoksinin meydana getirdiği periferik stimülasyonla olur. Anestetik maddeler, barbitürikler, opiyaseler ve çok ileri bir hipoksi de solunum merkezini deprese eder.

Glomus caroticum ve glomus aorticum'u solunum merkezine bağlıyan sinir yolları bir tecrube hayvanında iki taraflı olarak kesilirse hayvan CO₂ artmasına karşı hipervantilasyonla cevap verir. Bu durum CO₂'in etkisinin merkez üzerine direkt olduğunu gostermektedir. Bazı araştırıcılar bu direkt etkinin yanında CO₂'in glomus caroticum ve glomus aorticum'lardaki kimoreseptörler üzerine tesirle ve Hering ve Cyon sinirleri aracılığıyla solunum merkezini endirekt olarak da uyardığını, izole edilmiş karotis sinüslerinden oksijen konsantrasyonu normal, CO₂ konsantrasyonu yükseltilmiş kan geçirildiği zaman da vantilasyonun arttığını ve endirekt etkinin bu şekilde ortaya konulabileceğini söylemektedirler. Bu etki, direkt etkinin yanında, ihmal edilebilecek kadar az olsa gerektir.

Arteryel kandaki pCO₂ artmasının, meydana getirdiği asidoz aracılığı ile etki yapıp yapmadığı düşünülebilir. Örneğin diyabet ve üremi asidozunda vantilasyon artar. Normal 7,4 olan kan pH'sı 7,1 - 7,2'ye düştüğü zaman asidozun meydana getirdiği hipervantilasyon maksimaya erişir. CO₂'nin etkisini bu şekilde asidozla izah etmek mümkün değildir. Zira kan pH'sı üzerine henüz aksetmiyen en küçük bir değişikliği bile solunum merkezini etkiler. O halde solunum merkezini CO₂ hidrojen iyonları aracılığı ile değil, bizzat kendisi uyarmaktadır.

Son zamanlarda bu konuda aksi bir iddia da ileri sürölmekte ve CO₂'nin solunum merkezini meydana getirdiği asidite ile uyardığı söylenmektedir. CO₂'nin hücre içine difüzyon kabiliyeti fazla olduğu için, henüz kan asiditesi üzerine aksetmiyen küçük miktardaki artmalarının bile solunum merkezindeki nöronların içine nüfuzla hücre içi pH'yı değiştirdiği ve vantilasyonu etkilediği iddia edilmektedir.

Arteryel kandaki pCO₂ seviyesinin 40 mm/Hg'nın altına düşmesi (hipokapni) vantilasyon üzerine inhibitör etki yapar. Örneğin iradi hipervantilasyonla kandan solunum yolu ile fazla miktarda CO₂ atıldığı zaman hipervantilasyonun sonunda bazan kısa süreli apneye kadar varan bir vantilasyon azalması olur. Bu durumda kanda tekrar CO₂ birikmesi olacağı için arteryel kandaki pCO₂ normal değerisi olan 40 mm/Hg seviyesine vardığı zaman vantilasyon normal sıklüsüne erişir. Bütün bunlar solunumun kimyasal regölasyonunda arteryel kandaki CO₂'nin parsiyel basıncının en önemli rolü oynadığını göstermektedir.

Arter kanı pH'sı

Diyabet ve üremi gibi metabolik asidozlarda ventilasyon artar. Şiddetli kas faaliyetlerinde ventilasyon artmasının sebebi kas ve tendonlardan kalkan solunum merkezi üzerine etkili reflekslerin yanında laktik asit gibi metabolitlerin fazla miktarda kana geçmesi neticesi bunların direkt ve endirekt yolla solunum merkezini uyarmasıdır. Bu durum deneysel olarak da gösterilmiştir. Tecrübe hayvanlarında perfüzyon sıvısına laktik asit veya başka bir asit ilâve edilirse solunum frekansının ve volümünün arttığı görülür. Hidrojen iyonlarının bu etkisinin hem santral hem de kimöreseptörlerin aracılığı ile periferik olduğu kabul ediliyor.

Hipoksi

Arter kanındaki oksijenin parsiyel basıncının düşüklüğü ventilasyonu artırır. Dakikada soluk alma sayısında kısmen hızlanma ile birlikte solunum volümünde artma olur. Bu etki CO₂'in etkisinde olduğu gibi dar sınırlar içerisinde değildir. Sağlam şahıslarda solunan havadaki oksijenin parsiyel basıncı %16'ya düştüğü zaman hissolunmağa başlar. Etki yeri periferiktir. Yani glomus aorticum ve glomus caroticum'daki kimöreseptörler oksijen azlığı karşısında bulbustaki teneffüs merkezine daha fazla stimulus göndermek suretiyle ventilasyonu artırır. Hering ve Cyon sinirleri iki taraflı olarak kesilecek olursa veya glomuslar tahrip edilirse hipoksi etkisini kaybeder.

Kimöreseptörleri uyaran arter kanı plazmasında erimiş oksijenin parsiyel basıncıdır. Hemoglobinin taşıdığı oksijenin bu mekanizma üzerine bir etkisi yoktur. Bunun için anemide ve karbon monoksit zehirlenmelerinde hemoglobinin taşıdığı oksijen miktarında bir azalma olduğu halde arter kanı plazmasında erimiş oksijen normal değerler içinde olduğu için hiperventilasyon görülmez.

Hipoksinin kimöreseptörler üzerine etkisi, oksijen parsiyel basıncı azalmasının nisbeten ileri hallerinde kendini hissettirmesine rağmen, zor deprese olan kuvvetli bir mekanizmadır. Solunum merkezinin anestetik maddeler, barbitürükler ve opiyase grubu ilâçlarla deprese edildiği ve uyaranlara karşı hassasiyetinin azaldığı hallerde de kimöreseptörler hipoksinin sebep olduğu impulsları solunum merkezine göndermeğe devam eder ve bu merkezi hiperventilasyon yapacak şekilde çalışmağa devam ettirir.

Arteryel kandaki oksijenin parsiyel basıncının normal (97-100 mm/Hg) olduğu zaman da kimöreseptörlerin solunum merkezine stimülüsler gönderdiği Hering ve Cyon sinirlerindeki aksiyon akım-

ları kaydedilmek suretiyle tesbit edilmiştir. Hipoksi halinde ise bu aksiyon akımları hiperventilasyon yapacak şekilde artar. İstirahat halinde normal pO_2 değerindeki kimöreseptör stimülüslerinin akciğer ventilasyonunun %10-15'inden sorumlu olduğu iddia edilmektedir.

Hering - Breuer refleksleri:

Tecrübe hayvanlarında her iki vagus siniri boyun hizasında kesildiği zaman solunum frekansının azaldığı ve derinliğinin arttığı görülür. İnspirasyon gereğinden daha uzun sürer. Bu tecrübe vagus siniri ile solunum merkezine akciğerlerin şişme derecesini düzenleyen ve solunum volümünün normal sınırlar içinde kalmasını sağlayan reflekslerin gittiğini göstermektedir. Her soluk almada akciğerler belirli bir şişkinliğe varınca akciğerlerden kalkan reflekslerin inspirasyonu durdurarak ekspirasyonu başlatmasına ve ekspirasyonda da akciğerler belirli bir sönme derecesine gelince gene refleks yolla ekspirasyon durdurularak inspirasyonun başlamasına Hering-Breuer refleksleri denir. Bunun akciğer içindeki reseptörleri akciğer parankiminde, alveol cidarlarında, viseral plevrada ve takeo-bronşiyal ağacın düz kasları içinde bulunur. Buradan kalkan refleksler vagus siniri içinde seyreden liflerle merkeze iletilir. Akciğerin şişme derecesinin arttığı nisbette bu liflerdeki aksiyon akımları da artar. Refleksin efferent sınırları ise solunum kaslarının motor sınırlarıdır. Pnömoni ve akciğer konjesyonu gibi akciğer elástikiyetini azaltan bazı patolojik hallerde Hering-Breuer refleksi şiddetlenir. Yani akciğerin gerilmesi esnasında inspirasyonun inhibisyonu daha erken meydana gelir. Dolayısıyla solunum hareketleri hızlı ve yüzeysel olur. Sol kalp yetersizliğinin akciğer konjesyonuna bağlı paroksistik dispnelerinde morfinin iyi etkisinin nedeni Hering-Breuer refleksinin hiperaktivitesini azaltmak suretiyledir. Yoksa morfin tonikardiyak bir madde değildir.

Kas, tendon ve mafsallardan kalkan refleksler

Kanda oksijen azalması ve CO_2 artmasına sebep olmayacak kadar küçük kas faaliyetlerinde bile akciğer ventilasyonu artar. Bunun sebebi kas, tendon ve mafsallardan kalkan ve solunum merkezine sinirsel yolla giden refleksler olduğu anlaşılmıştır. Bir deney hayvanında nervus ischiadicus hariç bacakdaki bütün dokular kesilir ve bacak yalnız siniri vasıtasıyla vücutla irtibatla bulundurulursa, bu bacağın passif hareketi ventilasyonu artırır. Böyle pasif bir hareketin kan gazlarında değişikliğe, metabolizmada artmaya

sebepl olacađı dūřınūlemez. Medūlla spinalis veya arka kōklerinin kesildikten sonra aynı hareketin tekrarı vantilasyonu artırmaz. Bu deney hareket esnasında ekstremitelere kalkan reflekslerin afferent liflerinin medulla spinalis sinirleri ile solunum merkezine gittiđini gōstermektedir. Efferent yol ise vantilasyonu artıran bütūn hallerde olduđu gibi solunum kaslarına giden sinirlerdir. Kas hareketlerinde vantilasyonun artmasında artan adrenalın salgısının ilā ve bir rolū olabilir.

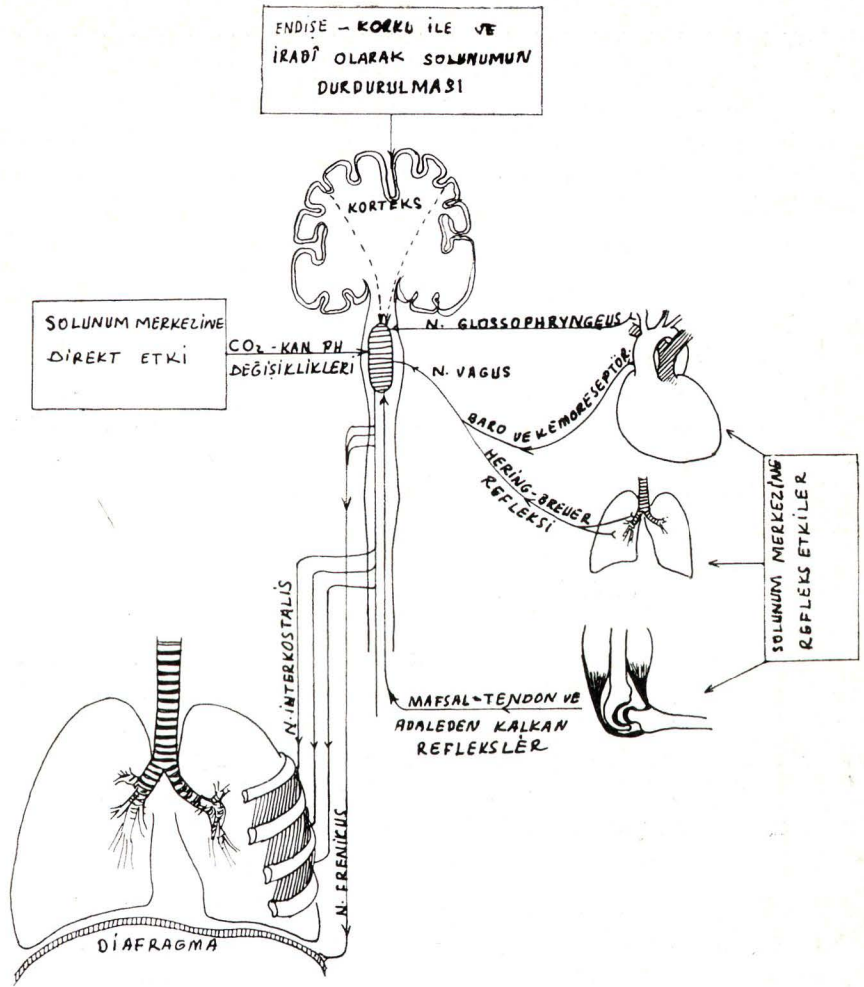
Dolaşımsal faktōrler

Arteryel hipertansiyonda aort kavsindeki ve sinūs karotikus-taki baroreseptōrlerden kalkan ve solunum merkezine giden impulslar vantilasyonu azaltır. Hipotansiyonda da vantilasyon artar. řokta hiperpnenin meydana gelmesinde bunun rolū vardır. Baroreseptōrlerden kalkan impulslar oksijen azlıđının meydana getirdiđi impulslar gibi Hering ve Cyon sinirleri ile merkeze iletilir. Solunum merkezini etkileyen çeřitli uyarılar Resim 16'da řematik olarak gōsterilmiřtir.

SOLUNUM MERKEZİ

Beyin yarımkūreleri, beyincik ve beyin sapının ön kısmı normal solunum hareketleri için gerekli değildir. Solunumu dūzenleyen merkezler bulbus, pons ve hipotalamusta bulunur. Bir deney hayvanında omuriliğin servikal kısmında, frenik sinirin çıktığı hizanın üstünden bulbusun alt hizasından bir kesit yapılırsa solunum hareketleri hemen durur ve hayvan ölür. Eđer bu kesit bulbusla pons arasından yapılırsa solunum hareketleri ritim bozuklukları gōstermekle beraber devam eder. O halde esas solunum merkezi bulbusta bulunur. Pons ve hipotalamusta bulunan diğer merkezler bulbustaki merkez üzerine dūzenleyici etki yaparlar. 18. asrın ortalarından beri dōrdüncü ventrikülün tabanına isabet eden bulbusun üst kısmı bir iđne ile harap edildiği zaman solunumun durduğu gōrölmüş ve bu bölgeye noeud vital (hayat dūđümü) denmiştir.

Solunum merkezleri bulbusun yukarı kısmında, dōrdüncü ventrikül tabanının altında orta hatta göre çift ve simetriktirler. Orta hattın her iki tarafında da inspirasyon ve ekspirasyon merkezleri bulunur. Her iki merkez antagonist innervasyon kanununa göre çalışır. Yani birinin aktivasyonu öbüründe inhibisyon yapar.



Resim 16: Solunum merkezini etkileyen çeşitli uyarılar (L'exploration Fonctionnelle Pulmonaire. Edition Médicales Flammarion 1964'den değiştirilerek alınmıştır).

Hayvanlarda elektriksel uyarma ile yapılan deneyler inspirasyon ve ekspirasyon nöronların aralarında çok sıkı bir bağlantı olmakla beraber bu bölgede ayrı ayrı yerlerde bulunduğunu ortaya koymuştur. Elektriksel uyarma ile fonksiyon bakımından birbirinden ayrılabilen bu bölgeler anatomik olarak birbirinden net olarak ayrılmamaktadır. İspirasyon merkezi elektrikle uyarılırsa, uyar-

manın şiddetine göre değişik reaksiyonlar elde edilir. Düşük şiddette uyarılarda vantilasyonun amplitüd ve frekansı artar. Şiddet arttıkça maksimal ve devamlı bir inspirasyon hali elde edilir. Solunum kasları devamlı bir kontraksiyon halinde kalırlar. Bu durumda akciğerlere hava giriş çıkışı olamayacağı için hayvan asfiksiden ölür. Ekspirasyon merkezinin uyarılması vantilasyonu yavaşlatır, amplitüdünü küçültür. Uyarının şiddeti artırılırsa ekspirasyon aktif ve maksimal olur. Apne husule gelebilir. Fakat bu apne devamlı olmaz, biraz sonra inspirasyon tekrar başlar.

İnspirasyon ve ekspirasyon merkezleri birlikte uyarılırsa inspirasyon meydana gelir. Bu durum inspirasyon merkezinin diğerine göre daha hâkim çalıştığını gösterir. Bunun diğer bir delili de ekspirasyon merkezinin devamlı uyarılmasında apneden sonra tekrar inspirasyonun başlaması, halbuki inspirasyon merkezinin devamlı uyarılmasının asfiksi ile ölüme sebep olmasıdır.

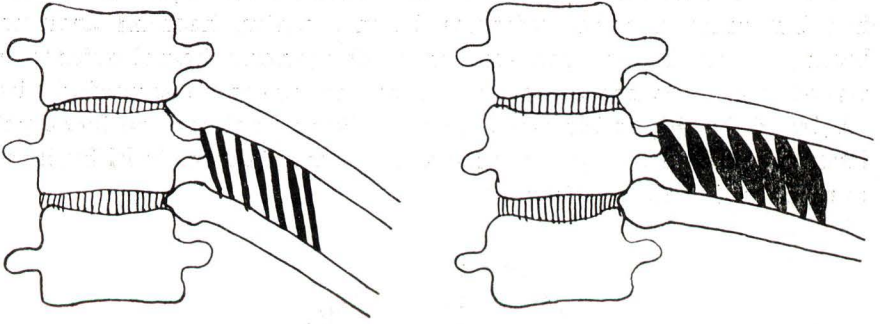
VANTİLASYON MEKANİĞİ

Dış havanın alveollara kadar gidebilmesi için atmosfer basıncının alveol içi gaz basıncından daha fazla olması ve havanın dıştan içeriye doğru akışının temin edilmesi gereklidir. Bu basınç farkını ortaya çıkarmak için gereken kuvvet inspirasyon kaslarının kasılmasıyla elde edilir. İstirahat halindeki normal solunumda vazife gören inspirasyon kasları diyafragma ve dış enterkostal kaslardır.

Diyafragma (diaphragma): Karın ve göğüs boşluğunu birbirinden ayıran, kas ve zardan yapılmış diyafragma kasılmadığı, gevşek olduğu zaman toraks boşluğuna doğru yükselen bir kubbe şeklindedir. Motor siniri 3-4-5 servikal sinirlerin ön dallarından teşekkül eden nervus phrenicus'tur. Diyafragma kasıldığı zaman bütün yüzeyi ile karın boşluğu yönünde hareket eder ve göğüs boşluğunun vertikal kutru büyür. Alt kotları yanlara doğru itmek suretiyle göğüs boşluğunun aşağı kısmının yan kuturlarını da artırır. Normal solunumda 1-2 cm, zorlu solunumda 7-9 cm aşağı-yukarı istikamette yer değiştirir. Diyafragma en önemli solunum kasıdır. Vantilasyona etkisi dış enterkostal kaslardan daha fazladır.

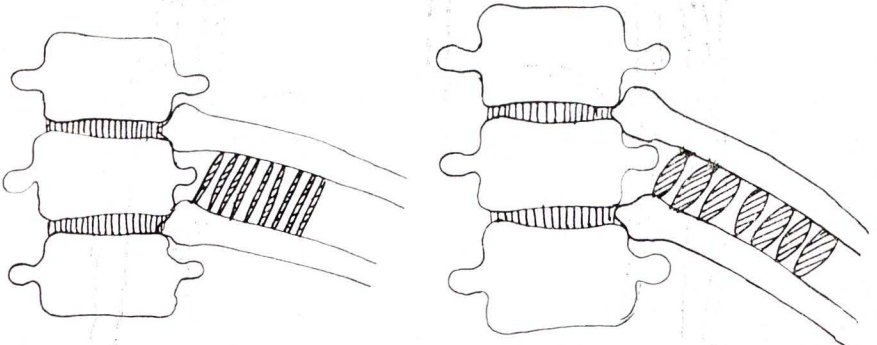
Dış enterkostal kaslar (Musculus intercostales externi): Bu kasların kasılması kotları yukarı kaldırır ve kot aralıklarını geniş-

letir, göğüs boşluğunun yan ve ön-arka kutrunu büyütür. Kasılmalarının bu şekilde etkisi kas liflerinin kot aralıklarındaki istikametiyle izah edilir. Kasın üst kota yapışan ucu daha mediyalde yani arkaya doğru, alt kota yapışan ucu ise daha lateraldedir yani öne doğrudur. Kasılması alt kotu yukarı doğru çeker. Kasın üst ucunun yapıştığı üst kot da daha üstteki bir kota yapışan kas tarafından bu şekilde yukarı çekildiği için kotların hepsi dış enterkostal kasların kasılmasıyla yukarı ve dış istikamette hareket etmiş olurlar (Resim 17A).



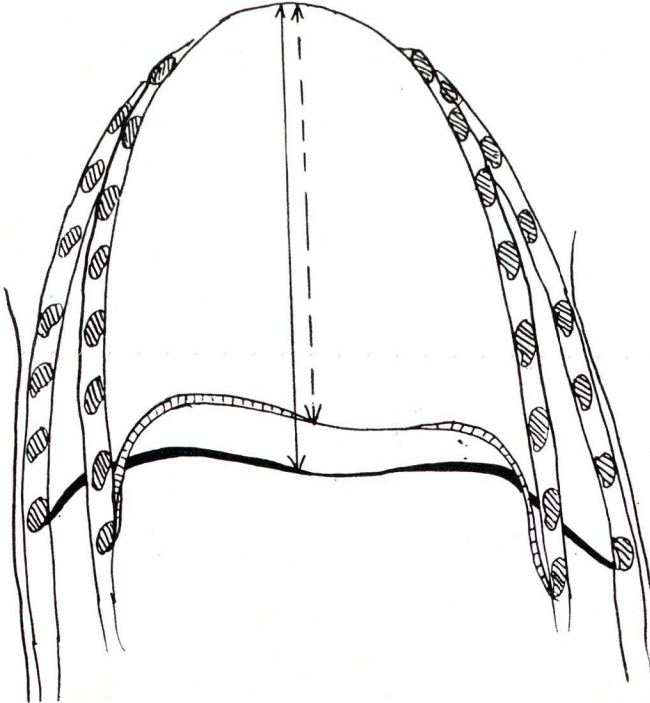
Resim 17A

İç enterkostal kasların kasılması da kotları aşağı doğru çeker, kot aralıklarını daraltır. Bu kaslar zorlu ekspirasyonda rol oynar (Resim 17B).



Resim 17B

Diyafragmanın kasılmasıyla vertikal, dış enterkostal kasların kasılmasıyla de ön-arka ve yan kuturları genişleyen göğüs boşluğunun hacmi her istikamette artar (Resim 18). Bu durum plevra içi basıncı düşürür. Ekspirasyon sonunda -2 , -3 cm H_2O olan intraplöral basınç inspirasyon sonunda -6 , -8 cm H_2O basıncına kadar düşer. Normal bir solunumun her fazında bu basınç subatmosferiktir, yani atmosfer basıncının altındadır. Toraks boşluğunun genişlemesi ve plevra içi basıncın negatifliğinin artması elastik bir organ olan akciğerleri de dışarıya doğru çekerek genişletir. Bu genişlemeye iştirak akciğerlerin periferik kısımlarında daha fazladır. Gazların hacimleriyle basınçları arasında bir ilişki vardır. Belirli bir gazın hacmini arttırınca basıncı azalır, hacmini azaltınca basıncı artar. İspirasyon esnasında akciğerlerin hacmi artınca ve alveollar genişleyince alveol içi gaz basıncı azalır ve atmosferik basınçtan daha düşük bir seviyeye iner. Bunun neticesinde hava yollarından alveollara doğru bir hava akımı meydana gelir ki bu inspirasyon (nefes alma) olayıdır.



Resim 18

İnspirasyon sonunda atmosferik basınçla alveoldaki gaz basıncı arasında bir denge meydana gelir. Yani inspirasyon sonundaki kısa bir duraklama anında alveol içi basınç atmosferik basınca eşit olmuştur. Hering-Breuer kanununa göre akciğerler belirli bir şişkinliğe varınca inspirasyonu yaptıran impulslar inhibe olur ve ekspirasyon başlar. Ekspirasyonun başlaması diyafragma ve dış enterkostal kasların kontraksiyonunun kalkması, gevşemesiyle meydana gelir. Toraks cidarı elastik olduğu için kendini genişleten kuvvet ortadan kalkınca istirahat pozisyonuna döner.. Toraks boşluğunun kutru her üç istikametten azalır ve toraks volümü küçülür. Plevra içi basınç —6, —8 cm H₂O'dan —2, —3 cm H₂O'ya çıkar. İnspirasyon esnasında kendini dışa doğru çekerek genişleten kuvvet yani plevra içi negatif basıncın fazlalığı ortadan kalktığı için akciğerler kendi elastikiyetleriyle pasif olarak küçülürler ve içlerindeki gazın hacmi azalır, basıncı artar ve atmosferik basıncın üstüne çıkar. Neticede alveollardan dışarıya doğru bir gaz akımı meydana gelir. Bu ekspirasyon (nefes verme) olayıdır.

İnspirasyon tamamen aktif bir olaydır. İnspirasyon yaptıran kasların kontraksiyonuyla elastiki bir yapıya sahip olan göğüs duvarının ve akciğerlerin genişlemesiyle meydana gelir. Ekspirasyon ise passif bir olaydır. İnspirasyon yaptıran kasların kontraksiyonu ortadan kalktığı zaman, göğüs duvarı ve akciğerin istirahat durumuna dönmeleriyle meydana gelir.

İç enterkostal kaslar ekspirasyon kaslarıdır. Bunların kasılması göğsün ön-arka ve yan kuturlarını küçültür. Kot aralıklarını daraltır. Normal bir ekspirasyonda iç enterkostal kasların rolünün az olduğu zannediliyor.

AKCİĞERLERİN VE TORAKSİN KOMPLİYANSI

Akciğerleri ve göğüs boşluğunu çevreleyen oluşumların bazı dokuları esneklik özelliğine sahiptirler. Bir cisme dış kuvvet tatbik edildiği zaman şekil değiştirmesine, bu kuvvet ortadan kalktıktan sonra da o cismin tekrar eski haline dönmesine esneklik denir. Akciğerlerin ve toraks duvarının bazı dokuları da bu özelliğe sahip olduklarından inspirasyon kaslarının kasılmasının meydana getirdiği kuvvet bunların volümünü çoğaltacak yönde değiştirir. Kasların gevşemesi neticesinde kuvvetin ortadan kalkması ile esneklikleriyle

tekrar eski hallerine dönerler. Solunum fizyolojisinde akciğerlerin ve göğüs duvarının bu esneklik yeteneği kompliyans diye adlandırılır. Basınç Cm/H₂O, volüm de litre cinsinden değerlendirilir.

Ekspirasyon sonu akciğerlerin istirahat durumunda plevra içi basınç —2, —3 Cm/H₂O'dur. Bu durum normal şartlarda akciğerlerin en küçük olduğu zaman bile etraftan çekici bir kuvvetin etkisi altında bulunduğunu göstermektedir. Toraks dışına alınmış bir akciğer ekspirasyon sonu durumundan daha az bir hava ihtiva eder. Normal şartlarda vantilasyon siklüsünün her devrinde plevra içi basınç negatif olduğu için göğüs kafesi daima bu negatif basınç tarafından içeri çekilir, yani daima kendini küçültücü bir kuvvetin etkisi altında bulunur. O halde akciğerler daima kendini dışarıya doğru çekerek volümünü çoğaltmak isteyen bir kuvvetin, göğüs kafesi de daima kendisini içeriye doğru çekerek volümünü azaltmak isteyen bir kuvvetin etkisi altındadır. Akciğerlerin ve göğüs kafesinin ekspirasyon sonu istirahat pozisyonu bu iki elastik kuvvetin denge halinde bulunduğu durumdur. Bu durumda akciğerler biraz gergin göğüs kafesi de biraz sıkışmış haldedir. Bu istirahat durumundan itibaren inspirasyon veya zorlu bir ekspirasyon yaptırmak için adeli bir efora ihtiyaç vardır. Bu adeli eforun hem akciğerlerin hem de göğüs kafesinin direncini yenmesi gerekir. O halde total kompliyans akciğerlerin ve göğüs kafesinin kompliyanslarının ayrı ayrı toplamı olacaktır.

Akciğer kompliyansı

Intratorasik basınç değişimleri ile akciğerlere giren hava arasındaki ilişki akciğerlerin esnekliğine göre değişir. Akciğer kompliyansı 1 Cm/H₂O intratorasik basınç değişikliğinde akciğerlere giren veya çıkan havanın litre cinsinden volümü olarak ifade edilir.

Formülü şöyledir:

$$\text{Akciğer kompliyansı} = \frac{\text{Volüm değişikliği (litre)}}{\text{Plevra içi basınç değişikliği (Cm/H}_2\text{O)}}$$

Burada havanın giriş zamanı gözönünde tutulmaz. Plevra içi basınç plevra kavitesine sokulan bir sonda ile direkt olarak tâyin edilmez. Bu basınç özofagus içine sokulan bir balon aracılığıyla endirekt ölçülür. Özofagus içi basınç plevra içi basıncı tatmin edici şekilde yansıtır. Solunum volümü ise basınç değişiklikleri ile enstan-

tane olarak spirometrede kaydedilir. Basınç farkları ile hava volümü arasındaki ilişki bulunur. Normalde akciğer kompliyansı 0,2 litre/Cm/H₂O'dur. Yani plevra için negatif basıncın 1 Cm/H₂O artmasıyla akciğerlere 200 cc hava girer, 1 Cm/H₂O azalmasıyla 200 cc hava çıkar.

Akciğer fibrozislerinde akciğer katılaştığı ve esneklik azaldığı için belli bir basınç farkında normal akciğere göre daha az gerilir yani kompliyans azalır. Akciğer konjesyonu ve ödemi, her türlü restriktif akciğer hastalıkları, hava yollarının spazm, konjesyon, müküs ve ödemle daralması ve hava yolları tıkanıklıkları akciğer kompliyansını azaltırlar.

Akciğer - Göğüs kafesi kompliyansı (Total solunum kompliyansı)

Akciğer kompliyansı ile göğüs kafesi kompliyansının toplamına eşittir.

$$\frac{1}{\text{Total kompliyans}} = \frac{1}{\text{Akciğer kompliyansı}} + \frac{1}{\text{Göğüs kafesi kompliyansı}}$$

Total solunum kompliyansını tâyin için solunum adalelerini iradî olarak çalıştırmıyan veya solunum adaleleri curare ile paralize edilmiş bir şahıs vücut respiratörü içine konur. Respiratör havasının basıncı azaltılıp çoğaltılarak şahsın toraksı dıştan basınç değişikliklerine tabi tutulur. Manometrede okunan bu basınç değişiklikleri karşısında soluduğu hava miktarı ölçülerek total kompliyans hesaplanır. Bu özel aletler istiyen karışık bir metoddur. Total kompliyansı ölçmenin daha basit şekli şöyledir: Şahıs spirometreden belirli volümde bir gaz inhale eder. Ağız ve burun deliklerini kapatarak gazı solunum sisteminde hapseder. Solunum kaslarını gevşetir. Akciğer ve göğüs kafesini gergin tutan kuvvetler ortadan kalkacağı için bunlar kendi esneklikleri ile küçülmek isteyecekler ve intratorasik basınç artacaktır. Bu basınç artışı alveol içi gaz basıncına da yansır. Glottisini açık tutan şahsın alveol içi gaz basıncı ile ağız ve burundaki gaz basıncı eşit olacaktır. Bu basınç nazal tüp ile ölçülebilir. Ölçülen basınca karşılık spirometreden inspire edilmiş havanın volümünden total kompliyans bulunur. Total kompliyans genç ve sıhhatli bir şahısta 0,1 litre/Cm/H₂O'dur.

Total kompliyandan akciğer kompliyansı çıkarılınca göğüs kafesinin kompliyansı bulunur (0,2 litre/Cm/H₂O).

HAVA YOLU DİRENCİ

Dış havanın ağız-burun boşluğundan alveollara doğru, alveol gazının alveollardan ağız-burun boşluğuna doğru akışı esnasında gerek birbirlerine gerekse hava yollarının cidarlarına sürtünmesi bu akışa karşı bir direnç meydana getirir. Bu direnci yenerek akışı temin için bir kuvvet gereklidir. Bu kuvvet inspirasyonda atmosfer basıncı ile alveol içi gaz basıncı arasındaki fark, ekspirasyonda da alveol içi gaz basıncı ile atmosferik basınç arasındaki farktır. Hava yolları direnci 1 Cm/H₂O basıncı basınç farkına karşılık 1 saniyede hava yollarından akan havanın litre cinsinden volümü bulunarak hesaplanır. Kompliyansa zaman faktörü göz önünde tutulmadığı halde dirençte işin içine girer.

Hava yolları direnci astım nöbeti esnasında çok yükselir. Semptomsuz devrelerde de yüksek olabilir. Tedavi ile normale dönmesi tedavinin etkisini objektif olarak gösterir. Amfizemde de hava yolları direnci artar. Tedavi ile fazla bir azalma görülmez. Amfizemde eğer bronş spazmı ile beraber astmatik bir komponent de varsa uygun bir tedavi bu ilâve faktörü ortadan kaldırarak hava yolları direncinde biraz azalma sağlarsa da irreverzibl anatomik değişikliklerin meydana getirdiği direnç artmasını ortadan kaldırmak mümkün değildir.

Hava yollarının tümör, büyümüş lenf bezi vb. gibi herhangi bir sebeple daraldığı bütün patolojik durumlarda hava akımına karşı direnç artar.

AKCİĞERİN VOLÜM VE KAPASİTELERİ

Normal ve zorlu solunum hareketleri sırasında akciğerlere giren ve çıkan havanın hacmi spirometrelerle ölçülerek akciğerlerin volüm ve kapasiteleri bulunur. En eski spirometre Hutchinson (1846) spirometresidir. Bu spirometre ile ölçümde şahıs inspire ettiği serbest havayı spirometre içine ekspire eder. Günümüzde kapalı devreli spirometreler kullanılmaktadır. Bunlar aynı zamanda organizmanın oksijen sarfiyatını da ölçerler.

Normal ve zorlu solunum hareketleri sırasında akciğere giren ve çıkan ve akciğerlerde kalan hava volümleri birtakım bölümlere ayrılabilir. Bu bölümler akciğer volümleri ve akciğer kapasiteleri

(iki veya daha fazla volümün toplamı) şeklinde ifade edilir. Bunların normal değerleri şahsın yaşına, cinsiyetine ve boyuna göre değişir. Spirografik ölçümlerde bulunan değerler özel cetvellere bakılarak veya formüllerden hesaplanarak bulunan normal değerlerle karşılaştırılır ve patolojik sayılacak bir değişikliğin olup olmadığı tesbit edilir. Şahsın fizik antrenman ve test esnasında kendisinden yapması istenen şeyi kavrayıp kavramamasına etki yapan entellektüel durumuna göre değişmek üzere aynı cins, yaş ve boydaki insanlarda da %20'ye kadar varabilen değişiklikler olabilir.

Akciğerlerin volüm ve kapasiteleri şöyledir (Resim 19):

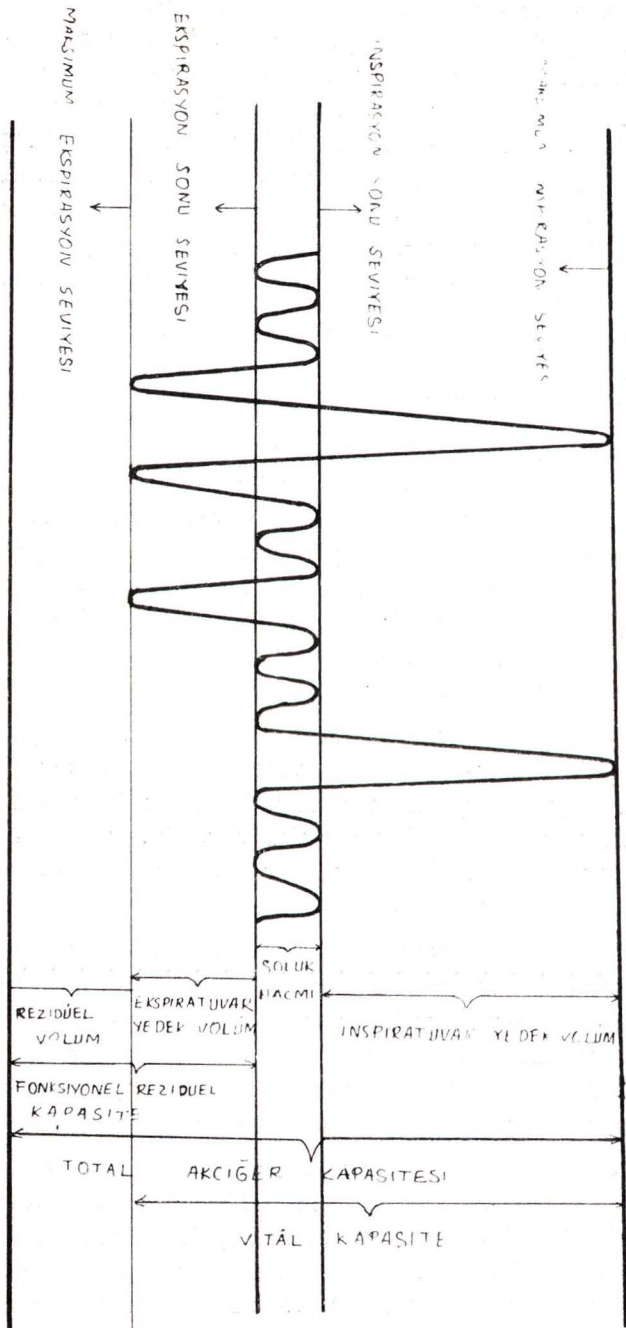
A — Akciğer volümleri

1 — Solunum volümü: İstirahat halinde normal bir inspirasyonla akciğerlere giren hava miktarıdır. Kadınlarda biraz daha az olmak üzere normal erişkinlerde 500 cc veya vücut yüzeyinin m²'si için 200-220 cc kadardır. Arteriyel pCO₂ artmasında (hiperkapni), hipoksi hallerinde, kassal eforlarda, üremi ve diyabet komasının meydana getirdiği metabolik asidozda solunum volümü artar. Solunum volümünün dakikadaki solunum sayısı ile çarpılması solunumun dakika volümünü verir. Normalde 7,5-8 litredir.

2 — İspirasyon yedek volümü: Normal bir inspirasyon sonu durumundan sonra yapılan maksimum eforlu bir inspirasyon esnasında akciğerlere giren havanın volümüdür. Normalde total akciğer kapasitesinin %45-50'sini teşkil eden bu volüm astım bronşiyal krizi esnasında, amfizem ve kronik bronşitte, plevra boşluğunda hava ve epanşman bulunduğu hallerde azalır.

3 — Ekspirasyon yedek volümü: Normal bir ekspirasyon sonu durumundan sonra yapılan maksimum eforlu bir ekspirasyon esnasında akciğerlerden atılan gaz miktarıdır. Normalde total akciğer kapasitesinin %20 kadarını teşkil eden bu volüm ekspirasyon kaslarının kuvvetine ve hava akımına karşı hava yollarının gösterdiği dirence tabi olarak değişiklikler gösterir.

4 — Rezidüel volüm: Maksimum eforlu bir ekspirasyondan sonra akciğerlerde kalan gaz volümüdür. Normalde total akciğer kapasitesinin %22-25'ini teşkil eder. Yaşlılarda %30'a kadar çıkabilir. Bu oranın %35'in üstünde olması patolojiktir ve akciğerlerde hareket ettirilemeyen fazla hava bulunduğunu gösterir. Astım bronşiyal nöbeti esnasında küçük çaplı hava yollarında spazm, ödem



Resim 19

ve sekresyon dolayısıyla ekspirasyonda havanın dışarı atılmasına karşı bir direnç meydana geldiğinden rezidüel volüm artar. Kronik bronşit ve amfizemin ihtilât yapmadığı saf astımlarda bu durum yalnız nöbet esnasında görülür, yani reverziblidir. Fakat akciğer parankiminde esneklik kaybıyla beraber olan bilateral amfizemde rezidüel volümün artması devamlıdır.

B — Akciğer kapasiteleri

1 — **Vital kapasite:** Maksimal bir inspirasyondan sonra zorlu bir ekspirasyonla akciğerlerden çıkarılan gaz volümüdür. Solunum fonksiyon testleri arasında en sık ve kolay yapılanını teşkil eden vital kapasiteye ileride geniş bir şekilde yer verilecektir.

2 — **Total akciğer kapasitesi:** Zorlu bir inspirasyon sonunda akciğerlerin ihtiva ettiği gaz miktarıdır. Total akciğer kapasitesi atelektazi, yaygın pnömoni, yaygın enterstisyel fibrozis, akciğerin bir kısmının çıkarılması, plevra boşluğunda hava ve sıvı toplanması, toraks deformiteleri gibi patolojik durumlarda azalır. Astım bronşiyal, kronik bronşit ve amfizem gibi obstrüktif akciğer hastalıklarında ya bir değişme olmaz veya artar.

3 — **İnspirasyon kapasitesi:** Normal bir ekspirasyon sonundan sonra yapılan eforlu bir inspirasyon esnasında akciğerlere giren hava hacmidir. Solunum volümü ile inspirasyon rezerv volümünün toplamından oluşur.

4 — **Fonksiyonel rezidüel kapasite:** Normal bir ekspirasyon sonunda akciğerlerde kalan hava hacmidir. Rezidüel volümle ekspirasyon yedek volümünün toplamından oluşur. Total akciğer kapasitesinin %40'ını teşkil eder. Rezidüel volümde olduğu gibi amfizematöz değişikliklerde ve astım bronşiyale nöbeti esnasında artar.

Şahsın yaşına, cinsine ve boyuna göre değişen akciğer volüm ve kapasitelerinin genç erişkinde ortalama normal değerleri aşağıda gösterilmiştir:

Solunum volümü: 500 cc

İnspirasyon yedek volümü: 2000-3100 cc

Ekspirasyon yedek volümü: 1200 cc

Rezidüel volüm: 1300 cc

Vital kapasite: 4,200-4,800 cc

Total akciğer kapasitesi: 5,400-6,000 cc

İnspirasyon kapasitesi: 2500-3600 cc

Fonksiyonel rezidüel kapasite: 2,400-2,500 cc.

VİTAL KAPASİTE

Vital kapasite maksimal bir inspirasyondan sonra zorlu bir ekspirasyonla akciğerlerden çıkarılan gaz volümüdür. İspirasyon yedek volümü, ekspirasyon yedek volümü ve solunum volümünün toplamından ibarettir. Normalde total akciğer kapasitesinin %75-80'ini teşkil eder. Solunum fonksiyon testleri arasında en sık ve en kolay ölçülenidir. Normal değerleri yaşa, cinsine, vital kapasite yapıldığı zamanki hastanın fizik durumuna ve antrenmanlı olup olmadığına göre değişir. Şahsın ne yapacağını iyi bilmesi ve hekimle iyi bir kooperasyon temin etmesi de neticeyi etkiler. Spirometrede vital kapasite tâyin edildikten sonra normal değerleri ile karşılaştırılır. Vital kapasitenin normal değerleri aşağıdaki formüle göre hesaplanır.

Erkekler için:

Vital kapasite: $27,63 - (0,112 \times \text{yaş}) \times \text{boy (cm)}$.

Kadınlar için:

Vital kapasite: $21,78 - (0,101 \times \text{yaş}) \times \text{boy (cm)}$.

Sağlıklı şahıslarda vital kapasite %20 sapma gösterebilir. Bir hastada eğer evvelce ölçümler yapılmış ve değerleri biliniyorsa, bunlar da göz önünde bulundurularak hastalığın seyri veya tedavinin etkisi konusunda daha iyi bir değerlendirme yapılabilir.

Aşağıdaki patolojik durumlarda vital kapasite azalır:

1 — Fonksiyon gören akciğer dokusunun azalması: Geniş akciğer infiltrasyonları, büyük bir bronşun herhangi bir sebeple tıkanması, akciğer konjesyon veya ödemi, çeşitli sebepli yaygın akciğer fibrozisleri, akciğer dokusunun cerrahî olarak çıkarılması.

2 — Akciğerlerin genişlemesini sınırlayan haller: Pnömotoraks, plevra epanşmanı, plevra kalınlaşması, diyafragmatik herniler.

3 — Göğüs duvarının genişlemesini sınırlandıran durumlar: Torakoplasti, kot kırıkları, yan ağrısı, kifoskolyoz, skleroderma.

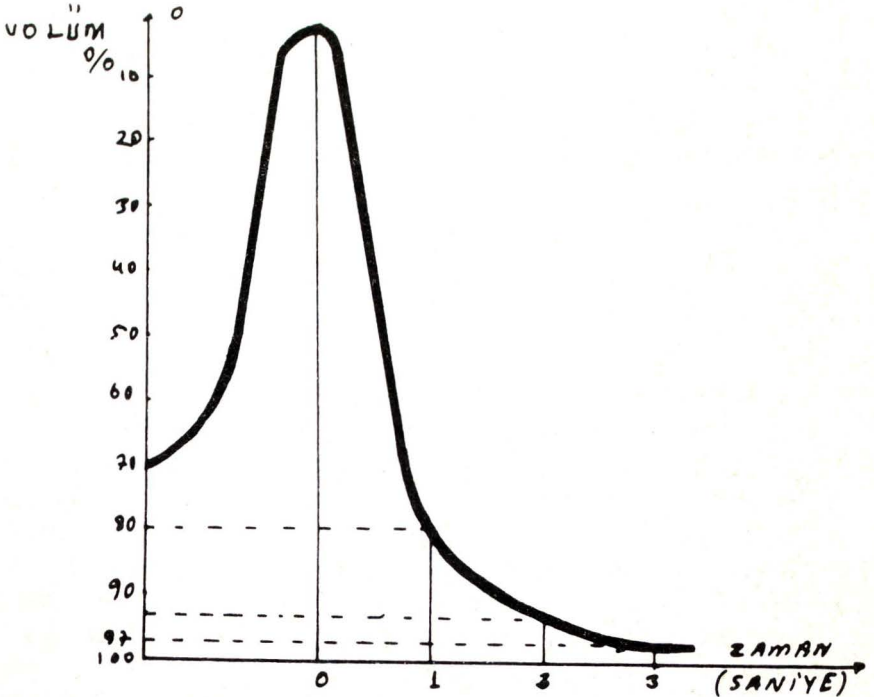
4 — Diyafragma hareketini sınırlandıran haller: Gebeliğin ileri devreleri, karında asit, büyük karın tümörleri, pnömoperituan, frenik sinir felci, karnın ağırlı hastalıkları.

5 — Solunum merkezinin opiyaseler ve barbitürükler gibi ilâçlarla depresyonu ve poliyomyelitis, myastenia gravis, miyopatiler gibi nöromüsküler sistem hastalıkları.

Vital kapasite t yini herhangi bir akciğer hastal ı için patog-
nomonik anlam taşımaz. Yani bununla etyolojik teşhis konamaz.
Ayrıca bazı hastalıkların başlangıcında, hafif derecedeki amfizemde
olduğu gibi, normal hudutlar içerisinde de bulunabilir. Aralıklı  l -
meler yapılırsa bir solunum sistemi hastal ının gidişi, yaygın fibro-
zis yapan hastalıklarda ve obstrüktif akciğer hastalıklarında yapı-
lan tedavinin etki derecesi takip edilebilir.

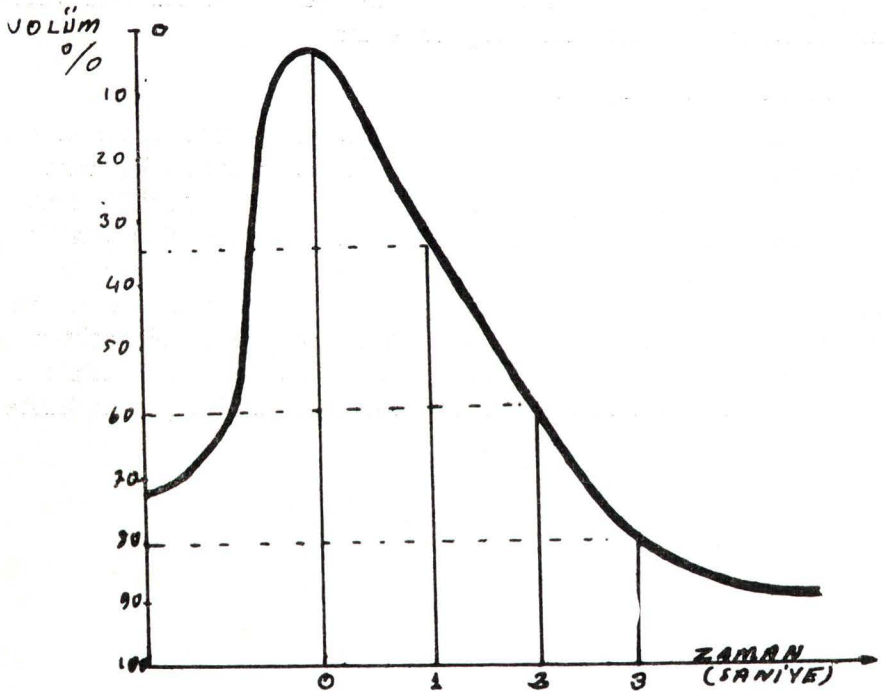
Zamanlı vital kapasite

 ahıs en derin inspiryumla aldığı havayı maksimum bir eforla
hızla dışarı çıkarırken çıkan hava volümü ve bunun çıkış zamanı
spirometrede beraber t yin edilerek zamanlı vital kapasite bulunur.
Hava maksimum eforla dışarı çıkarıldığı zaman normalde vital ka-
pasitenin %75-83'  ilk birinci saniye sonunda, %97'si  c nc  sa-
niye sonunda dışarı atılır (Resim 20). O halde normalde zorlu bir
eforla havanın hemen tamamı 3 saniyede ekspire edilebilmektedir.
Kronik bron it, astım ve amfizem gibi hava yolları direncinin art-
tı ı obstrüktif hastalıklarda havanın akım hızı azalacağından hasta



Resim 20: Normal zamanlı vital kapasite eğrisi.

birinci ve üçüncü saniyeler sonunda yukarıda belirtilen miktarda havayı dışarı atamaz (Resim 21). Bu test obstrüktif akciğer hastalıklarının erken tanısında basit ve güvenilir bir testtir. Bu hastalıkların erken devrelerinde vital kapasite normal olabildiği halde zamanlı vital kapasite azalır.



Resim 21: Hava yolları direncinin arttığı hallerde zamanlı vital kapasite eğrisi.

Zorlu ekspirasyon ortası akım hızı

Maksimal eforlu bir ekspirasyonun 1/3 ortasındaki çıkan hava miktarına göre veya gene maksimal eforlu ekspirasyon havasının 200 cc'ü ile 1200 cc'ü arasındaki 1000 cc havanın çıkış zamanına göre 1 dakikada aynı süratle ne miktarda havanın çıkabileceğinin hesaplanmasıdır. Normal genç şahıslarda 400-700 litre/dakikadır. Bu ya akışı ölçen aletlerle (flowmeter) tâyin edilir veya spirometredede çizilen ekspirasyon eğrisinin meylinde hesaplanır. Hava yolları direncinin arttığı veya solunum kaslarının herhangi bir sebeple zayıfladığı hallerde hava akım hızı azalır.

Maksimal iradî vantilasyon

Şahsın âzami gücünü sarfederek bir dakikada soluyabildiği maksimum gaz volümüdür. Bir dakika müddetle maksimum bir eforla vantilasyon yapmak zor olduğundan, şahsın 10 saniyede yaptığı maksimum solunum spirometrede ölçülür. Bulunan miktar 6 ile çarpılarak dakikada maksimal iradî vantilasyon bulunur. Bulunan değer cins, yaş ve vücut yüzeyine göre hazırlanmış normal değerlerle karşılaştırılarak bir azalma olup olmadığı araştırılır. Muhtelif laboratuvarlarda elde edilen normal değerler kullanılan aletlere ve toplumun kültürel seviyesine göre değişen kooperasyonu iyi yapıp yapmamasına bağlı olarak %30'a kadar varabilen bir değişme göstermektedir. Maksimal iradî vantilasyon kassal kuvvet, akciğerin ve göğüs kafesinin kompliyansı ve hava yolları direnci gibi birçok faktörlere bağlı olarak değişir. Yorucu bir test olduğundan koroner yetersizliği bulunanlarda tehlikeli olabilir. Normal değerleri erkekte 100-160, kadında 70-130 litre/dakikadır.

ÖLÜ BOŞLUK

Fizyolojik ve anatomik ölü boşluk olarak ikiye ayrılır.

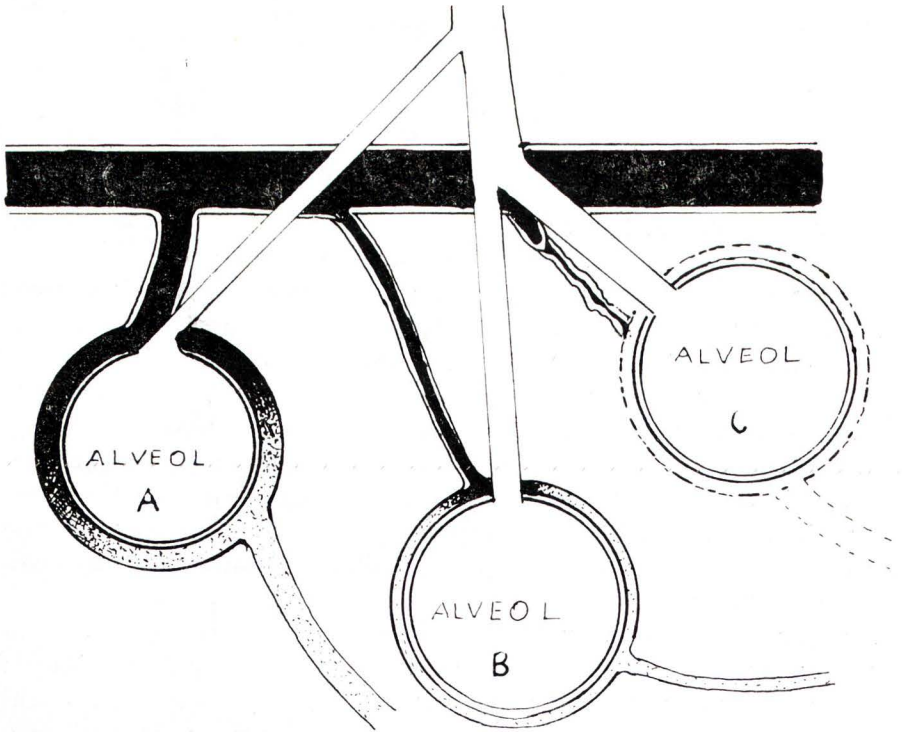
Anatomik ölü boşluk

Burundan alveolların görölmeğe başladığı respiratuar bronşiyolların başlangıcına kadar olan ve gaz alış verişine iştirak etmiyen hava yollarının volümüne anatomik ölü boşluk denir. Erkekte 150-175, kadında 125-150 cc'dir. Adlandırılmasından etkilenerek bu boşluğun işe yaramaz bir şey olduğu zannedilmemelidir. Solunum havasında bulunan bakteri ve tozları alveollara varmadan mukozası yüzeyinde tutup bronşiyal sekresyonla dışarı atmak, solunum havasını ısıtmak ve nemlendirmek gibi önemli fizyolojik görevleri vardır. Yalnız bu boşluk her inspiryumda alınan taze havanın bir kısmını içerisinde tutmak suretiyle alveollara ulaşan miktarını azaltır. Ekspirasyon sonunda anatomik ölü boşluk içerisinde alveollardan gelen oksijeni azalmış karbon dioksitli ekspiryum havası vardır. İspirasyon esnasında dışarıdan alınan taze havanın önünde evvelâ bir evvelki ekspirasyondan kalmış hava alveollara girer, ancak sonra taze hava alveollara erişir. Taze havanın da anatomik ölü boşluk hacmi kadar olan kısmı hava yollarında kalır. Meselâ bu boşluğun hacmi 150 cc ise 500 cc'lik soluk hacminin 350 cc taze havası alveollara ulaşır. Alveollara ulaşan taze hava miktarına alveol vantilasyonu denir.

Anatomik ölü boşluk hacmi solunum hacminin azaldığı bazı patolojik durumlarda önem kazanır ve hasta aleyhine bir durum yaratır. Meselâ yüzeysel bir solunumda solunum hacmi 250 cc ise bunun 150 cc'si anatomik ölü boşlukta kalacağı için taze havanın ancak 100 cc'si alveollara erişir. Ventilasyon ritmi artsa bile bu alveolar hipoventilasyonu kompanse etmek güçleşir. Endikasyonun iyi konulduğu durumlarda yapılacak bir trakeotomi anatomik ölü boşluğu azaltarak alveolar ventilasyonu çoğaltır ve hayat kurtarıcı olabilir.

Fizyolojik ölü boşluk

İyi havaların bazı alveollar çevrelerinde kan akımına sahip değildirler. Bazı alveollara ise yeterli hava girdiği halde çevre kapillerlere bu havanın arteriyelize edebileceği kandan daha az miktarda kan gelmektedir (Resim 22).

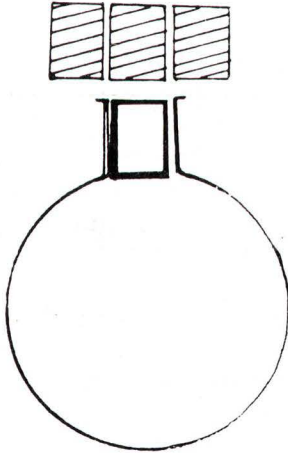


Resim 22: A alveoluna giren hava ile, çevresinde kan akımı arasındaki nisbet normaldir. B alveolu normal havalandığı halde çevresindeki kan akımı azdır. Gene normal havalandırılan C alveolunun ise çevresinde hiç kan akımı yoktur. O halde B alveolu kısmen, C alveolu ise tamamen bir ölü boşluk halindedir.

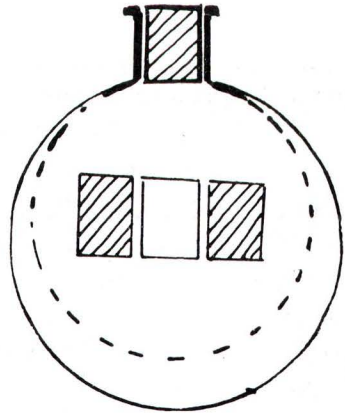
Havalanan alveolların etrafında kan dolaşımı olmazsa alveol içindeki havanın tamamı, kan dolaşımı az olursa havanın bir kısmı kaybedilmiş sayılır. Böyle yerlere fizyolojik ölü boşluk (alveollar ölü boşluk) denir. Alışılmış bir deyim olarak kitaplarda yer alan fizyolojik ölü boşluk sözü aslında durumun doğru karşılığı olamaz. Patolojik ölü boşluk sözü daha doğrudur.

ALVEOL HİPOVANTİLYASYONU

Alveol hipovantilyasyonu metabolizmanın ihtiyacı olan taze hava volümünden daha az volümde taze havanın alveollara girmesiyle meydana gelir. Yukarıdaki izahlardan anlaşılacağı gibi anatomik ölü boşluktaki ekspiryum havası inspirasyon esnasında evvelâ alveollara girmek suretiyle alveollara erişen taze hava miktarını azaltır (Resim 23 ve 24).



Resim 23



Resim 24

Her nefes alışta alveollara gelen 350 cc taze hava normal şartlar içinde alveol içi gazların parsiyel basınçlarının sabit kalması için yeterlidir. Hipovantilyasyon hallerinde alveollara gelen oksijen alveollardan kana geçen oksijenden daha azdır. Bu sebeple alveol içi oksijenin parsiyel basıncı düşer, arteriyel oksijenin parsiyel basıncı ve oksihemoglobinin yüzdesi azalır. Alveolar ventilasyon azlığı CO₂'in ekspiryumla yeterli şekilde atılmasına mâni olduğu için al-

veol içi $p\text{CO}_2$ yükselir. Alveol içi PCO_2 arteriyel $p\text{CO}_2$ 'ye eşit olduğundan bütün arteriyel sistemde CO_2 artması meydana gelir ve kan pH'ı düşer (solunumsal asidoz).

Alveolar hipovantilyasyonun çeşitli nedenleri vardır.

1 — Solunum merkezinin morfin, barbitüratlar, uzun süren anoksi, beyin travması veya kafa içi basıncının artması gibi nedenlerle depresyonu veya medulla spinalis lezyonları, poliyomyelit gibi sinirsel iletimi bozan nedenlerle solunum kaslarının fonksiyon yapmaması.

2 — Skleroderma, romatoid artrit, toraks deformiteleri, ileri derecede diyafragma yükselmesi meydana getiren karın içi lezyonları gibi nedenlerle vantilyasyon esnasında toraks hareketlerinin sınırlı olması.

3 — Plevra epanşmanı, pakiplörit, pnömotoraks gibi nedenlerle akciğer hareketlerinin sınırlı olması.

4 — Akciğer hastalıkları:

a) Atelektazi, rezeksiyon, tümör gibi nedenlerle fonksiyon yapan akciğer dokusunda azalma.

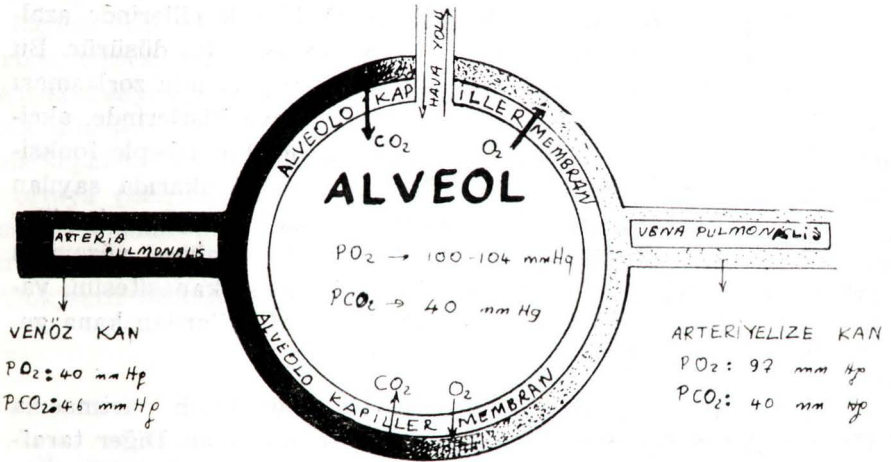
b) Amfizem, astım, kronik bronşit gibi obstrüktif akciğer hastalığı nedeniyle hava yollarında hava akımına karşı direncinin artması ve havanın akciğer içindeki dağılım bozukluğuna bağlı olarak meydana gelen alveolar hipovantilyasyon.

Oksijen solutulması hipovantilyasyona bağlı hipoksemiye ortadan kaldırılabılır veya azaltılabilir. Fakat CO_2 rötansiyonunu düzeltmez. CO_2 fazlasının atılabilmesi için alveolar vantilyasyonun yeterli olması gereklidir.

DİFÜZYON

Alveol havası ile akciğer kapiller kanı arasında gaz alışverişine difüzyon denir. Bu gaz alışverişinde oksijen alveoldan kapiller kanına, CO_2 kapiller kanından alveola geçer. Difüzyon tamamen fizik kanunlara göre cereyan eder. Difüzyonu etkileyen birinci faktör iki ayrı ortamdaki gazların parsiyel basınçları arasındaki farktır. Gazlar bu parsiyel basınç farkını ortadan kaldıracak şekilde yüksek basınçlı yerden düşük basınçlı yere doğru hareket ederler.

Parsiyel basınç farkı ne kadar büyük ise bu geçiş o kadar hızlı ve fazla olur. Alveol içindeki oksijenin parsiyel basıncı ortalama 104 mm/Hg, akciğer kapillerlerinin başlangıç kısmında ise 40 mm/Hg'dir. O halde oksijen alveoldan kana doğru 64 mm/Hg basınç farkı ile diffüze olur. CO₂ için ise durum aksinedir, CO₂'nin venöz kandaki parsiyel basıncı 46 mm/Hg, alveol içindeki parsiyel basıncı 40 mm/Hg'dir. CO₂ de kandan alveola doğru diffüze olacaktır. Akciğerdeki gaz alış veriş sonucunda kan arteriyelize olduğu zaman oksijenin parsiyel basıncı 97-98 mm/Hg'ya çıkar, CO₂'nin parsiyel basıncı 40 mm/Hg'ya düşer (Resim 25).



Resim 25

Difüzyon kapasitesine etki eden ikinci faktör difüzyon mesafesidir. Oksijenin alveoldan çıkarak kana geçmesi ve Hb ile birleşmesi için katedeceği mesafe difüzyon mesafesidir. Oksijen alveol duvarından, interstisyel mesafeden ve kapiller endotelinden geçerek plazma içine dahil olur. Plazmada eriyerek alyuvarlara ulaşır ve bunun membranını geçerek Hb ile birleşir. Bütün bunlar 0.7 saniye gibi çok kısa bir zaman içinde cereyan eder. Alveol duvarı, interstisyel doku ve kapiller endotelinden meydana gelen alveolo-kapiller membranda bir kalınlaşma veya strüktüründeki değişme gazların difüzyonunu azaltır. Bunları kısaca şu şekilde sıralamak mümkündür:

1 — Alveol boşluğunda eksüda (akciğer ödeminde, kapiller bronşitte, zehirli gaz inhalasyonlarında) ve hücre toplanması (bron-

şiyolo-alveolar kanserde) difüzyon yolunu uzatarak difüzyon kapasitesini azaltır.

2 — İnterstisyel dokunun kalınlaşması (sarkoidozis, idyopatik diffüz enterstisyel akciğer fibrozisi, berilyozis gibi hücreyel infiltrasyonla enterstisyel dokuyu kalınlaştıran ve histolojik strüktürünü değiştirerek gaz geçişini azaltan nedenler, kalp yetersizliğinin enterstisyel ödemi).

3 — Kollajen doku hastalıklarında kapiller duvarında kalınlaşma.

Fonksiyon gören alveol adedinde ve akciğer kapillerinde azalma difüzyon yüzeyini küçülterek difüzyon kapasitesini düşürür. Bu durumda bir alveolo-kapiller blok yani gazların geçişinin zorlaşması bahis konusu değildir. Akciğer amfizeminde, hava kistlerinde, akciğerin bir kısmının çıkarılmasında veya herhangi bir sebeple fonksiyon dışı kalmasında total alveol yüzeyi azalır. Yukarıda sayılan patolojik hallerde ve akciğer ambolisinde fonksiyon gören kapiller adedi de azalır. Fonksiyon gören kapiller ve total alveol yüzeyinin azalması teker teker veya ikisi beraberce difüzyon kapasitesini, yani 1 mm/Hg basıncı farkı altında 1 dakikada alveollardan kana geçen gaz miktarını azaltırlar.

Kassal efor esnasında kalbin dakika volümünün artmasına bağlı olarak akciğerlerden geçen kan miktarı da artar. Diğer taraftan efor kaslarda oksijen sarfiyatını artırdığı için venöz kanda oksijenin parsiyel basıncı istirahat seviyesine göre daha aşağı seviyelere düşer. Bu durum difüzyonda oksijenin parsiyel basınçları arasındaki farkı çoğaltır. Kassal efor esnasında hem akciğerlerden geçen kan miktarında, hem de oksijenin parsiyel basınç farkında artma difüzyon kapasitesini yükseltir.

Ateşli hastalıklar, hipertiroidi gibi bazal metabolizmayı, dolaşısıyla oksijen kullanımını artıran nedenler de gaz difüzyonunu artırırlar.

Her hastalıkta bir tek nedenin gaz alım verimini etkilediği zannedilmemelidir. Bazı durumlarda birden fazla faktör işe karışmış olabilir. Örneğin bilateral obstrüktif akciğer amfizeminde 1 dakikada alveollara erişen taze hava miktarında yani alveol ventilasyonunda azalma, alveolların kendi aralarında birleşerek büyük hava boşlukları teşkil etmeleri nedeni ile difüzyon yüzeyinin küçülmesi, al-

veol etrafındaki kapillerlerin bir kısmının oblitere olması, bir kısmının da ortadan kalkması nedeni ile alveollarla temasta olan, yani fonksiyon gören kapiller adedinde azalma birbirlerine ilâve olan etkileriyle gaz difüzyonunu azaltırlar.

Dekompanse kalp hastalığı, kollaps, konstriktif perikardit gibi nedenlerle pulmoner dolaşım yetersizliğinde difüzyon kapasitesi azalır.

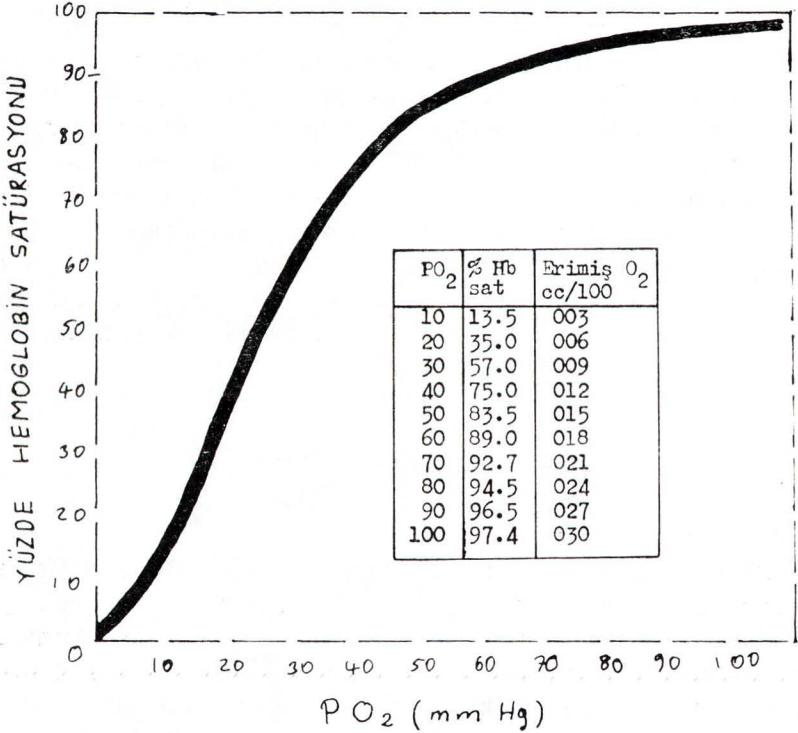
Diffüzyon kapasitesi: 1 mm/Hg basıncı farkı altında 1 dakikada alveollardan kana geçen gaz miktarına difüzyon kapasitesi denir. Oksijen ve karbon monoksidin yukarıki şartlarda difüzyon ile ölçülür. Bu ölçümleri yapabilecek basit testler geliştirilmiştir. Karbon monoksit ile yapılan ölçümler daha basit ve daha az zaman istemesi dolayısıyla oksijen ile yapılan ölçümlerin yerini geniş miyasta almıştır. Bu testler difüzyon kapasitesi eksikliğinin saf alveola-kapiller bloktan mı yoksa bir hipovantilyasyondan mı olduğunu ortaya çıkarırlar. Alveolo-kapiller blok yapan hastalıkların erkenden teşhisine imkân verirler ve testlerin tekrarı kolay olduğundan tedavinin etkisini ve bazen meydana gelebilecek spontan şifaları objektif olarak ortaya çıkarırlar.

KANDA GAZLARIN TAŞINMASI

Oksijenin taşınması

Oksijenin alveol havasındaki parsiyel basıncı 104 mm/Hg, arter kanındaki ise 97-98 mm/Hg'dır. Arter kanındaki oksijenin çok büyük bir kısmı hemoglobine birleşmiş halde, pek az bir kısmı ise kanın sıvı kısmında erişmiş halde taşınır. 1 gr Hemoglobin, 1,34 cc oksijen tutar. 100 cc kandaki 15 gr Hb oksijenle tam doyurulduğu zaman tutabildiği miktar $15 \times 1,34 \text{ cc O}_2 = 20,1 \text{ cc O}_2$ 'dir. Arter kanında optimal şartlarda Hb'in oksijenleşmiş kısmı %95 civarındadır. O halde 100 cc'sinde 15 gr/Hb bulunan bir arteryel kan 19,1 cc oksijen taşır. 100 cc kanda erimiş oksijen ise ancak 0,3 cc kadardır. Plazmada erimiş bu küçük miktardaki oksijen aslında çok önemli bir oksijen fraksiyonudur. Zira arter kanındaki pO_2 'yi temsil eder ve oksijenin hemoglobine bağlanması ve ondan ayrılmasını temin eden arteryel pO_2 'dir. Alveoldaki 104 mm/Hg'lik bir parsiyel basınç Hb'in tama yakın bir kısmını oksijenle doyurabilmektedir. Bunun daha fazla yükseltilmesinin normal şartlar içinde insan or-

ganizması için bir faydası yoktur. Zira tam oksijen solutmak suretiyle %95'lik satürasyon %100 satürasyona çıkar ki solunum fonksiyonları sağlam bir insanda bunun bir önemi olamaz. Hemoglobin oksijenle birleşerek HbO_2 meydana getirir. Bu birleşim ortamda pO_2 arttığı zaman hızla teşekkül eder. Azaldığı zaman ise hızla çözülür yani oksijen serbest hale geçer. Oksijen ile hemoglobin arasındaki ilişkileri oksijen-hemoglobin disosyasyon eğrisi ile izah etmek mümkündür.



Resim 26: Disosyasyon eğrisi.

Disosyasyon eğrisi şemasındaki dik çizgi oksihemoglobin satürasyonunu, yatay çizgi ise ortamdaki oksijenin parsiyel basıncını göstermektedir. Oksijenin değişik parsiyel basınçlarında oluşan HbO_2 yüzdesinin bu absis ve ordinat içerisinde işaretlenmesi kenarları açılmış S şeklinde bir eğri meydana getirir. Bu eğri incelendiği zaman görülür ki oksijenin muhtelif şartlarda akciğer kapillerinde hemoglobin ile birleşmesi ve periferde hemoglobinden ayrılma-

rak doku hücrelerine geçmesi en ideal şartlar içerisinde cereyan eder. pO_2 100 mm/Hg iken Hb'in %95-97'si yani tama yakını HbO_2 haline geçer. Bu, normal şartlar içerisinde akciğerlerdeki gaz alım verimi esnasında meydana gelen durumdur. Zira alveol içi pO_2 104 mm/Hg basıncı olup akciğerde venöz kan arteriyelize olduğu zaman HbO_2 yüzdesi %95-97'ye çıkar. Eğrinin yukarı son kısmı nisbeten düzdür. pO_2 80 mm/Hg'ye düştüğünde total hemoglobinin %94.5'u HbO_2 halindedir. Bu dikkat çekecek bir noktadır. Şöyle ki, oksijenin parsiyel basıncındaki 20 mm/Hg gibi bir düşüş HbO_2 'de küçük bir azalma meydana getirir. Bu durum alveolar pO_2 'de belirli hudutlar dahilindeki azalmayı organizmanın normal istirahat şartlarında mükemmel olarak tolere edebildiğini ve hattâ bunun farkına varmadığını göstermektedir.

40 mm/Hg pO_2 'den sonra HbO_2 yüzdesi hızla azalmaktadır. Yani oksijen HbO_2 'den ayrılarak serbest kalmaktadır. Erimiş oksijenin dokulara geçmesi neticesinde periferik kapillerde pO_2 'nin azalması oksijenin hemoglobinden ayrılmasını temin eder. 40 mm/Hg pO_2 'den itibaren parsiyel basıncın azalması HbO_2 'den oksijenin hızla ayrılmasını sağlar. Bu çok iyi ayarlanmış fizyolojik bir mekanizmadır ve dokular hizasına uymaktadır. Bu şekilde fazla miktarda oksijenin doku hücrelerine geçmesi sağlanır. Kassal faaliyetlerde ve artmış bazal metabolizmada pO_2 daha fazla düşeceği için, eğriden anlaşıldığı üzere dokunun artan oksijen ihtiyacını karşılamak için oksijenin serbest hale geçmesi daha da hızlanır.

Kan asiditesinin artması oksijenin hemoglobine tutunma derecesini azaltır veya hemoglobinden ayrılmasını kolaylaştırır. Bu da çok iyi ayarlanmış fizyolojik bir mekanizmadır. Dokular hizasında metabolik artık olarak meydana gelen CO_2 'nin kana geçmesi kapiller kanda HbO_2 'den oksijenin kolaylıkla ayrılmasını sağlar. Keza artmış olan metabolik faaliyetler sonucu kanda laktik asit gibi maddelerin artması da aynı etkiyi yapar. Kan asiditesinin azalması ise oksijenin hemoglobin ile birleşmesini kolaylaştırır. Akciğerlerde CO_2 'nin kapillerden alveollara geçmesi kan asiditesini önemsiz derecede olsa da azaltır ve oksijenin hemoglobin ile birleşmesi kolaylaştırır.

CO₂ TAŞINMASI

CO_2 inspirasyon havasında ihmal edilecek kadar azdır (0.04%). Kanın ve alveol havasının CO_2 'i doku metabolizması neticesinde meydana gelir. Dokularda pCO_2 46 mm/Hg veya daha fazladır. Bura-

dan kapiller kana diffüze olur. Venöz kanda yaptığı kimyasal bileşim ve fiziksel solüsyon halinde akciğerlere taşınır. Alveolar $p\text{CO}_2$ venöz kandakine göre az olduğundan (40 mm/Hg) CO_2 akciğer kapillerlerinden alveol içine doğru diffüze olur ve ekspirasyon havası ile dışarı atılır.

CO_2 'nin dokulardan akciğerlere kadar taşınmasındaki kimyasal olaylar nisbeten karışık bir mekanizma ile cereyan eder. Kısa ca plazmada ve eritrositler içinde olmak üzere iki yolla taşınır. CO_2 plazmada erimiş CO_2 ve karbonik asit (%4-5) ve bikarbonat iyonu (%80-85) olmak üzere iki şekil altındadır. Birincinin ikinciyeye oranı takriben 1/20'dir ve kanın pH'ını ayarlar. Bikarbonat halindeki CO_2 kanın yedek alkalisini teşkil eder ve organizma 1/20 oranını fizyolojik şartlar altında sabit tutmaya çalışır. CO_2 'nin diğer kısmı ise (%15) Hb'in NH_2 gruplarıyla birleşerek karbamino birleşikleri meydana getirir ve bu şekilde kanda taşınır.

Dokudan CO_2 'nin kana ve kandan oksijenin dokuya geçme olayları karşılıklı olarak birbirlerine yardımcı olurlar. Doku kapillerinde kan $p\text{CO}_2$ 'sinin artması oksijenin hemoglobinden ayrılarak dokuya geçişini kolaylaştırır. Oksijenin hemoglobinden ayrılarak dokuya geçmesi ise CO_2 'nin dokudan alınımını kolaylaştırır. Gazların difüzyonu esas olarak parsiyel basınç farklarına göre cereyan ederse de buna yardımcı olan bu türlü faktörler de vardır.

BÖLÜM 4

SOLUNUM SİSTEMİ HASTALIKLARINDA ANEMNEZ ALMA

SOLUNUM SİSTEMİ HASTALIKLARINDA ANAMNEZ ALMA

Solunum sistemi hastalıklarında anamnez alma diğer sistem hastalıklarındakinden farklı değildir. Hastanın şikâyetleri dinlenir, hastalığın ne zaman başladığı, nasıl bir seyir takip ettiği, eğer varsa başvurduğu hekimler ve tıbbî müesseseler, bunların yaptığı tedavi ve elde edilen sonuçlar sorulur. Hastanın öz ve soy geçmişi, alışkanlıkları araştırılır ve bunların hastalığın ortaya çıkışında bir etken veya kolaylaştırıcı bir faktör olup olmadığı üzerinde durulur.

Hasta sorgusu esnasında sabırla dinlenir, fakat bazıları hekim için bir kıymet ifade etmiyecek şeyler üzerinde fazlasiyle dururlar. Bu durumda hekim yerinde soruları ile hastanın sözlerine yön vermeğe çalışır.

Hekim hasta ile konuşmasında sabırlı, nazik ve anlayışlı olmalıdır. Korkabileceği şeyler arka arkaya sorulmaz. Meselâ tüberkülozdan şüphe eden ve ondan paniğe kapılır şekilde korktuğu her halden belli olan bir hastaya; öksürür müsünüz, balgam çıkarır mısınız, kan tükürür müsünüz, gece terler misiniz, gibi soruların peşpeşe sıralanması hastayı psikolojik bakımdan sarsabilir. Bütün bunlar aralıklı olarak münasip şekilde sorulur. Diğer taraftan jenital organları ilgilendiren hususlarda dikkat ve ihtiyatlı davranılır. Bazı sosyal çevrelerde hanım hastalar için bu soruların kocasına, annesine veya kız kardeşine sorulmasında fayda vardır.

Bütün bu konuşmalar esnasında hastanın psikolojik durumu da incelenir. Bunu konuşma tonundan ve tavırlarından anlamak mümkündür. Bir şahıs organik bir hastalığı nedeniyle çöküntüye uğramış ve paniğe kapılmış olabilir. Ayrıca hiçbir organik hastalığı bulunmayıp da kendine her zaman bir hastalık konduran nörozlu şahıslar da vardır ve bunlar hekimin sorularına verdiği cevaptan, ke-

sik kesik konuşmalarından ve endişeli bakışlarından anlaşılır. Fakat ihtiyatı elden bırakmamak da gerekir. Meselâ tüberküloz bazen nevrasteniform şikâyetlerle başlayabilir.

Hasta ile konuşma hastanın kültür seviyesine uygun olmalıdır.

Şikâyet ve hikâyesi

Hasta hekime gelmesinin nedenlerini anlatır. Hekim hastaya şikâyetlerini başlangıçtan itibaren kronolojik sıraya göre sorar. Bu şikâyetlerin zaman içinde gösterdiği değişiklik ve özellikler, eğer yapılmışsa tedavinin etkisi araştırılır. Hastanın elindeki filim, laboratuvar bulguları ve verilen reçeteler gözden geçirilir.

Öz ve soy geçmişi

Hastanın doğuşundan hekime müracaat etmesine neden olan hastalığın başlangıcına kadar hangi hastalıkları geçirdiği araştırılır. Bazen hasta bunu söylemez veya aklına gelmez. Meselâ hemen herkesin geçirmesi mütad olan çocukluk hastalıklarını geçirdiği halde söylemeyebilir. Eğer şimdiki hastalığı ile bunlar arasında bir ilişki düşünülüyorsa bu türlü hastalıkları geçirip geçirmediği ısrarla sorulur. Meselâ bronşektazi bazı hastalıkların, özellikle kızamık, boğmaca, tekrarlamış bronkopnömoni'nin bir komplikasyonu olarak ortaya çıkmış olabilir.

Soy geçmişin genetikle ilgili astım bronşiyale gibi solunum sistemi hastalıklarında rolü vardır. Bir astım bronşiyale vakasında kendisi ile kan birliği olan aile fertleri, akrabaları ve kendisinden önce yaşamış büyüklerinde astım dahil ürtiker, allerjik rinit, migren gibi bir allerjik hastalık bulunup bulunmadığı araştırılır. Allerjik hastalıkların her biri bu grup hastalığın birer ferdi gibidirler. Dayıda veya teyzede allerjik rinit, halada ürtiker, şahsın kendisinde astım bulunabilir.

Tüberkülozlu bir şahsın aile veya iş çevresinde tüberkülozlu bir kimsenin bulunup bulunmadığı mikrofilm taraması ile araştırılmalıdır. Tüberkülozun irsiyetle bir ilgisi olmadığı muhakkaktır. Fakat bir evde veya iş yeri, okul, kışla gibi kollektif yaşama koşullarının bulunduğu yerlerde bir enfeksiyon kaynağının bulunuşu, bu kaynağa yakın kimselerin enfekte olmasını kolaylaştırır.

Hastanın doğup büyüdüğü, gezdiği ve çalıştığı yerlerin ve çalışma koşullarının araştırılması bazan hastalığı üzerine ışık tutucu

olur. Maden ocaklarında, her türlü maksatla kazılan tünellerde uzun zaman çalışanlarda toz hastalıklarının bir şekli olan silikozis denen bir hastalık oluşur. Akciğerlerde fibrozis ve hastalığın derecesine göre değişik çaplı nodüller yapan ve birçok hastalıklarla karışabilen radyolojik görünümü olan bu meslekî hastalık şahsın çalıştığı yer bilinmezse yanlış teşhis ve tedaviye neden olabilir. Keza meslekî bir hastalık olan asbestoziste yaygın akciğer fibrozisi, akciğer kanseri ve plevral mezotelyomaya sık rastlanır. Hava kirliliği fazla olan yerlerde uzun zaman çalışanlarda kronik bronşit ve amfizem daha fazla görülür.

Kötü alışkanlıklar

Kötü alışkanlıklar arasında bilhassa sigara içmenin kronik bronşit, amfizem, bronş kanseri gibi solunum sistemi hastalıklarının oluşumunda önde gelen rolü vardır. Bronş kanserinin bütün insan kanseri türlerinde olduğu gibi, bugün için etyolojisi belli değilse de uzun zaman sigara içenlerde içmeyenlere göre çok daha fazla görüldüğü herkes tarafından kabul edilmektedir. Hastaya sigaraya ne zaman başladığı, kaç senedir ve günde kaç paket içtiği sorulur. Bu konuda sıkça raslanılan bir hususun üzerine dikkati çekmede fayda vardır. Hasta uzun seneler sigara içtiği halde bir hafta gibi kısa bir zaman evvel bırakmış olsa bile, sigara içer misiniz, şimdiye kadar hiç içtiniz mi diye sorulduğu zaman, hele sigara ile hastalığı arasında bir ilişkiyi düşünüyorsa, katiyen içmem, ağzıma tek bir sigara bile koymam diyebilir. Uzun seneler sigara içen akciğer kanserlilerin dosyalarına hiç sigara içmediğinin yazıldığı çok görülmüştür. Şahsın eskiden sigara içip, seneler evvel olsa bile bırakmış olup olmadığı da sorulmalıdır. Uzun seneler içildikten sonra bırakılan sigara muhtemel riskleri azaltmakla beraber bunları tamamen ortadan kaldırmaz.

Anamnezin son kısmını fizik muayene teşkil eder. Gelişen laboratuvar olanaklarının tanıda hekime büyük kolaylıklar sağladığı inkâr edilemez. Fakat bu durum iyi bir sorgu ve fizik muayenenin değerini azaltmaz. Örneğin angina pectoris'te hasta sternum arkasında eforla gelen yakıcı, tırmalayıcı, bazan boyun ve çeneye vuran bir ağrı tarif eder. Bu ağrı istirahatle ve trinitrin almakla kaybolur. Angina pectoris ağrısının hasta tarafından iyi bir tanımı ve hekimin hastaya gerekli sorular sorarak ağrının niteliğinin ve şartlarının ortaya çıkarılması tanı için yeterlidir ve bazan fizik ve la-

boratuvar muayenelerinden daha değerlidir. Diğer bir örnek solunum sistemi hastalıklarından verilebilir. Akciğerin sınırlı bir bölgesinde zamanla ve antibiyotik tedavisi ile kaybolmayan yaş rallerin bulunuşu o bölgede bir bronş genişlemesinin olabileceğini kuvvetle düşündürür. Halbuki bronşlara kontrast madde verilerek çekilen filimlerin haricindeki akciğer filimlerinin görünüşü normal olabilir. Bu örnekleri çoğaltmak mümkündür.

Genel anamnez almanın ihmal edilmemesi gereken kuralları yanında göğüs hastalıklarında şunlara dikkat edilir:

Hasta evvelce herhangi bir sebeple radyolojik kontrole tabi tutulmuş mudur, göğüs içi organlarla ilgili bir hastalıktan tedavi edilmiş midir, hangi ilâçları ne kadar kullanmıştır ve sonuçları ne olmuştur? Eğer varsa eski filimler ve dosyalar kontrol edilir. Bu kontrolün önemi büyüktür. Örneğin akciğerde radyolojik olarak küçük yuvarlak bir gölge mevcudiyetinde memleketimiz şartlarında ilk akla gelen tüberküloz, kist hidatik ve henüz lokalize bir akciğer tümörüdür. Eğer seneler evvel çekilen akciğer filimlerinde de aynı durum varsa bu bir tüberküloz veya daha az bir ihtimalle selim bir akciğer tümörüdür. Endişe etmek ve hastayı âcilen bir torakotomiye zorlamak için neden yoktur. Eğer birkaç sene evvelki filimlerde yoksa kist hidatik olabileceği gibi yeni başlamış bir akciğer kanseri de olabilir. Her ikisinin tedavisinin cerrahî olduğu ve başlangıç halindeki bir akciğer kanserinde beklemenin operabl bir vakayı inoperabl yapacağı için kısa bir klinik incelemeyi takiben torakotomi gereklidir. Burada torakotomi hem bir teşhis hem de bir tedavi vasıtasıdır.

Eski tedavi dosyalarının incelenmesinin önemi şu misalle de açıklanabilir: Yetersiz ve intizamsız bir tedavi ile kronik hale gelmiş ve bazı antitüberküloz ilâçları da çok fazla kullanmış bir tüberkülozluunun tedavisinde en doğru yol hassasiyet testine göre ilâç rejiminin ayarlanmasıdır. Fakat şimdiki durumda bazı büyük merkezler haricinde bunu rutin olarak yapmak olanağı yoktur. Yapılacak iş o zamana kadar fazla miktarda kullandığı ve büyük bir ihtimalle rezistans teşekkülü dolayısıyla artık etkisinin kalmadığı ilâçlar yerine yeni başka ilâçların kullanılmasıdır. Bu da ancak hastanın eski dosyalarının tetkiki veya doğru ve inanılır ifade verebiliyorsa bunların değerlendirilmesiyle olur.

Evvelce tüberkülin testi yapıp yapılmadığı, yapıldı ise neticesi, keza BCG aşısı yapıldı ise ne zaman yapıldığı da araştırılır.

GÖĞSÜN FİZİK MUAYENESİ

Göğsün fizik muayenesi klâsik olmuş olan şu sıraya göre yapılır:

- 1 — Enspeksiyon: Bakma ile yapılan muayenedir.
- 2 — Palpasyon: Elle yapılan muayenedir.
- 3 — Perküsyon: Göğüs duvarına parmaklarla küçük darbeler halinde vurarak sesler meydana getirmek ve bunları değerlendirmektir.
- 4 — Oskültasyon: Göğüs duvarında solunum, konuşma ve fısıltı seslerinin dinlenmesidir.

Fizik muayeneye başlamadan evvel aşağıdaki hususlara dikkat etmek gerekir. Muayene odası aydınlık olmalıdır. Işık muayene edilecek tarafa karşıdan gelmeli veya ışık kaynağı hastanın bulunduğu yerin tam yukarısında olmalıdır. Loş bir yerde yapılan muayene enspeksiyonla ortaya konulabilecek şeylerin gözden kaçmasına sebep olur. Muayene odası soğuk olmamalıdır. Hastalar yarı bellerine kadar soyunurlar. Memleketimiz şartlarında bu durum kadın hastalar için bir sakınca teşkil eder. Gözle yapılan muayeneden sonra göğüs ve sırtlarına bir örtü örterek veya eğer sentetik maddeden ve ipekliden değilse iç gömleklerinin üzerinden diğer fizik muayeneleri yapmakta, bazen olabilecek yanlış anlaşılmalari önlemek bakımından, fayda vardır. Muayene ya hasta bir tabureye oturtularak, ya muayene masasında veya hasta yatağında yapılır. Sırt ve yan kısımlar hasta otururken, ön kısımlar sırt üstü yatarken muayene edilir. Muayene esnasında hasta bağdaş kurarak veya oturup ayaklarını sarkıtarak ellerini önde kavuşturmak suretiyle vücudu gevşek, başı önde hafifçe eğik durur. Düzgün durmalı, vücut bir tarafa eğilmemelidir.

Hemoptizi esnasında fizik muayene yapılmaz. Böyle bir hastanın muayene esnasında yorulması devam eden hemoptiziye artırabilir, yeni durmuşu tekrar başlatabilir. Kanı dindirmek için gerekli şeyleri yaptıktan sonra fizik muayeneyi başka bir zamana bırakmalıdır.

İNSPEKSİYON

Bakmak suretiyle yapılan muayenedir. Göğüs önden, yandan ve arkadan tetkik edilir. Göğüs inspeksiyonunda şu hususlara ayrı ayrı dikkat edilir:

- 1 — Deri ve yumuşak kısımlar,
- 2 — Göğsün anatomik yapısı ve şekil bozuklukları,
- 3 — Solunum hareketlerinin özellikleri,
- 4 — Derin solunum hareketleri esnasında hemitorakların solunuma iştirak durumları.

Deri ve yumuşak kısımlar

Normal göğüs derisi pürüzsüz ve yumuşaktır. Deri altı yağ dokusu ve kasların durumu şahsın beslenmesine, fizik aktivitesine ve mesleğine göre değişir. Tüberküloz ve kanser gibi eritici hastalıkların ileri devirlerinde göğüs derisi dahil bütün vücut derisi incelik ve kurur, kaslar erir.

Göğüs derisi üzerinde ve boyunda venaların kabarmış olması, yani kollateral dolaşımın bulunması, boyunda ve omuzlarda ödem vena cava superior'un daha ziyade maliny sebeplerle baskıya uğradığını ve üst tarafın venöz kanının bu vena yoluyla kalbe dönüşünün ortadan kalktığını gösterir. Buna vena cava superior sendromu denir. Bazan sendromun başlangıcında bir taraftaki vena ananima baskıya uğrar. O zaman kollateral dolaşım ve boyun venlerinin kabarıklığı tek taraflı olur. Hastalık ilerledikçe iki taraflı klâsik tablo teşekkül eder.

Sirozda omuz başlarında ve göğüs derisi üzerinde bazan bulunabilen ve spider angioma deneni telenjektaziler bu hastalık için hemen hemen patognomoniktir. Bunlar toplu iğne başından biraz büyük kırmızı bir nokta ve bundan çıkan örümcek ayağına benzer kırmızı damar uzantılarıdır. Bazan tek taraflı interkostal sinirlerin trajesine uygun yakıcı ağrı tarif edenlerde bu sinir trajeleri boyun-

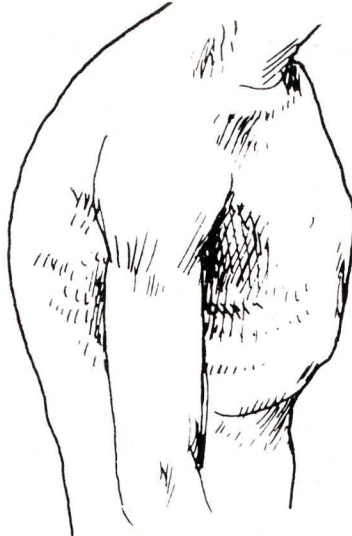
ca zona veziküllerini görmek mümkün olur. Göğüs üzerinde bir fistül nedbesi veya eski geçirilmiş bir ameliyatın nedbesi bulunabilir. Bu durumda eski hastalıkla şimdiki hastalık arasında bir ilgi bulunup bulunmadığı araştırılmadadır.

Klavikula üstü çukur, boyun ve koltuk altlarında gözle görülebilecek kadar büyümüş lenfa düğümünün, akıntılı bir fistülün veya nedbesinin, guatrın bulunup bulunmadığı araştırılır. Radyolojik olarak ön-üst mediyastende bir tümöral görünümle beraber boyunda bir guatrın bulunuşu mediyastinal tümöral görünümün tiroid orijini olduğunu düşündürür.

Göğsün anatomik yapısı ve şekil bozuklukları

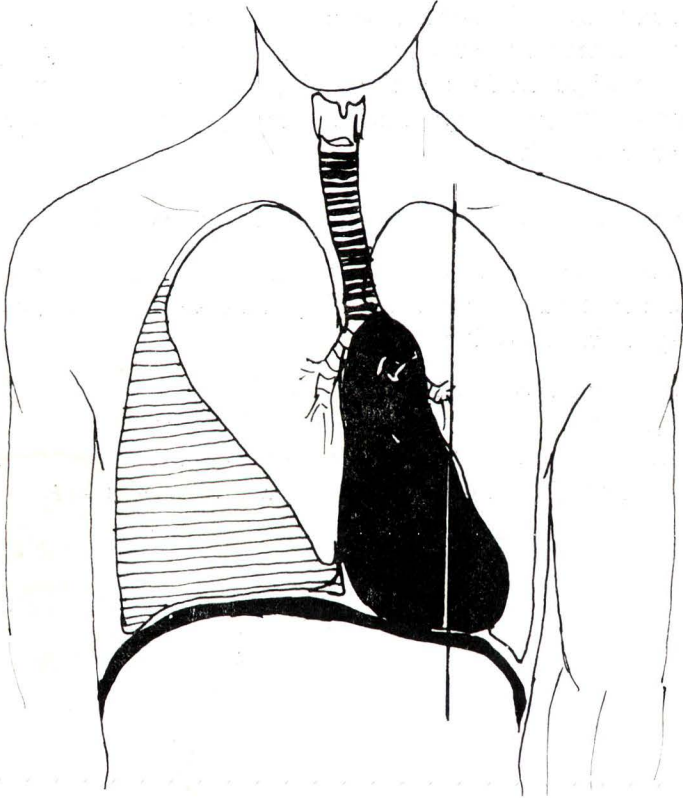
Normal bir erişkin göğsünün yan çapı ön-arka çapından büyük ve her iki hemitoraks simetrikdir. 7 yaşına kadar olan çocuklarda her iki çap birbirine eşittir.

Kronik bronşit ve amfizemde göğüs kafesinin ön-arka çapı büyür ve göğüs fıçı şeklini alır. Ekseriya kot aralıkları genişler ve kotlar horizontale daha yakın bir seyir takip ederler. Bu şekil göğse fıçı göğsü (Thorax en tonneau) denir (Resim 27).



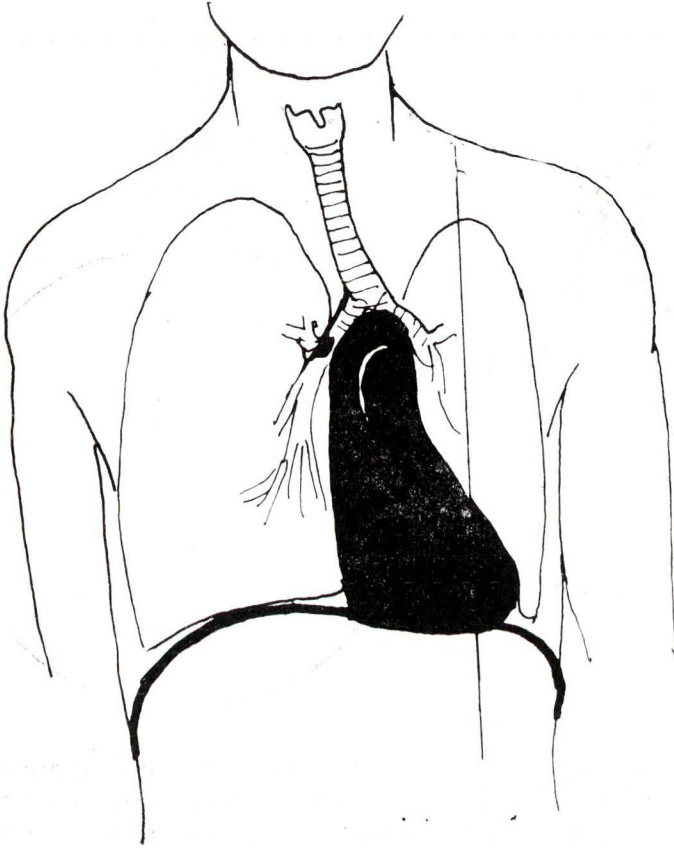
Resim 27: Göğsün ön-arka kutru genişlemiş ve göğüs fıçı şeklini almıştır.

Bir hemitoraksın genişlemesi: Plevra kavitesinde fazla miktarda epanşmanın bulunduğu plörezi ve ampiyemlerde ve fazla havanın bulunduğu pnömotorakslarda o taraf hemitoraks diğer tarafa göre genişlemiş görünür (Resim 28).



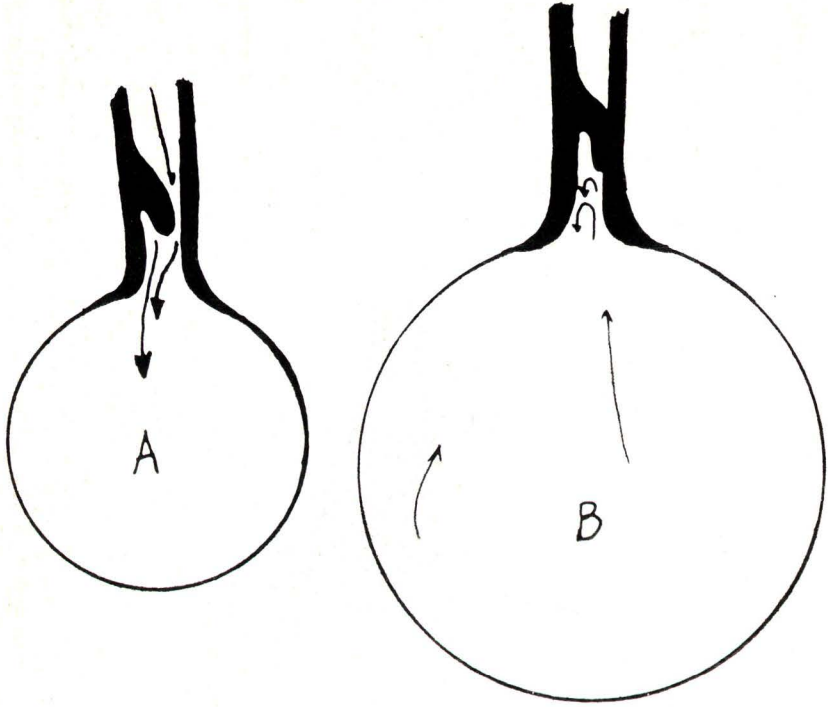
Resim 28: Sağda plörezi nedeniyle sağ hemitoraks genişlemiş ve mediasten sağlam tarafa itilmiştir.

Ana bronşun yabancı cisim ve tümör gibi nedenlerle tam olmayan tıkanmalarında bazan meydana gelen supap mekanizması yani inspirasyonda giren havanın ekspirasyonda tam çıkamaması nedeniyle meydana gelen amfizemde de bir hemitoraks genişlemiş görünür. Fakat buna seyrek olarak raslanır (Resim 29).



Resim 29: Bronşun tam olmyan tıkanmasında supap mekanizmasıyla meydana gelen amfizemde hemitoraksın genişlemesi ve mediyasteninin sağlam tarafa itilmesi.

Bir hemitoraksın çökük olması: Plörezi ve ampiyem sebebiyle meydana gelen yaygın plevra fibrozislerinde, pyoskleroz ile neticelenmiş akciğerin süpüratif hastalıklarında, büyük bronş tıkanmasına bağlı atelektazilerde görülür. Bu gibi durumlarda hastalıklı ta-

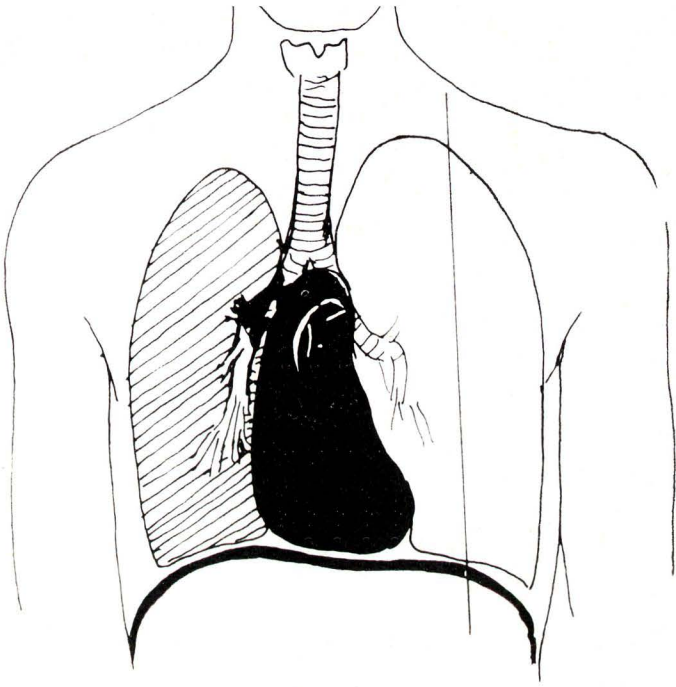


Resim 30: Bronşun tam olmiyan tıkanmasında meydana gelen supap mekanizmasının şematik izahı. A resminde nefes alma esnasında daralmış olan bronştan hava girmekte fakat B resminde süpap mekanizmasıyla hava yolu tam tıkanmış için hava yarı tıkanan bronşla ilgili akciğer sahasında hapsedilmektedir.

rafta kotlar birbirine yaklaşır ve kot aralıkları daralır, diyafragma yükselir ve mediyaasten ekseriya hastalıklı tarafa kayar (Resim 31).

Kalbi küçük yaştan itibaren büyüten konjenital ve romatizmal kardiyopatilerde büyüyen kalbin henüz yumuşak olan göğüs duvarını ileri itmesi neticesinde kalp bölgesinde bir kabarıklık husule gelir.

Sternumun alt kısmının içeri doğru çökük olması (kunduracı göğsü) veya bariz bir çıkıntı halinde ileriye doğru kabarıklığı (gü-

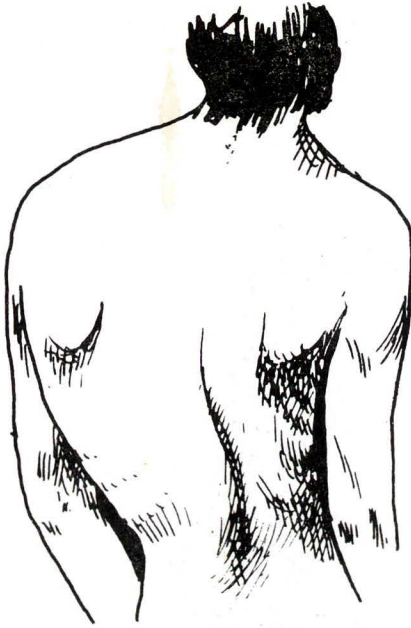


Resim 31: Ana bronşun tam tıkanması ile meydana gelen atelektazide hemo- toraksın daralması ve mediasteninin atelektazili tarafa çekilmesi.

vercin göğsü) patolojik bir anlam taşımaz. Diyafragmanın önemli olmıyan gelişme hatasına bağlıdır.

Göğüs duvarının tümörleri, sternum ve kaburga kemiklerinin soğuk abseleri lokalize kabarıklıklar yaparlar.

Kolumna vertebralisin şekil bozukluklarından ileri gelen göğüs şekil bozukluklarına oldukça sık raslanır. Kolumna vertebralisin göğüs kısmında normal olarak açıklığı öne bakan hafif bir kavis bulunur. Bu kavsin fazla olmasına kamburluk (kyphosis) denir. Bu kavis bir noktada açıklığı öne bakan bir açı şeklini almışsa jibozite denir ve bel kemiği tüberkülozu (mal de Pott) nedeniyle meydana gelir. Kolumna vertebralisin yanlara doğru kavis yapmasına da skolyoz denir (Resim 32).

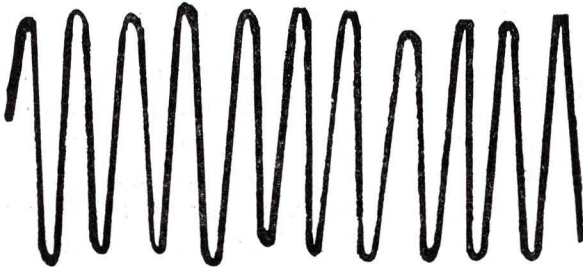


Resim 32

Skolyoz hatalı bir duruşun neticesi olabileceği gibi, daha ziyade çocukluk yaşlarında meydana gelen tek taraflı akciğer ve plevra fibrozisi sonucu hemitoraksın asimetrisine bağlı olarak gelişir.

Solunum hareketlerinin özellikleri:

Göğsün enspeksiyonu esnasında solunumun dakika sayısına, derinliğine, düzenine ve dispnenin bulunup bulunmadığına da dikkat edilir. Sağlıklı yetişkinlerde istirahatte solunumun dakika sayısı 16-18'dir (Resim 33). Solunum hareketleri düzenli ve derinlikleri

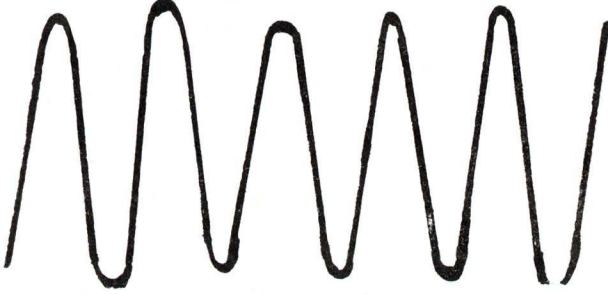


Resim 33: Normal solunum hareketleri.

birbirine eşittir. Bebeklerde ve küçük çocuklarda solunumun dakika sayısı erişkinlerden fazla olup 25-35 kadardır.

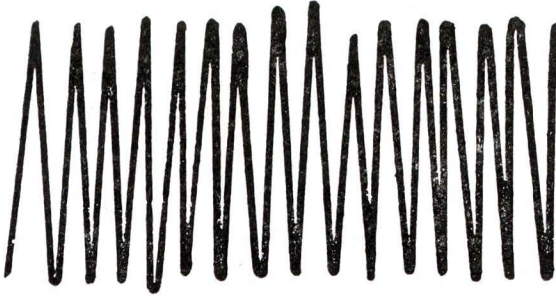
Normal dışı solunum şekilleri şunlardır:

Bradipne: Solunumun dakika sayısının azalmasıdır. Alkol, opium ve barbitürat entoksikasyonlarında görülür (Resim 34).



Resim 34: Bradipne.

Polipne (takipne): Ritimde bir bozukluk olmaksızın solunumun dakika sayısının artmasıdır. Efor, fiyevr, hipertiroidi gibi organizmanın oksijen ihtiyacının arttığı hallerde görülür (Resim 35).



Resim 35: Takipne.

Apne: Solunumun geçici olarak durmasıdır.

Ortopne: Hastanın oturur halde iken daha kolaylıkla nefes alıp vermesi haline ortopne denir. Bütün şiddetli dispnelerde ortopne görülürse de, daha ziyade kardiyak ve pulmoner hastalıklarda görülür.

Dispne: Şahsın nefes alıp vermesini kendisini rahatsız edecek şekilde hissetmesidir.

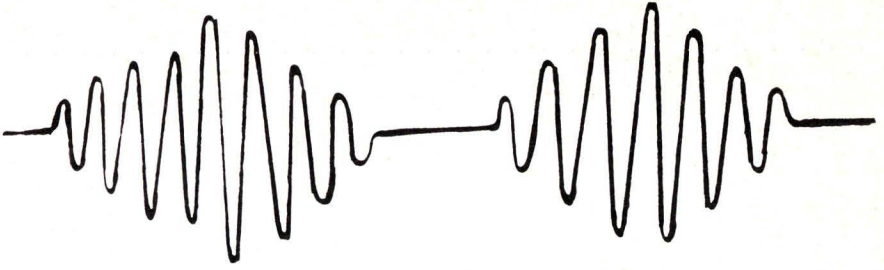
Akut olarak veya kısa zaman içerisinde yerleşen dispneler astım nöbetinde, yabancı cisim inhalasyonlarında, akciğer ödeminde, pnömotoraksta, akciğer enfarktüsünde, pnömonide ve hızla fazla miktarda epanşmanın toplandığı plörezilerde görülür.

Kronik bir şekilde yavaş yavaş yerleşen dispneler başlangıcı ile dispnenin çok belirli hale geldiği zaman süresine göre değişiklikler gösterir. Obstrüktif tip akciğer hastalıklarında evvelâ eforla başlayan dispnenin istirahatte de hastayı rahatsız edecek hale gelmesi için ekseriya çok uzun senelerin geçmesi gerekir. Sol kalp yetersizliğinde dispne birkaç ay veya birkaç sene içerisinde belirli hale gelebilir. Fazla miktarda plevra epanşmasının yavaş olarak teşekkül ettiği plörezi vakalarında ise dispne birkaç hafta içerisinde belirgin olur.

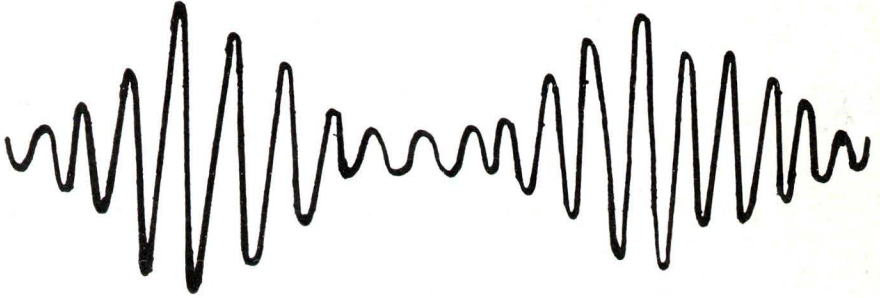
Inspiratuar dispne: Larinks, trakea ve ana bronşlar gibi büyük çaplı hava yollarının herhangi bir nedenle daralmasında inspirasyon fazı daha zahmetli bir dispne meydana gelir. Bu dispne ekseriya bradipne ile beraberdir. Daralan yerden havayı geçirmek için yapılan zorlu inspirasyon esnasında intratorasik negatif basınç çok arttığı için sternum üstü ve klavikula üstü çukurlar, interkostal aralıklar her inspirasyonda içeri doğru çekilir. Buna tiraj denir. Trakea ve larinksin tam olmyan tıkanmalarında tiraj iki taraflı, ana bronşun tam olmyan tıkanmasında tek taraflıdır. Havanın dar bir yerden zorlukla geçmesine bağlı hastanın kendisinin ve etrafındakilerin işittiği bir ses de meydana gelir. Buna kornaj denir.

Ekspiratuar dispne: Kronik bronşit, astım ve amfizem gibi obstrüktif akciğer hastalıklarında daralmış olan küçük çaplı hava yollarının ekspiryum esnasında daha da daralması sonucu meydana gelir. Ekspiryum normal süreden daha uzun ve inspirasyondan daha zahmetlidir.

Cheyne-Stokes solunumu: Yaşlı kardiyak hastalar önde olmak üzere morfin ve uyku ilâçları ile zehirlenmelerde görülen patolojik bir solunum tipidir. Bu türlü solunumda bir apneden sonra solunum yavaş yavaş başlar ve derinliği gittikçe artar. Sonra tekrar derinlik azalır ve apne meydana gelir. Apne esnasında hasta dalgınlaşabilir ve uyuyabilir. Bu durum periyodik olarak birbirini takip eder (Resim 36). Apnenin bariz olmadığı ve yalnız solunum amplitüdünün azaldığı hafif şekilleri de vardır (Resim 37).



Resim 36



Resim 37

Kussmaul solunumu: Üremi ve diyabet komasında görülen bir solunum şeklidir. Kan pH'ı 7,2'nin altına düştüğü zaman ortaya çıkar. Derin bir inspiyum, kısa bir istirahat fazı ve sonra ekseriya gürültülü kısa bir ekspiryum ve gene kısa bir istirahat fazından ibaret siklusu vardır.

DERİN SOLUNUM HAREKETLERİ ESNASINDA HEMİTORAKSLARIN SOLUNUMA İŞTİRAK DURUMLARI

Hastaya derin derin nefes aldırarak her iki hemitoraksın solunuma eşit şekilde iştirak edip etmediğine bakılır. Astım nöbeti esnasında ve amfizemde göğsün ekspansiyonu yani derin inspiyum ve ekspiryum esnasında göğsün genişleme ve daralma derecesi azalmıştır.

Bir hemitoraksın solunum hareketlerine iştirakinde azalma şu hallerde görülür:

- 1 — Plörezi, ampiyem, pnömotoraks,

2 — Yaygın plevra kalınlaşması, pyoskleroza bağlı akciğer fibrozisi,

3 — Büyük bronşların tıkanmasına bağlı atelektaziler,

4 — Pnömoni ve pnömotoraks gibi sebeplerle meydana gelen yan ağrıları solunum amplitüdünün fazla olduğu nisbette arttığından, hasta ağrıyı hafifletmek için ağrılı tarafın solunum amplitüdünü küçültür.

PALPASYON

Elle yapılan muayenedir. Palpasyonla göğüs duvarının titreşimi, büyümüş lenfa bezleri, kalp tepe atımının yeri, ağrılı noktaların bulunup bulunmadığı, deri altı krepatasyonları, her türlü lokal şişlikler, ayrıca derinin durumu, kuru veya terli olup olmadığına bakılır.

Göğüs duvarı titreşimi (Fremitus)

Göğüs duvarı üzerinde iki çeşit titreşim araştırılır:

1 — Konuşma sesinin yaptığı titreşimler (vokal fremitus),

2 — Plevra sürtünme titreşimi.

Konuşma sesinin yaptığı titreşimler (vokal fremitus): Yüksek sesle konuşulduğu zaman larinkste ses tellerinin titreşiminden oluşan ses dalgaları alt solunum yolları ile akciğer parankimine ve akciğer parankiminden bir titreşim halinde göğüs duvarına geçer ve göğüs duvarına konan el ayasında hissedilir. Buna vokal fremitus (vibrasyon torasik) denir. Vokal fremitus ses tellerini iyi titreten bir kelimeyi hasta yüksek sesle tekrarlarlarken araştırılır. Türkçede en yüksek titreşimler on-onbir veya anne kelimelerinin yüksek sesle tekrarı ile husule gelir. Hasta bu kelimeleri yüksek sesle tekrarlarlarken hekim sağ ve sol el ayalarını birbiri arkasına göğsün simetrik noktalarına koyarak göğüs duvarından el ayasına intikal eden titreşimleri hissetmeğe çalışır.

Normal insanlarda vokal fremitus göğsün yapısına ve yerine göre değişiklik gösterir. Şişmanlarda titreşimin şiddeti daha hafif,

deri altı yağ dokusu az, kasları ince olan zayıflarda daha fazladır. Vokal fremitusun azalmış, normal veya şiddetlenmiş halini öğrenci değişik göğüs yapılarına sahip normal veya hasta birçok insanları muayene etmek suretiyle öğrenebilir. Bunu sözle tarif etmek yeterli olmamaktadır.

Vokal Fremitus'un şiddetlenmesi

- 1 — Pnömoni ve bronkopnömoninin yaptığı akciğer konsolidasyonlarında,
- 2 — Orta derecede epanşman bulunan plörezilerin üst kısmında akciğerin baskı sonucu normalden daha az hava ihtiva ederek katı hale gelmesinde,
- 3 — Bronşla geniş iştiraki olan yüzeyel bir kavernin üstündeki toraks bölgesinde.

Vokal fremitusun azalması veya kaybolması

- 1 — Ses titreşimlerinin akciğer parankiminden göğüs duvarına geçmesine mâni olan plevrada sıvı toplanması, pnömotoraks ve yaygın plevra fibrozislerinde,
- 2 — Büyük bir hava yolunun tam tıkanarak ses titreşimlerinin akciğere geçmediği hallerde,
- 3 — Plica vocalis'lerin iltihap veya felci dolayısıyla ses teşekkül bozukluklarında,
- 4 — Sırt üstü yatan kardiyak ve nefrotik sendromlu hastalarda göğüs duvarı ödeminde.

Plevra sürtünme titreşimi: Plevra inflamasyonlarında kayganlığı kaybolan viseral ve paryetal plevranın solunum hareketleri esnasında birbirlerine sürtünmesi ile meydana gelen titreşimleri, eğer bu titreşimler orta şiddette veya şiddetli ise elle hissetmek mümkündür. Bunlar solunum hareketleri ile senkrondur ve her iki plevra yaprağının birbirleri üzerinde geniş bir şekilde kaydığı toraksın yan alt kısımlarında daha iyi hissedilir.

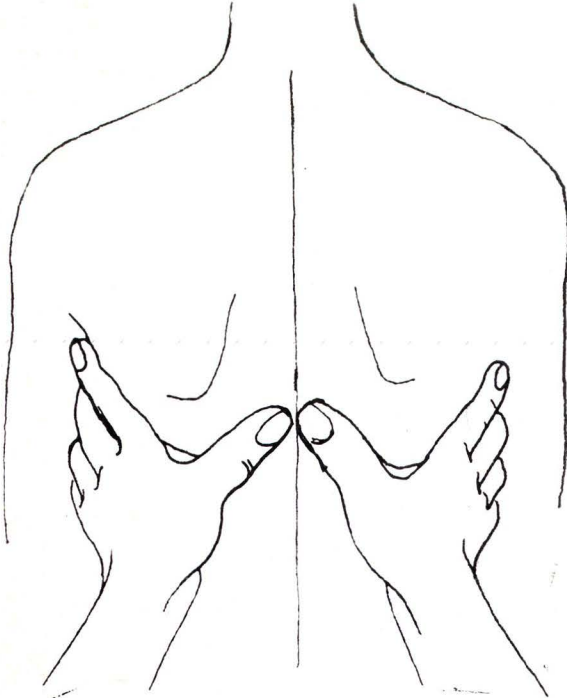
LENF BEZLERİNİN PALPASYONU :

Klavila üstü, boyun, koltuk altı lenf bezleri palpe edilerek büyüyüp büyümedikleri, büyümüşlerse büyüklük ve sayıları, ağırlı olup

olmadıkları, kendi aralarında veya etraf dokuya yapışık bulunup bulunmadıkları ve kıvrımları araştırılır. Bilhassa klavikula üstü çukurda ve boyunda büyümüş bir lenf düğümü bulunup bulunmadığı dikkatle araştırılmalıdır. Eğer varsa ve akciğer veya mediastendeki hastalığın tabiatı o zamana kadar yapılan incelemelerle anlaşılammışsa bu düğümlerden yapılan bir biyopsi parçasının incelenmesi etyolojiyi ortaya çıkarabilir.

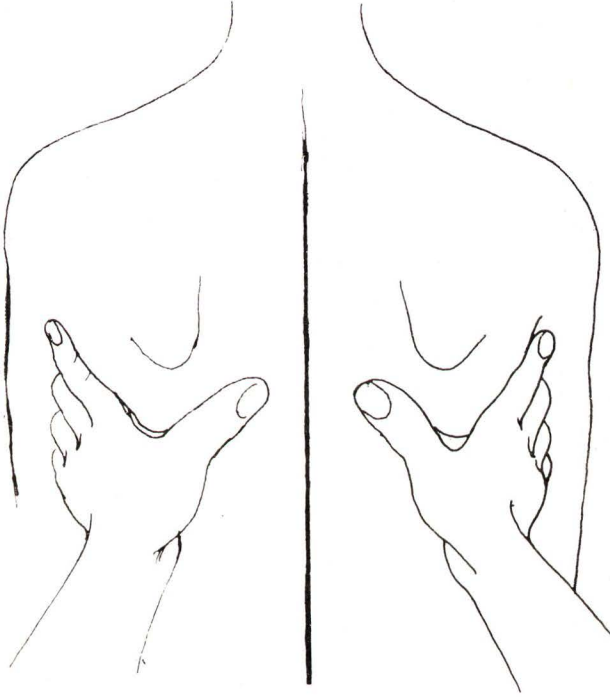
Her iki hemitoraksın solunum hareketlerine iştiraklerinin incelenmesi

Her iki hemitoraksın derin solunum hareketleri sırasında genişlemeleri gözle olduğu kadar elle de izlenebilir. Arkada 7-10. kostaların arka uçları, önde 5-6. kostaların ön uçları hizasında orta hat üzerinde başparmaklar karşı karşıya gelecek şekilde el ayaları göğüs duvarına konur. Diğer parmakların uçlarını göğüs duvarına sıkıca bastırarak solunum hareketleri sırasında yerlerinin değişmesi temin edilir. Baş parmaklar ise orta hatta deri üzerinde gevşek olarak durur (Resim 38). Hastaya derin inspirasyon ve ekspi-



Resim 38

rasyon yapması söylenir. Derin inspirasyon esnasında hemitoraks-
lar genişleyeceği için başparmaklar orta hatta yana doğru kayar.
Normalde hemitoraksların solunum hareketlerine iştiraki eşit ol-
duğundan her iki başparmağın orta hattan ayrılmaları eşit uzun-
luktadır (Resim 39). Eğer bir hemitoraksın ekspansiyonunda diğ-

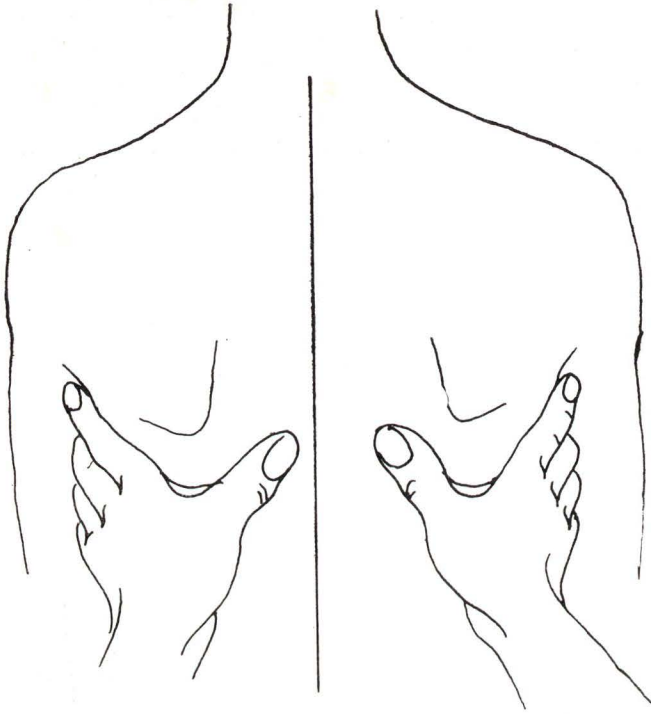


Resim 39

rine göre bir azalma varsa bu taraftaki başparmağın orta hattan
ayrılmadığı veya diğerine göre daha az hareket ettiği görülür (Re-
sim 40).

Kalp tepe vuruş yerinin tâyini

Kalp tepe vuruşu normal olarak meme hattı üzerinde veya bu-
nun 1-1,5 cm iç tarafında 5. interkostal aralıkta bulunur. Kalp bü-
yümleri tepe vuruş yerini değiştiren hastalıkların başında gelmek-
le beraber solunum sistemi hastalıkları da kalbin ve maksimum vu-
ruş yerinin yer değiştirmesine sebep olurlar. Sol ventrikül büyüme-



Resim 40

lerinde kalp tepesinin maksimum vuruş yeri sola ve aşağıya, sağ ventrikül büyümelerinde horizontal bir hat üzerinde yalnızca sola kayar. Sağ plevra boşluğunda fazla miktarda hava veya sıvı toplanması mediasteniyi sağlam tarafa doğru iterek kalp tepesinin maksimum vuruş yerini normaline göre daha sola, sol plevra boşluğunda aynı durumun bulunuşu da kalp tepesinin maksimum vuruş yerini normaline göre daha sağa doğru kaydırır. Keza sağda fibrotoraks sebebiyle mediasten bu tarafa doğru yer değiştirmişse kalp tepe atım yeri normal yerinin sağında, soldaki fibrotoraks sebebiyle mediasten sola doğru yer değiştirmişse kalp tepe atım yeri normal yerinin solunda bulunur.

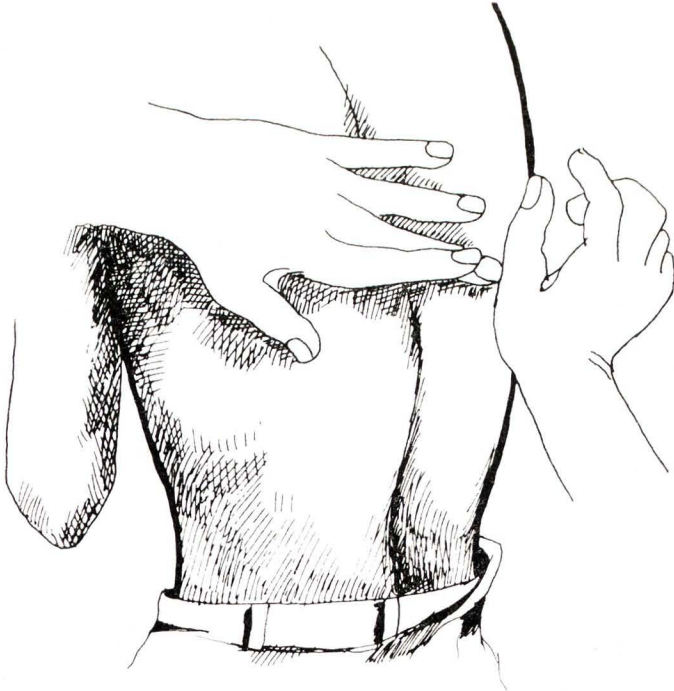
Kalbin valvül hastalıklarına bağlı triller de palpasyonla hissedilir.

Yukarıdaki hususlardan ayrı olarak göğüs cidarının tümöral teşekkülleri ve deri altı amfizemi palpasyonla araştırılır.

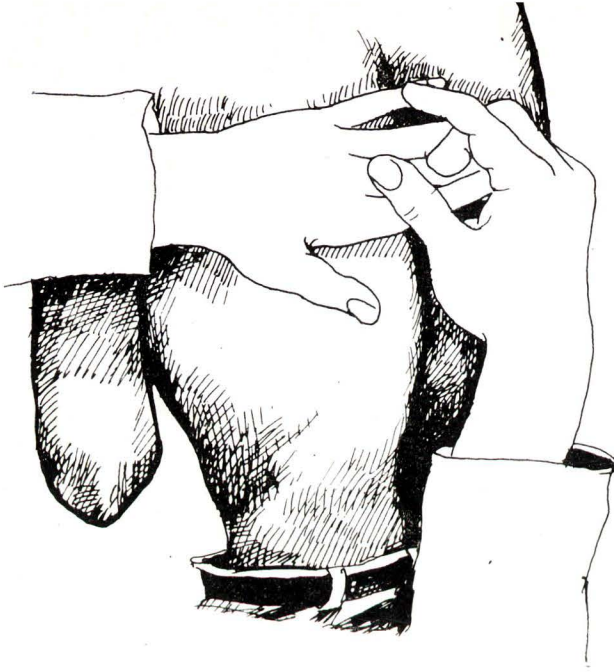
PERKÜSYON

Göğsün perküsyonu göğüs cidarı üzerine küçük darbeler halinde vurulurken çıkan seslerin özelliğine göre plevra ve akciğer hastalıkları hakkında semiyolojik bilgi edinmektir. Akciğerin derinliğindeki lezyonlar perküsyon sesinde patolojik bir değişiklik meydana getirmezler.

Sağ elin çekiç gibi kıvrılmış parmaklarını doğrudan doğruya göğüs duvarına vurarak yapılan perküsyon terkedilmiş durumdadır. Eğer her iki hemitoraks arasında, orta veya fazla derecede sıvı bulunan plörezilerde olduğu gibi, büyük ses farkı varsa, muayenenin başlangıcında bunu kabataslak anlamak için göğüs cidarı doğrudan doğruya perküte edilebilir. Bugün kullanılan usul sol elin orta parmağını göğüs derisi üzerine koyarak sağ elin bir veya iki kıvrılmış parmağı ile bunun üzerine küçük darbeler halinde vurmak suretiyle yapılan perküsyondur. Perküsyon yapan parmakları kıvrılmış sağ el dirsekten değil bilekten hareket eder (Resim 41-A-B).



Resim 41A



Resim 41B

Her iki hemitoraksın simetrik noktaları aynı kuvvette darbele perküte edilerek ve çıkan sesler kulakla duyularak değerlendirilir ve aynı zamanda iki tarafın sesleri kendi aralarında mukayese edilir.

Göğüs derisi üzerindeki sol elin orta parmağı daima interkostal aralıklara konarak diğer elin parmakları ile buna vurulur. Yalnızca arkada skapulalar arası bölgede sol elin orta parmağı yukarıdan aşağıya dikey konarak perküsyon yapılır. Göğsün ön tarafı hasta sırt üstü yatarken, arka ve yan taraflar bir taburede, muayene masasında ve yatakta otururken perküte edilir.

Göğüs perküsyonunda çıkan sesleri titreşim, amplitüd ve sürelerine göre tarif ederek anlatmak ve anlamak güç olduğundan, bu seslerin değişik şekillerine ait klâsik örnekler verilmesi ve öğrencinin bunu sağlam ve hasta birçok insanlar üzerinde işiterek

kavramaya çalışması daha doğru olur. Perküsyon sesleri esas olarak üçe ayrılır:

1 — Mat ses: İçerisinde hava bulunmayan bir organ veya doku üzerindeki deriye vurulduğu zaman çıkan sestir. Örneğin karaciğerin ve ekstremiteler kaslarının perküsyon sesi mattir.

2 — Sonor ses: Akciğer gibi hem hava hem doku ihtiva eden bir organın perküte edilmesiyle çıkan sestir.

3 — Timpanik ses: İçerisi hava dolu ince cidarlı organların perküte edilmesiyle çıkan sestir. Midenin fundus bölgesinin, meteorizm bulunduğu zaman karnın perküsyonu gibi.

Perküsyon sesleri arasındaki sınır net değildir. Meselâ bir ses mat sesle sonor ses arasında olabilir. Buna submatite denir. Veya sonor sesle timpanik ses arasında olabilir. Buna Hipersonorite denir.

Normal perküsyon sesi sonordur. Fakat bu sesin vasfı göğüs duvarının farklı bölgelerinde değişiklik gösterir. Arkada skapula üstü ve skapulalar arası bölgelerde kas tabakalarının kalınlığı dolayısıyla perküsyon sesi az sonordur, sonorite ile matite arasında bir ses duyulur. Arkada kaidelere doğru inildikte sonorite artar. Önde klavikula altı bölgelerin sonoritesi fazladır. Sağda önde 5. interkostal aralıktan itibaren karaciğer dolayısıyla sonorite azalır ve 6. interkostal mesafenin aşağısında karaciğer matitesi başlar. Solda ise 4. ve 5. interkostal mesafelerin sternuma yakın bölgelerinde kalbin submatite ve matitesi vardır. 6 ve 7. interkostal aralıklardan itibaren de midenin fundusuna ait timpanik ses duyulur.

Göğüs cidarı yağlı şişmanlarda ve göğüs cidarı ince zayıflarda duyulan normal perküsyon sesleri birbirinden farklıdır. Şişman bir kimsede normal ses submatiteye yakın, göğüs cidarı ince zayıf bir kimsede ise normal ses hipersonoriteye yakındır.

Çocuklarda normal perküsyon sesi hipersonordur.

Astım nöbeti ve amfizemde olduğu gibi akciğerin ihtiva ettiği hava hacmi artarsa perküsyon sesi hipersonor olur. Akciğerde fazla hava bulunduğu hallerde akciğer şişkin durumda olacağı için kalbin üzerini daha fazla örter ve kalbin matite ve submatite sahası küçülür.

Pnömotoraksta ses timpaniktir. Plevra boşluğundaki hava hacminin fazla olduğu ve toraks cidarının gerildiği pnömotorakslarda

timpanik ses matiteye benzer bir nüans verir ve ondan ayrılması zorlaşır.

Submatite sonoritenin azalması, sesin sonor ses ile mat ses arasında bir özellik kazanmasıdır. Bu ses bazan sonor sese bazan da mat sese daha yakın olabilir. Submat ses başlangıç veya rezolüsyon halindeki pnömonik lezyonlarda, üzerinde bir miktar sağlam akciğer dokusunun bulunduğu fazla derin olmıyan her türlü akciğer konsolidasyonlarında, tüberküloz infiltrasyonlarında, akciğer konjesyonunda ve hafif plevra kalınlaşmalarında duyulur.

Matite en net şekli ile plevra boşluğunda tabiatı ne olursa olsun sıvı toplanmalarında duyulur. Sıvı azsa matite akciğer kaidelelerine doğru yaklaştıkça farkedilir. Akciğerin periferisinde bulunan her türlü pnömonik konsolidasyonlarda, büyük hacme varmış tümörlerde ve kist hidatiklerde, geniş sahalı stelektazilerde ve fibröz dokunun fazla olduğu plevra kalınlaşmalarında perküsyon sesi mat olur.

Viseral plevradan itibaren 4 cm derinliğine kadar yerlerde bulunan akciğer lezyonları normal perküsyon sesini değiştirirler. Üzerinde kalın sağlam bir akciğer dokusunun bulunduğu daha derindeki lezyonlar perküsyonla anlaşılabilir.

Perküsyonal diyafragma hareketleri de incelenir. Arkada yukarıdan aşağıya doğru perküsyon yapılarak akciğer kaidesinde sonoritinin alt hududu, yani matitenin başladığı yer tâyin edilir. Şahsa derin bir inspirasyon yaparak nefesini tutması söylenir. Derin inspirasyonda diyafragmanın aşağı inmesine ve akciğerin fazla gerilmesine bağlı olarak sonorite-matite sınırının 3-5 cm kadar aşağı indiği bu esnada yapılan perküsyonla tesbit edilir.

Amfizemde olduğu gibi diyafragma hareketlerinin sınırlı olduğu durumlarda derin inspirasyonda sonorite-matite sınırı pek az hareket eder. Plöretilerde ve geçirilmiş bir plevra hastalığı dolayısıyla plevranın aşağı kısımlarında meydana gelen yapışıklıklarda sonorite-matite sınırı değişmez.

OSKÜLTASYON

Göğsün oskültasyonu solunum, konuşma ve fısıltı seslerinin göğüs duvarında dinlenilmesidir. Ekseriya yalnızca solunum sesleri, bazı özel durumlarda da konuşma ve fısıltı sesleri dinlenir. İlk de-

fa 1816'da Laennec tarafından bulunan ve 1819'da yayınladığı *Traité d'Auscultation Médiante* isimli kitabında ayrıntılıyla izah edilen oskültasyon solunum sistemi hakkında en iyi bilgi veren bir fizik muayene metodudur.

Oskültasyon araçsız veya araçlı yapılır. Araçsız oskültasyon hastanın göğsü ipek olmyan ince bir bez parçası ile örtüldükten sonra hekimin kulağını göğse dayayarak yapılan oskültasyon şeklidir. Bunun bazı sakıncaları vardır. Hastanın derisi kokabilir. Kadınlarda bazı yanlış yorumlara sebebiyet verebilir. Ayrıca koltuk altının yukarı kısımları ve klavikula üstü çukurları kulakla dinlenilemez.

Araçlı yani stetoskopla yapılan oskültasyonda hastaya fazla yaklaşmaksızın her yeri dinlenebilir. Stetoskop hafif sesleri kuvvetlendirerek bunların daha iyi duyulmasını sağlar.

Oskültasyon esnasında çevrede gürültü, radyo sesi olmamalıdır. Hastadan yarı açık ağızla, gürültüsüz, muntazam aralıklı ve biraz derince nefes alıp vermesi istenir. Bu esnada göğsün simetrik noktaları birbiri arkasına dinlenir. Önde ve arkada apekslerden başlanarak klavikula üstü çukurlar ve koltuk altları da dahil her yer bu şekilde dinlenilmek suretiyle kaidelere kadar inilir.

Solunum sesleri

Üç tip solunum sesi vardır:

1 — Veziküler solunum sesi (mürmür veziküler): Tatlı ve yumuşak bir sestir. Bütün inspiyum boyunca ve ekspiyumun da üçte bir başlangıç kısmında duyulur (Resim 42A). Veziküler solunum sesi havanın bronşiyollardan ve alveolar kanallardan daha geniş alveolar vestibüllere geçişi ile meydana gelir. Havanın dar bir yerden geniş bir yere geçerken bir üfürüm sesi getirmesi fizik bir kaidedir.

2 — Glottik ses: Trakeanın oskültasyonunda duyulan sestir. Bütün inspiyum ve ekspiyum boyunca haşın ve şiddetli olarak duyulur. İnspiyumla ekspiyum arasında kısa sessiz bir ara vardır (Resim 42C). Bu ses havanın plika vokalisler arasındaki dar bölgeden inspiyumda alttaki geniş, ekspiyumda üstteki geniş bölgeye geçişi esnasında meydana gelir.

3 — Bronkoveziküler ses: Veziküler sesle glottik ses arasında bir solunum sesidir (Resim 42B-B₁). Veziküler sese daha yakın ve



Resim 42A



Resim 42B



Resim 42B₁



Resim 42C

Resim 42: Üç tip solunumun şematik izahı.

ya glottik sese daha yakın olmak üzere değişik nüanslar gösterebilir. Bu ses normal insanda büyük çaplı hava yollarının göğüs duvarına yakın olduğu birinci enter-kostal aralığın sternuma yakın bölgelerinde ve kısmen de arkada skapulalar arasında duyulur. Normal şartlar altında bu bölgelerin haricindeki bütün akciğer sahalarında duyulan ses veziküler sestir.

Küçük çocuklarda normal solunum sesi göğüs cidarının inceliği sebebiyle daha kuvvetli olarak, bronkoveziküler sese benzer şekilde işitilir. Şişman insanlarda ise kalın ve yağlı göğüs cidarı seslerin geçişine mâni olduğu için solunum sesleri hafifler.

Patolojik solunum sesleri

A — Veziküler sesin hafiflemesi veya işitilmemesi:

1 — Plevra epanşmanlarında ve pnömotorakslarda akciğerin solunum hareketlerine katılması azalır ve seslerin göğüs duvarına geçişine plevra boşluğundaki sıvı ve hava engel olur. Bu hastalıklarda plevra boşluğunda bulunan sıvı ve hava miktarına göre solunum sesleri hafiflemiş olarak duyulur veya kaybolmuştur.

2 — Yaygın plevra kalınlaşmalarında solunum sesleri hafifler.

3 — Bilateral obstrüktif amfizemde solunum sesleri bütün akciğer sahalarında hafiflemiş olarak duyulur.

4 — Büyük hava yolu tıkanmalarında solunum sesleri atelektatik bölgede azalır veya kaybolur.

5 — Plevra tümörlerinde, periferik akciğer tümörlerinde ve kist hidatiklerinde solunum sesleri lezyon bölgesinin üstündeki göğüs duvarında hafifler veya kaybolur.

6 — Yan ağrılarında hasta ağrıyı azaltmak için lezyonlu hemitoraksın solunuma iştirak derinliğini azaltır, yani solunumu sathîleştirir. Bu da lezyonlu tarafta, bazan karşı tarafta da olmak üzere solunum seslerinin hafiflemiş olarak duyulmasına sebep olur.

B — Solunum seslerinin şiddetlenmesi ve sufler:

Akciğerin bir kısmının herhangi bir sebeple solunuma iştirak etmemesi sonucu, diğer kısımların bu eksikliği telafi için hipervantile olması solunum seslerini şiddetlendirir.

Tuber sufl: Pnömokoksik pnömoninin hepatizasyon safhasında olduğu gibi akciğerin bir kısmında blok halinde konsolidasyon olduğu zaman glottik ses özelliğini pek az değiştirerek göğüs duvarına geçer ve buradan kulağa intikal eder. Her türlü etyolojili pnömonilerde, bazan bronkopnömonilerde ve akciğer infarktüslerinde duyulabilir. Bu inspirasyon ve ekspirasyonun bütün zamanında duyulan sert ve haşın bir sestir.

Pnömonik konsolidasyon tam değilse veya etrafı sağlam bir akciğer dokusu ile çevrilmişse glottik solunumla veziküler solunum arasında bir sese sahip olan bronkoveziküler solunum duyulur.

Akciğerin yukarı kısımlarında retraksiyon yapıcı skleroz veya ana bronş tıkanmasına bağlı atelektazi sebebiyle trakea hasta tarafa çekilirse önde klavikula altı bölgenin sternuma yakın kısımlarında tüber sufla benzer bir ses duyulur. Sebebi orta hattan ayrılıp yarlarda göğüs duvarına yaklaşan ve etrafı iltihap veya atelektaziye bağlı sert bir doku ile çevrilen trakeanın glottik sesi pek az değiştirerek göğüs duvarına nakletmesidir.

Plöral sufl: Orta miktarda sıvılı plöreziler de, sıvının üst seviyesine yakın bölgede duyulan yumuşak ve uzaktan gelen bir sufludur. Sıvı baskısı ile akciğerin az çok kondanse hale gelmesi glottik sesin geçişini kolaylaştırır. Plörezinin üst kısımlarında sıvının ince bir lam halinde oluşu da sesin göğüs duvarına geçişine tam bir mâni teşkil etmez.

Kavern suflu: Bronşla geniş bir ağızla iştiraki olan etrafı kondanse bir doku ile çevrili büyük kavernlerin hizasındaki göğüs ci-

darında duyulur. Duyulan ses iki avucu bir boşluk yapacak şekilde kavuşturup içerisine üflendiği zaman çıkan sese benzer. Birçok kavernlerin fizik muayene bakımından tamamen sessiz olduğunu ve hiçbir dinleme bulgusu vermediğini de unutmamak lâzımdır.

Amforik sufl: Etrafı sert bir doku ile çevrili bir ağızla bronşla iştiraki olan pnömotoraksta duyulur. Duyulan ses boynu dar boş bir testiye üflendiği zaman çıkan sese benzer.

Ek sesler

Bunlar solunum seslerine ilâve olmuşlardır ve onlara karışmaksızın ayrı olarak iştilirler. Ek sesler üçe ayrılırlar:

- a) Yaş raller,
- b) Kuru raller (ronküsler),
- c) Plevra sürtünme sesi (Frotman).

Yaş raller: Hem hava yollarından hem de alveollardan doğarlar. Birbirini takip eden kabarcık şeklindeki gürültülerden ibarettir. Yaş raller krepitan ve sukrepitan ral olarak ikiye ayrılır.

Krepitan ral: Cidarları birbirine yapışmış ve içinde eksüde bulunan alveolların inspirasyonda havanın girmesi ile yapışık cidarların birbirinden ayrılması ve alveol içi sıvının hareketi ile meydana gelir. İspirasyonun sonuna doğru duyulurlar (Resim 43). Hafif şiddette ince çıtırtılardan ibarettir. Bir tutam tuzun ateş üzerine atıldığı zaman çıkardığı çıtırtıya benzerler. Öksürükle azalmaz veya kaybolmazlar.



Resim 43: Krepitan raller inspirasyonunun sonunda duyulur.

Pnömoni başlangıcında alveol içine eksüdasyon devrinde duyulan raller krepitan rallerdir. Hepatizasyonda alveol içi hücrel infiltrasyonla dolup artık alveollara hava girmeyince krepitan raller yerini tüber sufla terkeder.

Sol kalp yetersizliğine bağlı akciğer stazında kaidelerde iki taraflı kreptan raller duyulabilir. Bu raller ancak kalp yetersizliğinin tedavisi ile kaybolur.

Apekslerde ve skapulalar arası bölgelerde duyulan kreptan raller tüberkülozu düşündürür. Bazan normal solunumla değil öksürükten sonra meydana çıkarlar. Hasta önce derin bir nefes alır ve nefes verdikten sonra hemen öksürür. Öksürük esnasında veya bunu takip eden inspirasyonda kreptan rallerin duyulması tüberkülozu kuvvetle düşündürmelidir (Resim 44).



Resim 44: Öksürükten sonra kreptan rallerin duyulması.

Uzun zaman sırt üstü yatan kimselerde aşağı gelen bir kısım alveollar fonksiyon yapmazlar ve içlerinin nemliliği dolayısıyla de cidarları birbirine yapışır. Böyle şahıslar kaldırılıp dinlendiği zaman göğsün arka kaideye yakın yerlerinde ancak birkaç inspirasyonda duyulup sonra kaybolan kreptan rallere benzer raller duyulur. Bunların patolojik bir anlamı yoktur.

Sukreptan raller: Bronş ve bronşiyollerden doğarlar. Daha fazla inspirasyonda olmak üzere solunum siklüsünün her iki zamanında da duyulurlar (Resim 45). Kapağı yeni açılmış bir gazoz şişe-



Resim 45: Sukreptan raller hem inspiryum, hem ekspiryum da duyulur.

sinden çıkan gaz kabarcıklarının çıkardıkları sese benzerler. Sekresyonla dolu hava yollarından havanın geçişi esnasında sekresyonun yer değiştirmesiyle veya bu sekresyonla birbirlerine yapışmış duvarların bu esnada birbirlerinden ayrılmasıyla meydana gelirler. Ök-

sürükle özellik ve sayıları değişir. Bu raller meydana getirdiği patolojik sekresyonların bronş lumeni içine geçtiği bütün akciğer hastalıklarında duyulur. Küçük ve orta çaplı bronşlardan küçük ve orta büllü, büyük çaplı hava yollarından büyük büllü sukrepitan raller doğar.

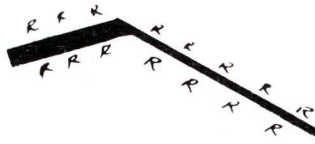
Tüberküloz, akciğer absesi, bronşektazi, akciğer ödemi, astım ve bronşitte sukrepitan raller duyulabilir. Alveollarda da sekresyonun bulunduğu hallerde krepan rallerle birlikte duyulurlar.

Kuru raller (Ronküsler): Bronş ve bronşiyollerin herhangi bir sebeple daralmasıyla ortaya çıkarlar. Koyu sekresyon, bronş spazmı, bronş duvarında inflamasyon ve konjesyon ve bronşların tümöral bir kitle veya lenf bezi büyümesi nedeniyle dıştan yapılan baskı veya endobronşiyal bir tümörle daralması gibi patolojik olaylar ronküslerin doğmasına sebep olurlar. İki çeşidi vardır:

Sibilan ronküsler: Küçük bronşlarda ve bronşiyollerde meydana gelirler. Keman telinden çıkan sese veya ince ısıklık sesine benzerler.

Sonor ronküsler: Kalın ve kabadır ve sibilan ronküslerin çıktığı hava yollarına nisbetle daha geniş çaplı hava yollarının daralmasından doğarlar.

Ronküsler ekspiryumda daha fazla ve daha kuvvetli olmak üzere solunum siklüsünün iki zamanında da duyulur. Öksürük ve balgam çıkarmakla azalabilir. Yaygın olanlar bronşit, amfizem, astım gibi hastalıklarda (Resim 46), lokal olanlar ise bronşların belirli bir yerinin herhangi bir sebeple daralmasında, diğer rallerle beraber tüberkülozda ve bazan bronşektazide duyulur.



Resim 46: Astım, amfizem ve kronik bronşit gibi obstrüktif akciğer hastalıklarında ekspirasyon zamanı uzar ve ekspirasyon da daha fazla olmak üzere solunumun her iki siklusunda ronküsler işitilir.

Krakman: Apekslerde ve skapulalar arası bölgelerde duyulan tek tek ve az sayıda işitilen kaba bir çıtırtıdır. Hareket eden at arabası tekerleğine değnek sokulduğu zaman çıkan sese benzer. Krakmanın işitilmesi tüberkülozu çok kuvvetle düşündürür.

Plevra sürtünme sesi (Frotman): Normal plevra yüzeyleri kaygandır ve solunum hareketleri esnasında bir ses çıkarmaksızın viseral ve paryetal plevra yaprakları birbiri üzerlerinde kayarlar. Epanşmanlı plörezilerde sıvının henüz toplanıp iki plevra yaprağını birbirinden ayırmadığı başlangıç devrinde ve kuru plöritlerde plevra yaprakları inflamasyon dolayısıyla cilâlı gibi düz ve kaygan özelliğini kaybeder ve solunum hareketleri esnasında bir ses meydana getirir. Bu sese plevra frotmanı denir. Duyulan ses iki meşin parçasının birbiri üzerine sürtünmesiyle çıkan sese veya lâstik ayakkabı ile karda yürüyen bir adamın ayaklarının kar üzerinde çıkardığı sese benzer. İnspiryumda daha şiddetli olmak üzere solunum siklüsünün her iki zamanında işitilir. Çok hafif frotmanlar yalnız inspiryum esnasında işitilebilir. Solunum hareketleriyle senkronduklar. Nefes alınmadığı zaman visseral ve paryetal plevranın birbiri üzerinde kayma hareketi olmayacağı için duyulmazlar. Ses yüzeyeldir ve sanki stetoskopun tamburunun altından çıkıyormuş gibi gelir. Öksürükle değişmezler.

Plevra sürtünme sesi sık olarak akciğerlerin solunumla en fazla hareket ettiği yer olan kaideye yakın yan kısımlarda işitilir. Ses şiddetli ise bunu palpasyonla, el altında bir titreşme halinde hissetmek kabildir.

Hippocrate'ın çalkantı sesi: Plevra boşluğunda hava ve sıvı (hidroprnömotoraks - pyopnömotoraks) beraberce bulunduğu zaman hastanın omuzları iki elle tutulup göğsü sallandığı zaman duyulan sestir. Yarısı su dolu bir şişenin sallanmasıyla çıkan sese benzer.

Seslerin oskültasyonu

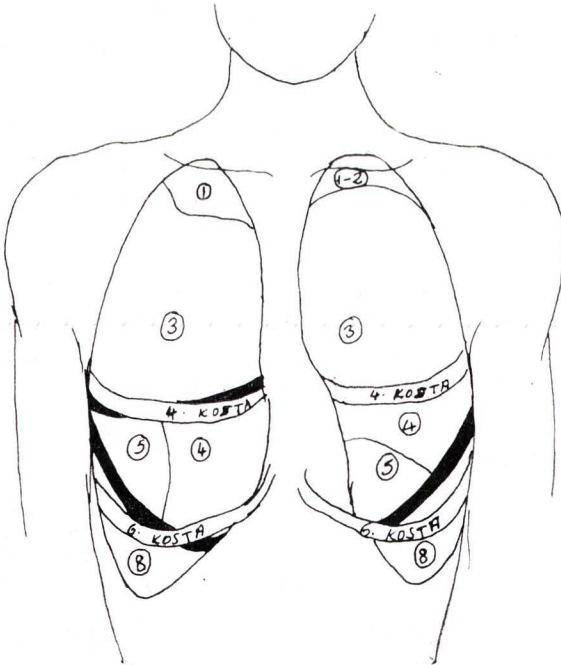
Solunum sistemi sağlam bir insan konuşurken akciğerleri dinlenirse karışık gürültü halinde sesler işitilir. Söylenenler anlamsız birtakım heceler halinde kulağa gelir.

Akciğer konsolidasyonlarında ses nakli kolaylaştığı için konuşma sesi heceler net olarak duyulmamakla beraber daha kuvvetli ve daha anlaşılır olur. Konuşma sesinin göğüs üzerinde bu şekilde du-

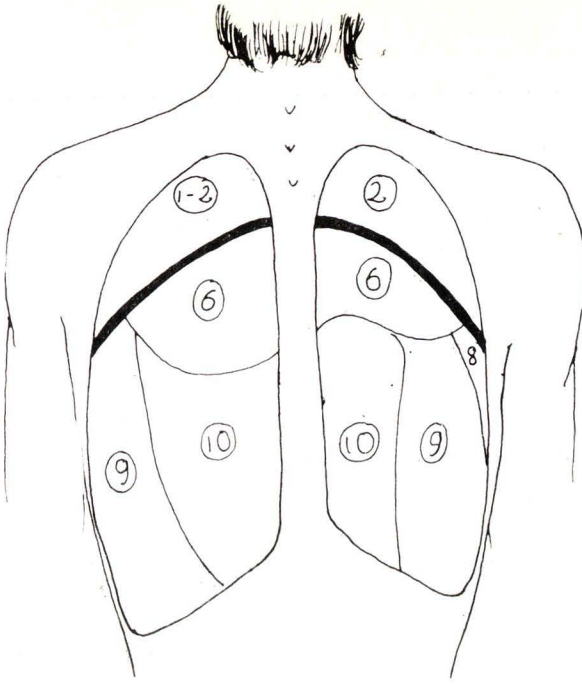
yulmasına bronkofoni denir. Hastanın konuşma sesinin net olarak ve hemen dinlenen bölgenin altında konuşuluyormuş gibi işitilmesine pektoriloki denir ve süfl tuberin duyulduğu, akciğerin bir kısmının pnömokoksik pnömoninin hepatizasyon safhasında olduğu gibi tam konsolide olduğu hallerde duyulur.

Egofoni (keçi sesi) plöretik suflun duyulduğu orta derecedeki plevra sıvılarının üst kısımlarına yakın yerlerde konuşma sesinin keçi melemesi gibi titrek olarak duyulmasına denir.

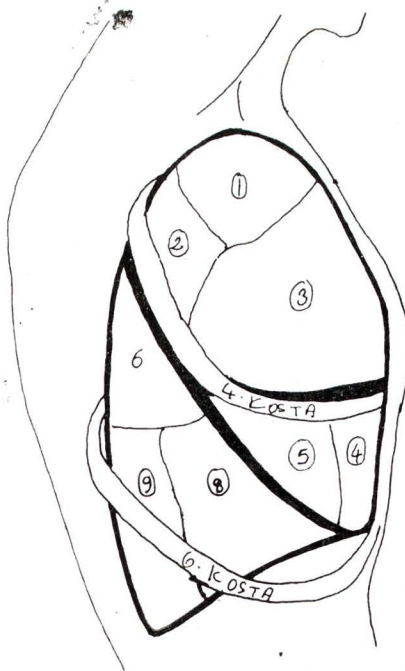
Göğüs üzerinde duyulan patolojik bir sesin akciğerin hangi lob ve segmentindeki lezyona ait olabileceği bu lob ve segmentlerin göğüs üzerindeki izdüşümlerini bilmekle mümkün olur. Resim 47-48-49-50'de önden, arkadan, sağ ve sol yandan bu izdüşümler gösterilmiştir.



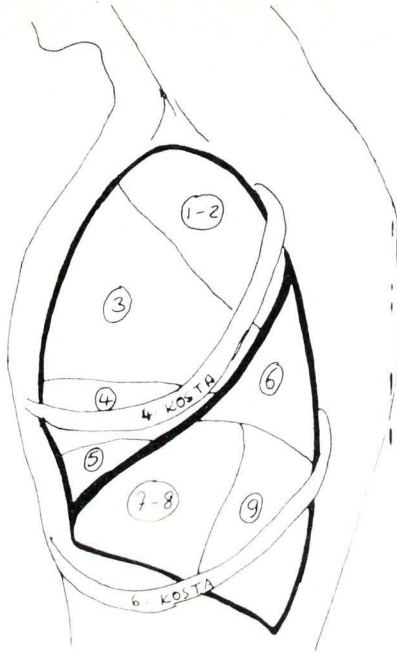
Resim 47: Akciğer lob ve segmentlerinin önden göğüs duvarı üzerine izdüşümü.



Resim 48: Akciğer lob ve segmentlerinin arkadan göğüs duvarı üzerine izdüşümü.



Resim 49: Sağ akciğerin lob ve segmentlerinin sağ yandan göğüs duvarı üzerine izdüşümü.



Resim 50: Sol akciğerin lob ve segmentlerinin sol yandan göğüs duvarı üzerine izdüşümü.

BÖLÜM 5

P N Ö M O N İ

BÖLÜM 5

PNÖMONİ

P N Ö M O N İ

GİRİŞ

Akciğer parankiminin bakteri, virus, riketsiya ve fungus gibi patojen ajanlarla meydana gelen enflamasyonuna pnömoni denir. Radyasyon gibi fizik ve solunum yolları mukozasında irritasyon yapan bazı endüstriyel gazlar gibi şimik etkenler de pnömoni sebebi olabilir.

Pnömonilerin sınıflandırılması akciğerdeki anatomik lokalizasyonlarına ve etyolojik ajana göre yapılır. Bir veya birkaç lobe veya bir lobun bir kısmını tutan pnömoniye lobar pnömoni denir. Lobar pnömoninin klâsik örneği pnömokoksik pnömonidir. Lobüler pnömoni birbirinden sağlam akciğer dokusu ile ayrılmış birçok küçük akciğer sahalarının inflamasyonudur. Bronşiyoller de hastalığa katıldığından bronkopnömoni de denir. Bronkopnömonik odaklar bazan kendi aralarında birleşerek psödolober bir görünüm alırlar. İnterstisyel pnömoni akciğer interstisyumunun inflamasyonudur. Az olmakla beraber alveol ve bronşiyollarda da eksüda ve sellüler deskuamasyon bulunabilir.

Bir pnömoni tipi çeşitli etyolojik ajanlarla meydana gelebilir. Akciğerdeki lezyonun radyolojik görünümüne bakarak etyolojiyi yanılmaksızın söylemek mümkün değildir. Ayrıca etyoloji ne olursa olsun hepsinde enfeksiyona ait genel belirtiler ve solunum sistemine ait şikâyet ve bulgular az veya çok şiddette olmak üzere bulunurlar. Onun için pnömonilerin radyolojik veya klinik sınıflandırılması yerine etyolojiye göre sınıflandırılması en doğru olanıdır.

Pnömonilerde etyolojinin araştırılmasında birçok güçlüklerle karşılaşılır. Bakteri, virüs, mikoplazma ve funguslarla meydana gelen pnömonilerde bu patojen ajanların balgamda bulunacağı tabiidir. Fakat balgam çıkarken gayet zengin ağız-boğaz florası ile karışmaktadır. Böyle bir balgamın kültüründe ağız-boğaz florasına

ait bakteriler daha fazla üreyerek yanlıya sebep olabilir. Bu sakıncayı azaltmak için hasta sabah balgamını çıkartmadan evvel dişlerini fırçalar ve sonra ağzını steril bikarbonatlı su ile birkaç defa yıkar ve gargara yapar. Sonra öksürerek balgam çıkarır. Balgam laboratuvara gönderilinceye ve laboratuvarında kültüre alınmaya kadar buzdolabında kalmalıdır. Zira oda hararetinde balgam içindeki saprofit bakteriler ve funguslar çoğalarak kültürde hâkim kolonileri teşkil eder ve yanlıya sebep olur.

Bronkoskopi esnasında alınan bronş aspirasyonu materyalinde patojen ajanı araştırmak doğru sonuç verirse de, her yerde bronkoskopi yapmak olanağı olmadığı gibi, ateşli bir hastalıkta bronkoskopi yalnız bakteri izolasyonu için göze alınmayacak bir muayene metodudur.

Normal şartlarda larinksin aşağısında kalan solunum yollarında az miktarda saprofit bakteri bulunur. Pnömoni dahil abse, bronşektazi gibi bakteriyel akciğer hastalıklarında kalınca bir iğne ile krikoid kırırdağın altından trakeaya girip bu iğne içinden trakeaya sokulacak ince bir polietilen tüple trakeadaki akciğer ve bronşlardan gelen sekresyonu aspire etmek ve ağız-boğaz florasının bulunmadığı bu sekresyondan patojen ajanı araştırmak böyle bir aspirasyonu yapmak imkânı olan yerlerde tavsiye edilir.

Hemokültür bakteriyel pnömoni düşünülen her vakada yapılmalıdır. Kandan bakterinin üretilmesi teşhis değeri yüksek olan bir bulgudur.

Bakteriyel akciğer hastalıklarında bakteri izolasyonu için rutin olarak başvuru olan usul balgam kültürü olduğundan, bundaki hata kaynaklarını mümkün olduğu kadar ortadan kaldırmaya gayret etmek lâzımdır. Balgam kültüründe üremeleri kolay ve besin ihtiyaçları basit olduğu için ekseriya pnömoni ajanı yerine ağız-boğaz florasına ait bakterilerin daha fazla üreyebileceği yukarıda söylenmişti. Bu sakınca şu şekilde ortadan kaldırılabilir: Balgam evvelâ gramla boyanarak hâkim bakteri cinsi tesbit edilir. Bu hâkim bakteri cinsi muhtemelen akciğerdeki hastalığın etkenidir. Kültürdeki kolonileri diğerlerine göre az olsa bile bundan alınacak örneklerden antibiyotik hassasiyet testi yapılır.

Virus, mikoplazma ve riketsiyaların yaptığı enterstisyel pnömonide etyolojik ajanın ortaya çıkarılması şimdilik kendi şartlarımızda zordur ve bu konuyla uğraşan ve şimdilik klinik ihtiyaçlara cevap veremiyen araştırma laboratuvarlarında mümkün olabilir.

Sayıları 150'ye varan bu sınıf pnömoni etkenleri klinikleri birbirine az çok yakın enterstisyel pnömoni yaparlar, Çoğunlukla da radyolojik olarak tesbit edilebilir bir pnömoni yapmaksızın solunum yolu enfeksiyonu şeklinde seyrederek.

Enterstisyel pnömoni yapan etkenlerin bazılarının araştırılmasında yarar sağlayan soğuk aglutinasyon testi, fluoresan antikör testi, kompleman fikzasyon testi ve hemaglutinasyon testi gibi kanda dolaşan antikörleri ortaya koyan laboratuvar metodları ancak geçirilmiş veya nekahet devrine erişmiş bir hastalığın teşhisinde faydalı olabilir. Zira bu testlerin ortaya çıkarabileceği antikörlerin oluşabilmesi için hastalığın başlangıcından itibaren iki haftalık bir zamanın geçmiş olması gerekir.

Yukarıda söylenenler pnömonilerin etyolojilerine göre sınıflandırılması gerekir denildiği zaman tüm pnömoniler düşünüldüğünde aslında yapılması zor olan bir şeyin istendiğini göstermektedir.

Solunum sistemi hava yolu ile gelebilecek zararlı etkenlere karşı güçlü bir savunma mekanizması ile korunmaktadır. Ekseriya bu mekanizmanın herhangi bir sebeple zayıflaması veya işleyemez hale gelmesi solunum yollarına erişen pnömoni ajanlarının çoğalarak hastalık yapmasına sebep olur.

Solunum sisteminin savunma mekanizmaları ve bunları bozan nedenler kısaca şöyle sıralanabilir:

Hava yolları bütün uzunluğunca serö-müköz bir sekresyonla örtülüdür. Salgı bezleri ve goblet hücreleri tarafından salgılanan bu sekresyon inhale edilen her türlü zararlı madde ile mukoza hücreleri arasında koruyucu bir tabaka yapar. Solunum havası ile gelen bakteri ve tozların üzerlerine yapışmasını sağlayarak alveollara ulaşmasına engel olur. Bu serö-müköz sekresyon silyer aktivite ile farinkse doğru hareket ederek yutulur veya ekspektorasyon halinde dışarı atılır. Ayrıca bu salgı içerisinde bulunan immünoglobulinler ve lizozim gibi maddeler aşağı solunum yollarına erişen bakterileri spesifik ve nonspesifik etkileriyle zararsız hale getirirler.

Salgının kronik bronşitte olduğu gibi miktarının artması ve bronşiyal astımda olduğu gibi hem miktarının artması hem de çok koyu olması titrek tüylerin salgıyı normal süratte hareket ettirme kapasitesini aşarak dışarı atılmalarını zorlaştırır. Hava yollarında biriken bu salgı öksürük refleksini doğurarak atılır. Ayrıca bron-

şiyal astımın çok koyu olan balgamı küçük çaplı hava yollarında tıkaçlar meydana getirerek atelektazi yapabilir.

Bronş salgısının miktar ve özelliğinin değişmesine bağlı olarak dışarı atılmasında zorluğun olduğu hallerde hava yollarının savunma mekanizması bozulacağı için enfeksiyon ajanlarının yerleşme ve hastalık yapma olanağı artar.

Burnun, trakeanın ve bronşların iç yüzü üzerinde titrekle tüyler bulunan epitelle örtülüdür. Bu titrekle tüylerin üzerini salgı bezleri ve goblet hücreleri tarafından salgılanan sekresyon bir halı gibi örter. Bu sekresyon yapışkanlığı sayesinde solunum havası ile gelen toz ve bakterileri tutar. Titrekle tüylerin farinkse yönelik dalgalanma hareketleriyle üzerlerini örten sekresyon daimî olarak dış yöne doğru hareket ederek farinkse kadar gelir ve oradan yutulur. Solunum sisteminin zararlı etkenlerden korunmasında çok önemli yeri olan silyer aktivitenin normal işleyebilmesi için sekresyonun çok az veya çok fazla, çok yapışkan olmaması, yani kantite ve kalite bakımından normal bulunması gerekir. Çok fazla veya çok koyu sekresyonu titrekle tüylerin hareketi yeteri hızla farinks yönünde hareket ettiremez.

Morfin ve lokal anestetik maddeler, sigara dumanı titrekle tüylerin hareketini yavaşlatır.

İnspirasyon havası burundan geçerken hem ısınır hem de su buharı ile nemlenir. Hipertrofik rinit ve konka hipertrofisi nedeniyle burundan rahat nefes alamayıp ağızdan nefes alanlarda ve trakeotomililerde hava alt solunum yolları mukozasının üzerini örten ıslaklıkla su buharı ile doygun hale gelir. Titrekle tüylerin üzerini örten serö-müköz sekresyon bu nedenle hem azalır, hem koyulaşır. Bu da silyer hareketleri azaltır ve solunum havası ile gelen küçük partiküllerin ekspektorasyonla dışarı atılması zorlaşır. Bu nedenle burundan rahat nefes alamıyanlarda ve trakeotomililerde akciğer enfeksiyonları daha fazla görülür.

Solunum yollarına kaçan yabancı cisim niteliğindeki küçük maddeler ve solunum yollarında biriken her türlü sekresyon öksürük refleksini uyandırarak atılmalarını sağlarlar. Öksürük refleksi en kuvvetli olarak larinks, trakea ve büyük bronşlardan kalkar. Hava yollarının çapı küçüldükçe bu refleksin uyarılma derecesi azalır. Öksürük refleksini azaltan veya kaldıran her türlü nedenler hava yollarının zararlı etkenlerden temizlenme yeteneğini azalttığı için

patojen bakterilerin yerleşerek hastalık yapma olasılığı artar. Sarhoşluk, hava yolları mukozasının lokal anestezisi, genel anestezi, morfin ve benzeri ilâçlar öksürük refleksini azaltırlar. Alkol entoksikasyonunda silyer aktivitenin azalması yanında, bazan ağız-boğaz sekresyonunun veya kusularak ağza gelen mide muhteviyatının aspirasyonu patojen bakterilerin solunum yollarına girmesine sebep olur.

0,2-3 mikron arasındaki partiküllerin sekresyon örtüsüne yapışmaksızın alveollara kadar varabilmeleri mümkündür. 3 mikron-dan daha büyük çaplı partiküller alveollara varmadan hava yollarında tutularak sekresyonla dışarı atılırlar. Alveollara erişen çok küçük çaplı partiküllerin bir kısmı hava akımı ile tekrar dışarı atılır, bir kısmı ise burada tutunur. Alveol içinde kalanların bir kısmı alveol içi sıvısının bronşiyollar yönündeki hareketi ile silyer aktivitenin bulunduğu yerlere doğru taşınırlar. Bir kısmı ise alveol makrofajları tarafından fagosite edilir. Alveol makrofajları alveol duvarı hücrelerinden olan Tip II pnömosistlerden oluşur. Tip I pnömosistlerin aksine Tip II pnömosistlerin fagositoz özellikleri vardır ve yerlerinden ayrılarak alveol içine düştükleri zaman alveol makrofajlarını yaparlar. Bu hücreler bakterileri ve suda erimiyen partikülleri fagosite ederler. Fagosite edilen bu maddeler kendilerini yutan makrofajlarla birlikte hava yollarının silyer aktivitesinin bulunduğu yerlere doğru taşınırlar.

Alkol zehirlenmesi, yetersiz beslenme, kortikosteroidlerin uzun süreli kullanışı fagositozu azaltır.

Yukarıda bahsedilenlerden başka aşağıdaki nedenler de bakteriyel pnömonilerin oluşumunda rol oynarlar.

Solunum yollarının viral enfeksiyonlarında virusların sitopatojenik etkileri ile solunum yolları mukoza hücrelerinde lezyonlar meydana gelir. Grip ve kızamığın seyri esnasında meydana gelen ve daha ziyade bronkopnömoni şeklinde seyreden pnömonilerde olduğu gibi viral enfeksiyonlar akciğerlerin bakteriyel enfeksiyonlarının oluşumunu kolaylaştırır.

Soğuğa maruz kalma pnömonik akciğer enfeksiyonlarının önemli nedenlerinden biridir. Kışın siperde bulunan askerler arasında epidemi denecek şekilde pnömoninin görülmesi ve İkinci Dünya Harbinde gemi batması neticesi denize düşenler arasında pnömoninin sıkça görülmesinin başta gelen nedeni soğuktur. Alkol entoksikas-

yonunun yukarıda bahsedilen pnömoninin oluşumunu kolaylaştırıcı etkilerinin yanında ekseriya soğuga maruz kalma da bulunur.

Solunum yollarını tahriş edici gazların bulunduğu yerlerde çalışan işçilerde bu gazların mukozada lezyonlar meydana getirmesi sebebiyle bakteriyel pnömoniler sık görülür.

Tümör, yabancı cisim aspirasyonu gibi hava yollarını kısmi veya tam tıkayan herhangi bir nedenle bronş drenajı bozulduğu zaman tıkanan yerin ilerisindeki akciğer bölgesinde bakteriyel bir akciğer enfeksiyonunun meydana gelme olasılığı artar.

Her türlü enfeksiyon hastalıklarının normal beslenenlere göre daha fazla görüldüğü yetersiz beslenme koşullarının bulunduğu fakir halk tabakaları arasında ve diyabetiklerde pnömoni dahil akciğerin bakteriyel enfeksiyonları da daha fazla görülür.

Kalp yetersizliği ve uzun zaman yatakta kalmayı gerektiren hallerde meydana gelen küçük dolaşım stazı bir pnömoni komplikasyonuna yol açabilir.

Göğüs ve karın ameliyatlarında öksürüğün ağırlı olması dolayısıyla hastanın bronş sekresyonunu atacak kuvvette öksürememesi bronşlarda sekresyonun birikmesine ve postoperatuar pnömonilere sebep olur.

BAKTERİYEL PNÖMONİLER

PNÖMOKOK PNÖMONİSİ

Pnömonokok pnömonisi pnömonokokların meydana getirdiği ve yüksek ateş, yan ağrısı, öksürük, pas renginde balgam çıkarmakla karakterize bir akciğer inflamasyonudur.

Pnömonokok (*diplococcus pneumoniae*) un tipik morfolojisi birbirine bakan tarafları düz, diğer uçları sivri, mum alevine benzer diplokoklar şeklindedir. Pnömonikli hastaların balgamlarında çift, yani diplokok şeklinden başka tek ve bazan birkaç pnömonokokun meydana getirdiği kısa, düz zincirler halinde de bulunabilir.

Pnömonokoklar gram pozitif hareketsiz ve sporsuzdurlar. Polisakkaritten yapılmış ve hapten tabiatında antijenik yapıya sahip kapsülleri vardır. Bu kapsül antijeni tipe spesifiktir. Pnömonokoklar kapsülün antijenik özelliğine göre tiplendirmeğe tabi tutulmuşlar ve 80'den fazla tip tesbit edilmiştir. Küçük numaralı tipler daha patojendir ve erişkin pnömonisinin büyük bir kısmı 1'den 8'e kadar olan tiplerle meydana gelir. Çocuklarda ise daha ziyade tip 14 hastalık yapar. Büyük numaralı tipler ise kısa veya uzun süreli olarak insan nazofarinks florasında bulunabilir ve her insan zaman zaman bu florada pnömonokok taşır. Patojen olanların portörlüğü azdır.

Deney hayvanı olarak fındık fareleri kullanılır. Periton içine zerkedilen pnömonokoklar çok az sayıda olsa bile sepsisle hayvanın ölümüne sebep olurlar.

Pnömonokok tiplerinin hepsi antibiyotiklere aynı derecede hassastırlar. Tedavi bakımından tip tayıni gerekmez. Akciğer hastalığının pnömonokoka bağlı olduğunun bilinmesi tedaviye yön vermek için yeterlidir.

PATOGENEZ VE PATOLOJİ

Pnömonokoklar ağız - boğaz sekresyonunun aspirasyonu ile aşağı solunum yollarına inerler. Pnömoninin oluşumunu kolaylaştıran nedenlerden biri veya birkaçı bir arada bulunabilir. Pnömonokok pnömonisi direnç kırıcı herhangi bir nedenin bulunmadığı sağlam şahıslarda da görülebilir. Patojen olan küçük numaralı pnömonokok portörlerinin arttığı zamanlarda hastalık daha fazla görülür. Normal bir derin uyku esnasında ağız - boğaz sekresyonunun solunum yollarına aspire edilebileceği bilinmektedir. İçinde patojen pnömonokoklar bulunan böyle bir sekresyon, aspirasyon kolaylaştırıcı neden olmasa bile bazan pnömoni yapabilir. Pnömonokok pnömonilerinin üçte birinde kan kültüründen bakterinin izole edilebilmesi akciğerdeki yerleşmenin bakteriyemi sonucu olduğunu göstermez. Bakteriyemi akciğerdeki pnömonokok odaktan doğmaktadır. Farelerde ve maymunlarda deneysel olarak inhalasyonla pnömoni yapılabilmektedir.

Pnömonokok pnömonisi eskiye göre daha az görülmektedir. Bunda enfeksiyon hastalıklarına karşı vücut direncinin yeterli olmasında bir etken olan beslenmenin eski zamanlara göre daha iyi olmasının, keza soğuğa karşı korunmada eskiye göre giyimin ve yerleşmenin daha iyi olmasıyla tedbirli bulunmanın rolü olabileceği gibi en önemli etken antibiyotiklerdir. Daha başlangıçta ateşin hemen yükselmesiyle birçok vakalarda yapılan antibiyotik tatbikatı hastalığın tanınmadan geçmesini veya klâsik devirlerini yapmaksızın kısa süreli olmasını temin etmektedir.

Pnömonokok pnömonisi lobar pnömoninin en klâsik tipini teşkil eder. Lobar deyimi ile hastalığın yalnız bir lobu tutacağı zannedilmemelidir. Bazan birkaç lobu, daha ziyade de lobun bir parçasını yani bir segmenti tutar. Lobar veya segmenter lokalizasyon hastalıklı bölgenin lob ve segment sınırları ile belirlenmesi, yani akciğer içinde belirli bir topografiye sahip olması demektir.

Klâsik devirlerini tamamlayan bir pnömonokok pnömonisinin anatomopatolojik seyri 4 safhaya ayrılır.

1 — Angorjman devri: Bronşlara aspire edilen ağız - boğaz sekresyonu içindeki pnömonokoklar alveollara erişince ödematöz bir alveolit meydana getirirler. Perialveolar kapiller şebekesi genişler ve buradan alveol boşluğuna proteinden zengin bir eksüda sızar. Bu eksüda pnömonokokların üremesi için uygun bir ortamdır. Eksüda

içinde çoğalan pnömokoklar alveollar arası Kohn deliklerinden ve bronş yolu ile eksüda ile beraber lob veya segmentin diğer kısımlarına giderek burada da inflasyonu başlatır. Eksüda içinde az miktarda deskuame alveol hücreleri, eritrosit ve lökositler, fazla miktarda gram müsbet, kapsüllü pnömokoklar bulunur. Bu devirde pnömonili akciğer bölgesi koyu kırmızı renktedir ve kesildiği zaman gri pembe veya sarımtrak köpüklü eksüda akar.

2 — Kırmızı hepatizasyon: Hastalığın 2 veya 3 üncü gününden itibaren başlar. Hasta bölgenin makroskopik görünümü karaciğeri andırır. Koyu kırmızı sert ve havasızdır. Normal bir akciğer suyun üzerinde yüzdüğü halde kırmızı hepatizasyon devrinde olan bir akciğer sudan daha ağırdır. Mikroskopik olarak alveol boşluklarını dolduran ve içinde eritrosit, lökosit ve pnömokokların bulunduğu koagüle eksüda ve fibrin ağı göze çarpar. Eritrositlerin bir kısmı tedrici olarak hemolize uğrayarak balgamın bu pnömoni tipi için karakteristik görünümü olan kaysı ezmesine benzer sarı-kahverengimsi görünümü meydana gelir.

3 — Gri hepatizasyon: Bu devir hastalığın 4-6 ncı gününden itibaren başlar. Bu devirde kapillerlerden alveol içine önemli miktarlarda polimorf nüveli lökosit akımı olur ve hasta bölge gri bir renk alır. Mikroskopik muayenede lökosit ve eritrositlerden başka alveol boşluklarında büyük mononükleer makrofajların da bulunduğu, eritrosit ve lökositlerin yavaş yavaş bozulmağa başladıkları görülür. Fibrin ağları eskisi kadar belirli değildir.

4 — Rezolüsyon devri: Hastalığın 6-8 inci gününden itibaren başlar. Parçalanmış lökositlerden çıkan fermentler fibrini eriterek eksüdayı sulandırır. Artıklar makrofajların fagositozu ile ve bir kısmının da ekspektorasyonla dışarı atılmasıyla temizlenir. Alveol içindeki eksüda azalarak hasta bölge tekrar havalanmağa başlar. Kısa zamanda alveol epitelleri rejenere olarak normale dönerler. Vakaların çok büyük bir kısmında anatomik veya fizyolojik bir sekel kalmaksızın hasta bölge normal strüktürünü kazanır.

Nadiren rezolüsyon tam olmaz ve hasta bölgede fibroblastik aktivite başlar. Meydana gelen fibrozis akciğerin bu kısmını vantilasyon harici bırakarak fonksiyonel bozukluklara sebep olur. Buna organize olmuş pnömoni veya akciğer karnifikasyonu denir.

Sülfamit ve antibiyotiklerin tedaviye girişinden beri pnömoninin klinik tablosu ve anatomopatolojik seyri çok değişmiş, hasta-

lğın klinik seyri kısalmış ve hattâ teşhis edilmeden geçirilebilir bir hale girmiştir. Yukarıda anlatılan anatomo-patolojik seyir ve aşağıda anlatılan klinik tablo bütün devirlerini sıra ile tamamlayan bir pnömokok pnömonisinde görülür.

KLİNİK SEMPTOMLAR

Pnömokok pnömonisi vakalarının bir kısmında birkaç gün evvel başlamış bir üst solunum yolu enfeksiyonu bulunabilir. Hastalık ekseriya birdenbire başlar. Kendini tamamen sağlıklı hissederek yatağa yatan bir kimse gecenin herhangi bir saatında şiddetli bir titreme ile uykusundan uyanabilir veya gündüz vazifesi başında iken birdenbire bir titremeye yakalanabilir. Bu titreme aralıksız olarak 15-45 dakika kadar sürer ve hastada ileri derecede yorgunluk ve kırıklık hissi başlar. Titreme ile yükselmeye başlayan ateş kısa zamanda 39-40 dereceye kadar varır. Titreme ve ateş yükselmesini takip eden saatlerde yan ağrısı ve öksürük başlar.

Tedavi edilmeyen vakalarda ateş 6-9 gün 39-41°C'da kontinü şekilde devam ettikten sonra çok bol bir terleme ile kriz şeklinde birdenbire düşer. Ateşin normale doğru inmesiyle beraber nabız sayısı da normale döner. Pnömoninin korkulan bir komplikasyonu olan vasküler kollapsta ateşin normale düşmesine rağmen nabız sayısı yüksek kalır. Bazı vakalarda ise ateşin düşüşü her gün biraz azalarak yani lizisle olur. Yaşlı ve düşkün kimselerin pnömonisinde ateş fazla yükselmez.

Uygun bir antibakteryel tedavi ile ateş 24-72 saat içerisinde normale döner. Pnömoninin başlangıcında yani angorjman devrinde başlanan bir tedavi ile lezyon ekseriya kırmızı hepatizasyon devrine geçmeden iyileşmeğe başlar.

İlk 24-48 saat zarfında öksürük kurudur veya pnömoni için henüz karakteristik olmayan balgam çıkması ile beraberdir. Öksürük yan ağrısının artmasına sebep olduğu için hastalar bundan çok şikâyet ederler.

Kırmızı hepatizasyon devrinden itibaren kaysı ezmesi renginde, paslı balgam tâbir edilen yapışkan bir balgam çıkmağa başlar. Bu balgamın kaysı ezmesi veya kiremite benzer rengini hastalıklı bölgede alveollar içine geçen eritrositlerin hemolize uğramasıyla or-

taya çıkan hemoglobini verir. Yapışkanlığı da içinde bulunan bol miktardaki fibrinden ileri gelir. Pashlı balgam pnömokoksik pnömoni için karakteristik sayılmaktadır.

Hastalığın başlangıcını takip eden saatlarda başlayan yan ağrısı hasta akciğer bölgesinin üzerindeki göğüs duvarında hissedilir. Öksürük ve derin nefes almakla artan batıcı bir ağrıdır. Hastalar solunum amplitüdünü azaltmak, yani yüzeysel nefes almak suretiyle duyulan ağrıyı hafifletmeğe çalışırlar. Diyafragmanın orta kısımları üzerine oturan akciğer bölgelerinin hastalığında ağrı omuzda ve boyunda duyulur. Sebebi diyafragmanın hem motor hem de sansitif siniri olan frenik sinir yolu ile ağrının omuz ve boyna intikalidir. Keza diyafragmanın ön ve yan periferik kısımları üzerine oturan akciğer sahalarının pnömonisinde de ağrı karında duyularak bazan akut bir batın sendromunun varlığını zannettirebilir. Bunun da sebebi diyafragmanın periferik kısımlarına duyu dalları yollayan enterkostal sinirler aracılığı ile ağrı hissinin karna intikal ettirilmesidir.

Süratli ve yüzeysel bir solunumla beraber dispneye sık olarak rastlanır. Bunun sebebi akciğerdeki yaygın bir lezyonun meydana getirdiği hipoksi olabileceği gibi, yan ağrısı dolayısıyla hastaların solunum amplitüdünü küçültmesi de olabilir. Kronik bronşitli ve anfizemli hastalarda küçük sahaları tutan pnömoniler dispne yapabilir. Solunum rezervi azalan bu gibi hastalarda etyolojisi ne olursa olsun bir pnömoni âcil tedbirleri gerektiren solunum yetersizliğinin nedeni olabilir.

Pnömonili hastalarda baş ağrısı, huzursuzluk, bazan mantal bozukluklar ve alkoliklerde delirium tremens görülebilir. Bazan barsak atonisine bağlı meteorizm, toksik hepatite bağlı sarılık ortaya çıkar. Ateşe uygun taşıkardi vardır.

FİZİK BULGULAR

İnspeksiyon: Pnömonili hasta ağır bir hastalık tablosu içinde bulunur. Yüzü kırmızı, hafifçe siyanotik ve muzdarip ifadelidir. Vakaların yarısında veya üçte birinde dudak etrafında veya burun kenarlarında herpes görülür. Hastalığın bulunduğu hemitoraksın solunum amplitüdü sağlam tarafa göre azalmış olabilir.

Palpasyon: Hepatizasyon devirlerinde hastalıklı akciğer bölgesinin üzerindeki göğüs duvarında vokal fremitus artar. Angorjman ve rezolüsyon devirlerinde vokal fremitustaki artış hissedilmiyebilir.

Perküsyon: Angorjman ve rezolüsyon devirlerinde, hastalıklı bölge üzerinde submatite, hepatizasyon devirlerinde yani akciğerdeki konsolidasyon tam teşekkül edince matite alınır.

Oskültasyon: İlk 2-3 gün hastalıklı bölgenin üzerinde krepitan raller duyulur. Bunlar inspirasyon sonunda duyulan ince tanecikli yaş rallerdir ve bir tutam sağıın kulak önünde oğuşturulması veya tuzun ateş üzerine atılmasıyla ortaya çıkan çıtırtılara benzerler. Hepatizasyon devrinde akciğer konsolide olduğu zaman sufl tüber ortaya çıkar. Sufl tüber bütün inspirasyon ve ekspirasyon boyunca duyulan kuvvetli ve sert tonda bir sestir. Glottik sesin konsolide akciğer bölgesinde fazla bir değişikliğe uğramadan göğüs duvarına intikali sufl tüberin duyulmasını sağlar. Rezolüsyon devrinde ise sufl tüber yerini bronko-veziküler solunuma terkeder ve yaş raller tekrar ortaya çıkar. Angorjman devrinden kırmızı hepatizasyon devrine geçişte de bronko-veziküler solunum yani normal mürmür veziküler ile sufl tüber arası bir solunum duyulur.

Akciğerin yüzeyinden itibaren 4-5 cm.'den daha derinde olan pnömonilerde pnömonik konsolidasyona ait fizik bulgular tesbit edilemez. Hastalıklı sahanın üzerinde bulunan kalınca sağlam bir akciğer dokusu akciğer konsolidasyonuna ait fizik bulguların göğüs duvarına intikaline mâni olur. Pnömonili sahanın üzerinde 4 cm'den daha az sağlam bir akciğer dokusunun bulunduğu vakalarda akciğer konsolidasyonuna ait fizik bulgular şiddet bakımından azalmış olarak duyulur. Mesel; hepatizasyon devirlerinde matite yerine submatite, sufl tüber yerine bronko-veziküler solunum vardır.

LABORATUVAR BULGULARI

15-30 bin arasında değişen bir lökositoz vardır. Lökosit formülünde nötrofillerin nisbeti artmıştır. Pnömoninin çok ağır ve genel durumun çok bozuk olduğu hallerde lökositoz olmayabilir ve hattâ kemik iliğinin toksik depresyonu nedeni ile lökopeni görülebilir. Eritrosit sedimantasyon hızı artmıştır.

Hastaların balgamında bol miktarda pnömokok bulunur. Pnömokoklar sağlam şahısların ağız-boğaz florasında da bulunacağıın-

dan balgam kültürü evvelki bahiste anlatılan hususlara dikkat etmek suretiyle yapıldığında bir değer kazanır. Antibiyotik tedavisi yapılmamış vakaların üçte birinde veya dörtte birinde kandan pnömokoklar üretilebilir. Bakteriyemi ile birlikte seyreden vakalar daha ciddi bir gidiş gösterir ve bunlarda mortalite daha fazla olur.

Hastanın balgamı beyaz farelerin peritonuna enjekte edilirse hayvan 24-48 saat içerisinde pnömokok sepsisinden ölür ve kalp kanı çok fazla miktarda pnömokok ihtiva eder.

İdrar miktarı azalmıştır ve idrarda febril albuminüri bulunabilir. Ateşin düşmesini takiben idrar miktarı artar.

RÖNTGEN BULGULARI

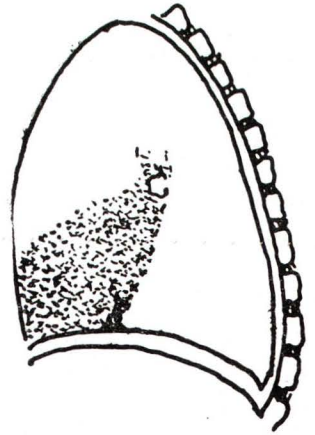
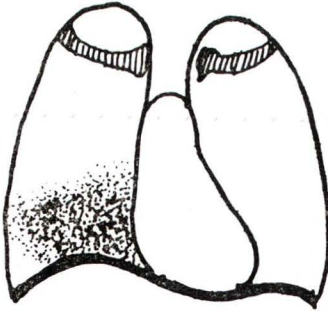
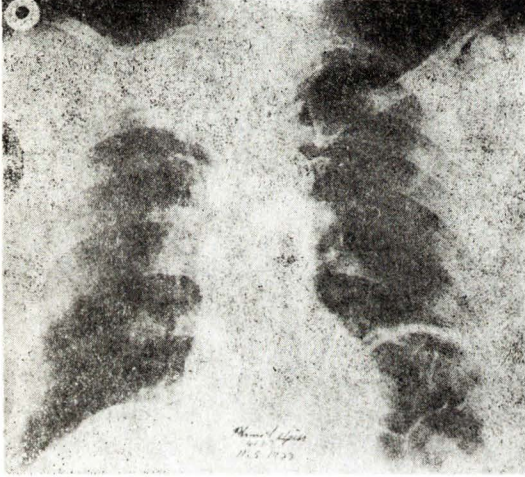
Röntgen bulguları klinik semptomatolojinin düşündürdüğü pnömoni teşhisini doğrular. Arka-ön filmle beraber yan film de çekilmelidir. Yan filimler hastalığın hangi lob veya segmentte bulunduğunu, yani akciğer içindeki topografik yerini belirtir. Aynı zamanda arka-ön filimlerde klâsik radyolojik manzarasıyla görülmeyen orta loba, alt lobun apikal segmenti ve parakardiyak segmente ait pnömonik infiltrasyonların bu kısımların topografisine uyduğunu ortaya koyar.

Hastalığın başlangıcında hasta lob veya segment sahasında hilustan perifere doğru uzanan sınırları keskin olmayan gölgeler, beneklenmeler görülür. Hepatizasyon devrinde akciğer tam konsolide olduğu zaman sınırları belli homojen bir kesafet görülür. Pnömonili akciğer kısmının kenarlarından biri enterlober sissürle sınırlanmışsa, bu kenar bir çizgi gibi gayet net olarak sissür trajesine uygun şekilde ortaya çıkar. Radyolojik bulgular hastalığın iyiye doğru gitmesiyle birkaç hafta içinde yavaş yavaş kaybolur. Rezolüsyonun yavaş olduğu hallerde 1-1,5 ay kadar sürebilir. Nadir olarak görülen organize olmuş pnömonide ise meydana gelen fibrozis sebebiyle bazan kesif olabilen kalıcı fibrotik gölgeler bütün ömür boyunca devam eder.

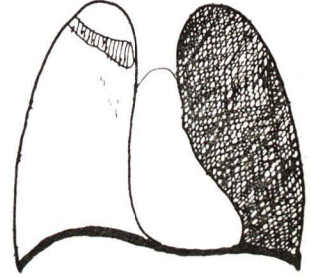
Akciğer absesi veya plevra epanşmanı gibi bir komplikasyon meydana gelmişse bu hastalıklara ait radyolojik bulgular vardır.

Lober pnömoninin çeşitli radyolojik görünümleri Resim 51, 52, 53, 54, 55'te gösterilmiştir. Klinik durum ve radyolojik görünüme

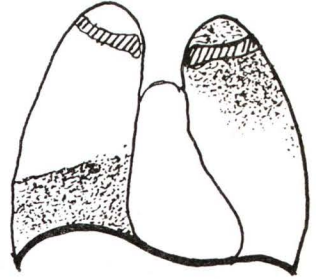
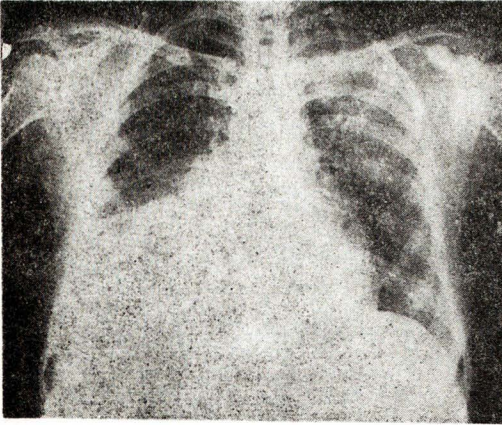
göre bu lobar pnömoniler pnömokok etyolojili olarak kabul edilmiştir.



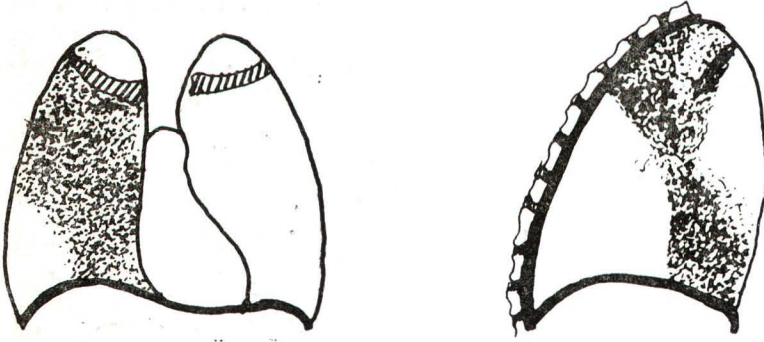
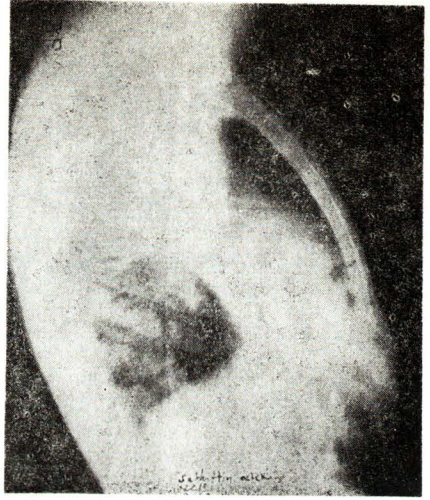
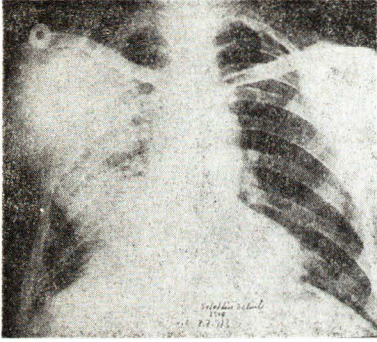
Resim 51: A.Y. 22 yaşında, erkek. Arka-ön ve yan filmlerde pnömoninin orta lobu tuttuğu görülmektedir.



Resim 52: R.B. Erkek, 40 yaşında. Solda bütün bir akciğeri tutan massif pnömoni. Tedavi ile birbuçuk ay zarfında lokal fibrotik kalıntılar bırakarak iyileşmiştir.



Resim 53: B.A. Kadın, 35 yaşında. Bazan lobar pnömoni bu vakada görüldüğü gibi iki taraflı olur. Filmde sol üst lob ve sağ alt lobda pnömonik konsolidasyon görülmektedir.



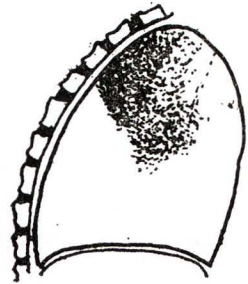
Resim 54: S.Ö. 50 yaşında, erkek. Sağ üst lobun apikal ve posterior segmentlerini ve orta lobu tutan pnömoni.

KOMPLİKASYONLAR

Antibiyotik devrinden evvel sık görülen ve tehlikeli olabilen pnömokok pnömonisi komplikasyonları bugün çok azalmıştır. Tehlikeli komplikasyonlar tedaviye geç başlananlarda ve diyabet, alkolizm, uzun süreli kortikosteroid kullanılışı gibi organizmanın direncini kıran sebepler olduğu zaman görülmektedir.

Hastalığın ilk günlerinden itibaren uygun bir tedavi yapılanlarda da parapnömonik plörezilere rastlanabilir. Epanşman sterildir

ve umumiyetle az miktardadır. 2-3 hafta içerisinde kendiliğinden rezorbe olur. Hastalık esnasında ve hastalığı takiben meydana gelen plevra epanşmanlarında ponksiyon yaparak ampiyem olup olmadığı kontrol edilmelidir. Ampiyemde yalnızca antibiyotik tedavisi yeterli olmayıp drenaj da gereklidir. Ampiyem daha ziyade hastalığın nekroz devrinde görülür. Düşen veya düşmeğe başlayan ateşin tekrar yükselmesi, genel durumun tekrar bozulmağa başlaması, fizik muayenede plevrada epanşman bulgularının tesbiti meta-pnömonik veya post-pnömonik bir ampiyemi düşündürmeli ve bunu doğrulamak için ponksiyon yapılmalıdır.



Resim 55: Y.A. 27 yaşında, erkek. Sağ üst lobun posterior segmentini ve apikal segmentin bir kısmını tutan pnömoni.

Pnömoniye bağlı akciğer abseleri nadirdir. Ateşin ve ekspektasyonun devam etmesi veya tam olmayan bir remisyondan sonra genel ve lokal belirtilerin tekrar meydana çıkması pnömonik bir akciğer absesini düşündürmelidir.

Çok seyrek olarak pnömokok bakteriyemisi neticesi meydana gelen ve daha ziyade aort valvülünde oturan endokardit, yaşlılarda miyokardit, sinsi olarak başlayan ve farkedilmeden geçen perikardit görülebilir.

Pnömokoksik menenjit nadir komplikasyonlardan biridir. Pürülan bir menenjittir ve serebro-spinal likitte bol miktarda pnömokok bulunur.

Çocuklarda otitis media ve mastoiditis görülebilir.

Alveol içine geçen eritrositlerin hemolizine ve hastalığın etkisiyle meydana gelen toksik hepatite bağlı olarak vakaların az bir kısmında ikter meydana gelebilir. Alkoliklerde ikter daha fazla görülür.

Galop ritmi, ağırlı karaciğer büyüklüğü, venöz dolgunlukla kendini belli eden kalp yetersizliği koroner damar sklerozu bulunan yaşlı kimselerde ölüm sebebi olabilir.

Periferik vasküler kollaps pnömoninin en korkulan komplikasyonudur.

Hastanın yaşına ve genel durumuna göre pnömokok pnömonisinin klinik seyri klâsik şeklinden farklı olabilir. Çocuk pnömonisinin tablosu aldaticıdır. Çocuk ekseriya tam sağlıklı iken veya hafif bir nazofarinks enfeksiyonunu takiben titreme ve âni ateş yükselmesi, bazan kusma ve yan ağrısının karna intişarı ile hastalanır. Bu klinik tablo bir akut batın sendromunun varlığını zannettirebilir. Bazan da titreme ve ateş yükselmesine ilâve olarak konvülsiyon, baş ağrısı ve ense sertliği görülür ve menenjiti taklit eder. Pnömoni sıklıkla üst lobun posterior segmentinde lokalize olduğu için semiyolojik bulgular fazla değildir. Radyolojik tetkik hastalığın tanısında ilk sırayı alır. Çocuk pnömonisi ile beraber otit sıklıkla görülür. Ampiyem komplikasyonu erişkinlere göre daha fazladır.

Alkoliklerde pnömokok pnömonisi yüksek ateş yanında ajitasyon, titreme ve halusinasyonlarla delirium tremens tablosu ile başlayabilir. Hepatomegali ve ikter fazla görülür.

Yaşlı pnömonisinde başlangıç semptomları âni değildir. Derin bir asteni ve dispne hali, hafif titremeler ve bazan kusmalar arasında ateş 38-38,5°C'a yükselir. Dil kuru ve kızarmıştır. Arter basıncı düşebilir. Pronostik daha ziyade kalbin durumuna bağlıdır. Eskiden yaşlı kimselerde sıklıkla ölüm sebebi olabilen pnömoni bugün antibiyotikler sayesinde tehlikeli durumunu büyük ölçüde kaybetmiştir.

Diyabetiklerde pnömoni diyabet komasına sebep olabilir.

TEDAVİ

Uygun bir tedavinin yapılabilmesi için akciğerdeki hastalığın tabiatının bilinmesi gerekir. Hastalık bakteriyel pnömoni midir? Bakteriyel pnömoni ise etyolojik ajan pnömokok mudur? Pnömoni ile radyolojik olarak karışabilen akciğer kanseri, akciğer absesi, akciğer enfarktüsü, tüberküloz gibi bir hastalık düşünülebilir mi? Evvelâ bunların ayırımı eldeki olanaklar nisbetinde yapılmalıdır.

Antibiyotik tedavisine başlanmadan evvel balgam evvelki bahislerde anlatılanlara uygun olarak bakteri izolasyonu ve hassasiyet testi için laboratuvara gönderilir ve hemokültür yapılır ve hemen tedaviye başlanır.

Hastalar ısısı 20-22 derece arasında tutulan, havalandırılan sakin bir odada yatırılır. Önceleri muhallebi, hoşaf, meyva suyu, et suyu gibi hazmı kolay yiyecekler verilir. Bu devrede hastaların iştahları olmadığı için zaten normal bir beslenme mümkün değildir. Hastalar yeter derecede likit almalı ve idrar miktarı 1,5 litrenin altına düşmemelidir. Sülfamid alan hastalarda bu daha önemlidir. Konsantre idrar sülfamidin itrahi esnasında kristalizasyonuna ve böbrek tubuluslarının tıkanmasına sebep olabilir. Hasta ağızdan yeteri kadar likit alamazsa damar içi perfüzyonla eksik tamamlanır.

Pnömokoklar penisiline karşı hassastırlar. Hastada penisilin allerjisi olmamak şartıyla bu antibiyotik diğerlerine tercih edilir. Hafif klinik seyirli vakalarda sabah akşam 800.000 ünitelik iki procaine penicillin enjeksiyonu yapılır. Orta ağırlıktaki vakalarda günde 4 milyon ünite kristal penisilin, ağır vakalarda ve menenjit, abse, ampiyem gibi komplikasyonlu vakalarda günde 8-10 milyon ünite kristal penisilin günde eşit aralıklarla 2 veya 3 defada serum gli-

koze içinde damar içi perfüzyonlar halinde verilir. Yaşlıların, düşkünlerin ve alkoliklerin pnömonisinde her vakada kristalize penisilin tercih edilmelidir. Pnömokoklar üzerine sulfadiazinin de etkisi yüksektir. Klinik duruma göre gerekli görülürse penisiline sulfadiazin eklenebilir.

Penisiline karşı allerji varsa yerine tetrasiklin ve eritromisin kullanılır.

Bir pnömoni vakasında başlangıçta etyolojiyi kesin olarak anlamak mümkün olmadığından her vakada penisiline tetrasiklin veya kloramfenikol gibi geniş spektrumlu bir antibiyotığın ilâvesinde fayda vardır.

İki üç gün içerisinde yapılan tedavi ile hastada iyileşmeğe doğru bir gidiş olmuşsa verilen ilâçların etkili olduğu anlaşılır ve tedaviye aynı ilâçlarla devam edilir. Laboratuvara gönderilen materiyelden gelen hassasiyet testleri başka antibiyotiklerin kullanılmasının gerekliliğini gösterse bile etkili olduğu klinik olarak anlaşılmış tedavi rejimi değiştirilmez. Bakterilerin ilâçlar karşısında invivo ortamdaki durumları ile invitro ortamdaki durumları arasında her zaman tam bir paralellik mevcut değildir. Eğer iki üç gün içerisinde az da olsa klinik ve radyolojik bir iyileşme yoksa antibiyotik hassasiyet testi göz önünde tutulmak suretiyle, tedavi şeması yeniden ayarlanır. Birkaç gün zarfında bu tedavi de etkisiz kalırsa kanser ve tüberküloz ihtimali ön plânda tutularak araştırmalar derinleştirilir.

Dispneli ve siyanozlu hastalarda ve kalp yetersizliği, kollaps gibi komplikasyonların zuhurunda oksijen verilir. Erişkinlerde nazal kateter veya maske ile dakikada 2-3 litre olacak şekilde ayarlanır. Bu debide bir oksijeni kronik hipoksili hastalarda yüksek debide oksijen verilmesinde görülen bazı sakıncalardan korkulmaksızın aralıksız olarak uzun zaman vermek mümkündür. Oksijen tedavisiyle hasta sakinleşir, siyanoz kaybolur, dispne azalır.

Yan ağrısı hastayı çok rahatsız eder. Ağrıyı azaltmak için hastanın solunum amplitüdünü küçültmesi alveolar vantilasyonu bozar. Analjeziklerle beraber günde 3 defa 0,02 gr codeine verilmesi yan ağrısını hafifletir. Çok şiddetli ağrılarda morfine başvurulursa da ağrı bölgesindeki interkostal sinirlerin lokal anestezi bir madde ile anesteziye edilmesi daha çok tercih edilmelidir.

Pnömoni başlangıcındaki kuru öksürük codeine ile teskin edilir. Şöyle bir terkinin kaşe içerisinde hastaya günde üç defa veril-

mesi hem öksürüğü hem de yan ağrısını azaltır: Codeine 0,02 gr + Phenacetine 0,20 gr + Aspirin 0,30 gr + Caffeine 0,05 gr + Luminal 0,02 gr.

Bazı ağır pnömonilerde görülen toksik delir ve ajitasyonlara karşı günde üç dört defa 0,03 - 0,04 gr luminal verilir. İlâcı hastaya ağızdan vermek mümkün olmazsa paranteral yol kullanılır. Alkoliklerde ortaya çıkabilecek delirium tremensi önlemek için sedatifler verilmelidir.

Bazan görülebilen barsak atonisi meteorizm ve karın gerginliği yapar. Rektal tüp konması ve deri altına bir ampul prostigmin zerki hastayı rahatlandırır. Oksijen inhalasyonu da pnömoninin meydana getirdiği barsak atonisinde faydalıdır.

Yaşlılarda, valvüler veya aterosklerotik kompanse bir kalp hastalığı olanlarda pnömoni konjestiv kalp yetersizliğini başlatabilir. Boyun venalarının kabarması, karaciğerin ağırlı büyüklüğü ve ayaklarda ödemin başlaması halinde hemen cedilanide ile süratli dijitalizasyona geçilir. Kalp yetersizliğine predispoze hastalarda böyle bir ihtimale karşı uyanık bulunmalıdır.

Pnömoninin en korkulan komplikasyonu periferik vasküler kollapstır. Periferik vasküler kollaps boyun venalarının dolgun olmayışı ve karaciğerin büyümeşiyle konjestiv kalp yetersizliğinden ayrılır. Tedavinin başarısında kollapsın erkenden farkedilmesinin rolü büyüktür. Hasta halsiz ve apatiktir. Nabız hızlı ve filiformdur. Sistolik tansiyon düşmüştür. Deri soluk ve terlidir. Böyle bir klinik tablonun başlangıcında vakit kaybetmeksizin 4-8 mg. noradrenalin (Levophed-Noralin) 500 cc fizyolojik serum içine konarak perfüzyona başlanır. Dakikada damla sayısı sistolik basıncı 100-110 mm/Hg tutacak şekilde ayarlanır. Eğer şahısta daha evvel hipertansiyon varsa sistolik basınç daha yüksek seviyeye ayarlanır. Phenylephrine (Phenilin-neosynephrine), Methoxamine (vasoxyl), Metaraminol (Aramine) periferik vasküler kollapsa karşı noradrenalin yerine kullanılabilir.

Periferik vasküler kollapsta anoksinin sebep olduğu huzursuzluk ve ajitasyonu ortadan kaldırmak için her vakada oksijen verilmelidir.

Damar içi Doca zerklere ve kortikosteroidiler gerekirse yukarıdaki tedavi şemasına ilâve edilir.

Akciğer absesi, pürülan menenjit, ampiyem gibi komplikasyonlarda hastalığın gerektirdiği tedavi uygulanır.

Rezolüsyonu gecikmiş ve bilhassa iyileşir duruma geldikten sonra tekrar klinik ve radyolojik olarak nüks gösteren vakalarda bronkoskopi yapılmalıdır. Başta bronş kanseri olmak üzere herhangi bir sebeple meydana gelen bronş tıkanmalarında antibiyotik tedavisi ile gerileyen fakat tekrar nükseden akciğer enfeksiyonları meydana gelir.

STAFİLOKOK PNÖMONİSİ

Antibiyotiklerin keşfinden evvel az görülen stafilokok pnömonileri son 25 sene içerisinde artmıştır. Stafilokoklar, meydana getirdikleri antibiyotiklerin çoğuna rezistan enfeksiyonlar dolayısıyla cerrahi klinikleri, doğumevleri ve çocuk klinikleri için korkulan bir bakteri olmuştur.

BAKTERİYOLOJİ

Stafilokok gram pozitif, kapsülsüz, hareketsiz, 1 mikron çapında, yuvarlak şekilli bir koktur. Üredikleri zaman üzüm salkımına benzer kümeler yaparlar. Bir kısım stafilokoklar besi yerinde altın sarısı renkte pigment yaparlar ve kolonileri de bu renkte görülür. İnsanlar için diğer tiplere göre daha patojen olan bu tipe staphylococcus aureus denir. Limon sarısı pigment yapan staphylococcus citreus'ların çoğu saprofittir. Pigment meydana getirmeyen staphylococcus albus'lar ise insanların cildinde, ağız-boğaz florasında buldukları gibi cerahatlı enfeksiyonlara da sebep olabilirler.

Çevre şartlarına oldukça dayanıklı bakterilerdir. En önemli özellikleri kullanılan antibiyotiklere karşı kısa zamanda rezistan olmalarıdır. Penisilin ilk çıktığı zamanlarda buna karşı yüksek hassasiyet gösteren stafilokok suşlarının çoğu bugün bu ilâca karşı rezistan hale gelmiştir. Bu özellikleri penisilini parçalayan penicillina fermentine sahip olmalarıyla ortaya çıkmaktadır.

PATOGENEZ VE PATOLOJİ

Stafilokok pnömonisi süt çocukları ve küçüklerde daha fazla görülür. Erişkinlerde ise daha ziyade yaşlılarda, yıpratıcı bir has-

talığın nekahat devresinde bulunanlarda, cerrahî bir müdahaleyi takiben ve kortikosteroid tedavisi esnasında görülmektedir.

Stafilokok üst solunum yollarında bulunan bir odaktan hava yolları ile veya pyodermis, furonkl, osteomyelit gibi bir odaktan kan yolu ile akciğere ulaşır. Stafilokokun kan yolu ile akciğere gelmesi halinde akciğerlerde mültipl odaklar oluşur.

Stafilokoklar sahip oldukları birçok toksinlerin etkisi ile doku da kolaylıkla yayılır ve nekroz meydana getirir. Lezyonlar hemorajik bir bronkopnömoni şeklindedir ve ekseriya iki taraflıdır. Süratle gelişebilir ve bir gün ara ile çekilen radyografilerde bile bu gelişme izlenebilir. Makroskopik olarak akciğerde ekseriya yuvarlak, sarımsı ve etrafları hemorajik bir bölge ile çevrili sanki akciğerin furonkülü denecek nodüller vardır. Bunlar sıkıldığı zaman cerahat damlar. Hastalık ilerleyince kaviteler ve bilhassa bebeklerde ve küçük çocuklarda görülen ve stafilokok pnömonisi için karakteristik sayılan ince cidarlı, yuvarlak veya ovoid, hava kistine benzer kistik görünüm ortaya çıkar. Ekseriya birden fazla ve değişik büyüklükte dirler. Bazan 10-15 cm çapa kadar büyüyen ve solunum fonksiyonunu bozan dev büller ortaya çıkabilir. Erkenden uygun bir tedavi ile stafilokok bülleri ekseriya bir sekel bırakmadan kaybolurlar. Büllöz stafilokoksik pnömotilerde plevra komplikasyonları siktir. Bir bülün patlamasıyla pnömotoraks ve ekseriya pyopnömotoraks meydana gelir.

SEMPTOMLAR VE FİZİK BULGULAR

Hastalığın başlangıcı bazan yavaş yavaş, bazan da şiddetli olmak üzere değişiktir. Bazı vakalarda başlangıç brütaldir. 39-40 dereceye kadar hızla yükselen ateş, yan ağrısı, kuru öksürük, polipne ve ekseriya siyanoz vardır. Dudak kenarlarında herpes yoktur. Genel durum bozulur ve hızla ağır bir enfeksiyon tablosu ortaya çıkar. Üçüncü günden itibaren hasta pürülan veya hemorajik bol balgam çıkarmağa başlar. Çocuklarda akciğer hastalığını düşündüren bir klinik tablonun yanında bulantı, kusma, iştahsızlık ve karın şişkinliği ile başlangıçta bir gastro-enteriti düşündüren yanıtıcı durumlar da olabilir. Öksürük ve dispnenin hafif olduğu ve geç teşekkül ettiği, orta derecede ateşin bulunduğu gürültüsüz bir klinik

tablo ile başlayan vakalar akut başlangıçlı vakalara göre daha çoktur.

Fizik muayenede ekseriya az veya çok yaygın sukrepitan raller veya birçok odaklarda gruplanmış sukrepitan raller duyulur. Çok seyrek olarak da pnömokok pnömonisindeki benzer matite ve suflü tüber gibi konsolidasyon belirtileri bulunabilir. Pnömotoraks, ampiyem gibi plevral bir komplikasyon varsa bunlara ait fizik bulgular vardır.

LABORATUVAR VE RÖNTGEN BULGULARI

Lökositöz ve lökosit formülünde nötrofillerde artma vardır. Çok ağır vakalarda kemik iliğinin toksik depresyonuna bağlı lökopeni görülebilir. Balgamın gram boyası ile boyanmasında preparat üzerinde bol miktarda üzüm salkımı şeklinde kümelenmiş gram pozitif koklar görülür. Balgamın veya transtrakeal aspirasyon materyelinin kültürü ve bundan yapılacak antibiyotik hassasiyet testi teşhis ve tedaviye yön vermek için gereklidir. Tekrarlanmış balgam kültürlerinde biyoşimik karakterleri aynı stafilokokların bulunması akciğer hastalığının buna bağlı olduğunu göstermesi bakımından önemlidir. Kan kültürü ve eğer varsa plevra sıvısından da kültür yapılmalıdır.

Radyolojik bulgular değişiktir. Ekseriya iki taraflı, günden güne değişen bronkopnömonik odaklar tesbit edilir. Bu odaklar heterojen büyük taneli milyer gölgeler veya flu hudutlu mültipl nódüller halindedir. Flu ve gayrimuntazam hudutlu infiltratif gölgeler ve pnömokok pnömonisinin radyolojik görünümüne benzeyen pnömonik şekiller daha azdır. Bebeklerde daha ilk muayenede hava kistleri ve ampiyeme ait radyolojik görünümler sıklıkla ortaya çıkar. Pnömotoraks veya pyopnömotoraks, ampiyem veya akciğer absesi gibi toraks içi bir komplikasyon meydana gelmişse bunlara ait radyolojik bulgular tesbit edilir.

KOMPLİKASYONLAR

Ekseriya küçük abselerin birleşmesiyle meydana gelen akciğer absesi ateşin ve süpürasyon belirtilerinin yeniden başlamasıyla kendini gösterir.

En çok bebeklerde, daha az da büyüklerde görülen büllöz stafilokok pnömopatisinde radyolojik olarak mültipl ve değişik büyüklükte ince kenarlı, hava kistine benzer kistler meydana gelir. Bu kistler bazan çok büyüyerek akciğerin büyük bir kısmını işgal edebilir ve solunum sıkıntısı meydana getirebilir.

Plevra komplikasyonları sık olarak meydana gelir ve bunun için stafilokoksik pnömopatiye plöro-pulmoner pnömopati de denir. Bu komplikasyon büllöz vakalarda daha sıktır. Akciğerdeki hastalığın tedavisi ile kaybolan zararsız reaksiyonel aseptik plözilerin yanında ampiyem ve pyo-pnömotoraks uzun zaman lokal ve genel tedavileri gerektiren ve bazan anatomik ve fonksiyonel sekeller bırakarak iyileşen tehlikeli komplikasyonlardır. Stafilokok enzimlerinin doku eritici özellikleri dolayısıyla ampiyemler göğüs cildi üzerine fistülüze olabilir (empyema necessitatis).

Akciğerdeki odaktan kan yolu ile ayrılan stafilokoklar uzak organlarda metastatik abseler meydana getirebilir.

Stafilokok pnömopatisi şüphesinde fronkl, panaris, pyodermis, osteomyelit gibi primer odak araştırılmalı ve iyi bir oto-rino-larinkolojik muayene yapılmalıdır.

TEDAVİ

Stafilokok pnömonisini tedavide başarının şartı tedaviye erken başlamak, stafilokoklar üzerine en aşağı iki etkili ilâcı uygun dozda ve nükslere mâni olmak için de yeteri zaman kullanmaktır. Stafilokok pnömopatisi düşünülen vakaların gram boyası ile boyanmış balgamında veya daha iyisi transtrakeal aspirasyon materyelinde stafilokoklar hâkim flora halinde görülürse bunun rezistan bir suş olacağı da gözönünde tutularak hemen tedaviye başlanır. Mûted penisilin dozlarına rezistan olan stafilokoklar yüksek dozlara dayanıksız olabilir. 12'şer saat ara ile 10 milyon ünite kristal penisilin 500 cc izotonik dekstroz solüsyonu içinde 2-3 saatte damara damla damla verilir. Ayrıca 8 saatte bir 2 gr Cephalotin (keflin) damar içi verilir. Cephalosporin grubu antibiyotiklerden olan Keflinin geniş bir antibakteriyel spektrumu vardır. Penisilinaz salgılayan stafilokoklara da etki eder. Stafilokokların penisilinaza mukavim semisentetik penisilinlerden Methicillin (celbenin) adele ve-

ya intravenöz yolla 6 saatte bir 1 gr, Oxacillin (Prostaphlin) ağızdan 6 saatte bir 1 gr veya adele içine 6 saatte bir 250 mg verilir. Lincomycine ve Novobiocine de stafilokoklar üzerine etkili ilâçlardır.

Laboratuvara gönderilen materyelden antibiyotik hassasiyet testi geldiği zamana kadar verilen ilâçlar az da olsa klinik ve radyolojik salâh sağlamışsa başlanıldığı şekliyle devam edilir. Yoksa üreyen stafilokok suşuna etkili olduğu bildirilen antibiyotikler arasında yeni bir kombinasyon yapılır.

Bütün akut enfeksiyon hastalıklarının tedavisinde uyulması gereken yatak istirahatı, sulu ve hazmı kolay yiyeceklerin verilmesi, hastanın şikâyetlerine göre semptomatik tedavi gibi hususlara stafilokok pnömonisinin tedavisi esnasında da uyulur.

KORUNMA

Stafilokoklar tabiatta yaygın olarak bulunan ve ortam şartlarına dayanıklı mikroorganizmalardır. Normal insanların ağız-boğaz florasında ve deri florasında bulunur. İlâçlara rezistan her türlü stafilokok enfeksiyonlarının daha ziyade meydana geldiği ortam hastane ortamıdır. Hastalardan sağlık personeline ve bunlardan tekrar hastalara bulaşan ve meydana getirdikleri enfeksiyonlar esnasında türlü antibiyotiklerle karşılaşan bu mikroorganizmalar bu ilâçlara karşı gittikçe bir rezistans kazanırlar. Bunun için bilhassa cerrahi kliniklerinde, doğumevlerinde ve çocuk kliniklerinde görülen stafilokok enfeksiyonları birçok antibiyotiklere rezistan olmuş suşlarla meydana gelen enfeksiyonlardır. Bu sebeple bu gibi yerlerde çalışan sağlık personelinin, bilhassa stafilokok enfeksiyonlarının sık görüldüğü yerlerde çalışanların arasına boğaz kültüründe stafilokok bulunup bulunmadığı araştırılmalı ve bulunanların tedavisi yapılmalı veya hasta ile teması olmayan bir işte çalıştırılmalıdır. Pansuman yapanların ve benzeri iş görenlerin ağız maskesi kullanmaları alınacak tedbirlerden biridir.

STREPTOKOK PNÖMONİSİ

Streptokok pnömonisi A grubu beta hemolitik streptokoklarla meydana gelir. Daha ziyade kızamık ve grip gibi viral enfeksiyonların komplikasyonu olarak, bazan da erizipel, kızıl, anjin gibi streptokoksik enfeksiyonların gidişi sırasında görülür.

BAKTERİYOLOJİ

Streptokoklar 1 mikron çapında, gram pozitif, besi yerlerinde ve insan organizmasında üredikleri zaman kısa veya uzun zincirler meydana getiren koklardır. Kanlı jelozda hemoliz yapma karakterlerine göre üçe ayrılırlar. Kolonilerinin etrafında tam hemoliz yapanlara beta hemolitik streptokok, yeşil renkli kısmı hemoliz yapanlara alfa hemolitik streptokok, hemoliz yapmayanlara gamma streptokok denir. İnsanlar için patojen olanlar daha ziyade beta hemolitik streptokoklardır. Bilhassa patojen streptokoklar streptolysine, streptokinase, streptodornase, hyaluranidase gibi çeşitli toksinler salgılar. Bu toksinler antijeniktir ve bunlara karşı antikor meydana gelir. İnsanlarda pnömopati yapan beta hemolitik streptokoklar başta penisilin olmak üzere birçok antibiyotiklere hassastır. Akciğerdekiler dahil, bunlarla meydana gelen bütün enfeksiyonlarda hassasiyet testi yapmaksızın penisilin ile tedaviye başlamak bir hata teşkil etmez.

PATOLOJİ VE KLİNİK

Hastalık daha ziyade tek veya iki taraflı bronkopnömoni şeklindedir. Akciğerler ödemlidir. Hemorajik ve bazan pürülan bir se-

rozite bronşları ve parankimi doldurur. Parankimde intizamsız dağılmış hemorajik odaklar vardır. Streptokok lizinlerinin etkisine ve arteriolar trombuslara bağlı olarak 4-5 inci güne doğru nekroz odakları başlar.

Streptokok pnömonisi ekseriya grip, kızamık gibi bir hastalığın komplikasyonu olarak meydana geldiğinden başlangıcı bu hastalıkların semptomları ile maskelenebilir. Teşhise doğru yöneltecek özel semptomatoloji yoktur. Titreme ve ürpermelerle asıl hastalığa bağlı ateş daha yükselir ve asıl hastalığın semptomları şiddetlenir. Vakaların çoğunda yan ağrısı bulunur. Öksürük, hemorajik veya pürülan bir ekspektorasyon, bazan hafif bir siyanoz vardır. Orta derecede hipotansiyon, servikal adenopatiler bulunabilir.

Hastalık yarı vakada kısa zamanda pürülan olabilen sero-hemorajik eksüdalı plevra epanşmanı ile komplike olur.

Radyolojik olarak belirli bir topografik yerleşim göstermeyen, non homojen, flu hudutlu, tek veya iki taraflı odaklar halinde gölgeler görülür. Plevra epanşmanı varsa buna ait görünüm bulunur.

Lökositoz vardır ve lökosit formülünde nötrofillerin yüzdesi artar. Balgamdan, bazan plevra sıvısından, nadiren de kandan beta hemolitik streptokoklar üretilebilir. Balgamın gramla boyanmasında bol miktarda gram pozitif streptokoklar görülür. Kanda anti-streptolizin titrajında yükselme diğer elemanlarla beraber streptokoksik bir pnömopati tanısını destekler.

TEDAVİ

Beta hemolitik streptokoklar penisiline hassas bakterilerdir. Tedaviye sabah akşam yapılacak birkaç milyon ünite kristal penisilin ile başlanır. Ateş düştükten sonra tedaviye bir hafta sabah akşam yapılacak 800.000 ünite procaine penicilline ile devam edilir. Penisilin'e sulfadiazin eklenebilir. Penisilin allerjisi bulunan vakalarda, eritromisin, terramisin ikilisi kullanılabilir.

Dispne ve siyanoz varsa oksijen verilir. Ampiyem meydana gelmişse antibiyotik tedavisi yanında kapalı drenaj yapılır.

HAEMOPHILUS INFLUENZA PNÖMONİSİ

Hemofilus influenza hareketsiz, sporsuz, gram negatif, basille kok arasında görünümü olan (kokobasil) 0,3 - 0,5 mikron boyunda küçük bir bakteridir. Üremesi için kanlı besi yerleri gerekir. İnsanların nazofarinks florasında her zaman bulunur. Polisakkarit yapısında olan kapsül antijenine göre a, b, c, d, e, f diye 6 tipe ayrılır. Bilhassa b tipi diğer bakteri ve virüslerin yaptığı enfeksiyonlarda sekonder patojen âmil olarak bulunabilir. 1918 grip pandemisi sırasında bu basil hastalarda sıklıkla üretilmiş ve ciddi bronko-pulmoner komplikasyonlara sebep olmuştur.

Hemofilus influenza daha ziyade bebeklerde otit, sinüzit, bronşit, menenjit ve bronkopnömoni yapar. Erişkinlerde nadir olarak bronkopnömoninin sebebi olur. Histopatolojik görünüm enterstisyel pnömoni, bronş ve bronşiyolların mukoza ve submukoza hücrelerinde harabiyet şeklindedir. Bronkopnömoniden evvel ekseriya solunum yollarının viral enfeksiyonuna ait şikâyetler vardır. Bronkopnömoni husule geldiği zaman düzensiz ve orta derecede yüksek bir ateş, yan ağrısı, dispne, siyanoz ve öksürük görülür. Balgam pürülan ve kanlıdır. Heamophilus influenzae pnömonisi gribin bir komplikasyonu olarak ortaya çıkmışsa hastalığın seyrinin ağırlaşmasına ve ölüm oranının artmasına sebep olur.

Tanı patolojik materyelde hemofilus enflüenzanın üretilmesiyle konur. Menenjitli bir bebeğin beyin - omurilik sıvısında hemofilus enflüenzanın üretilmesi menenjitin sebebinin bu bakteri olduğunu kesin olarak ortaya koyarsa da, hemofilus enflüenzanın insan nazofarinksinde hemen her zaman bulunması dolayısıyla balgam kültürü için aynı şey söylenemez. Ancak tekrarlanmış balgam kültürlerinin hepsinde bol miktarda üremesi tanıda bir anlam taşır.

Radyolojik olarak mültipl, flu bronkopnömonik odaklar görülür.

Hemofilus enflüenza penisiline hassas değildir. Bu bakteriye karşı ampicillin, chloramphenicol, tetrasiklin'ler ve streptomisin etkilidir. Bunlar ikili kombinasyonlar halinde kullanılır.

PSEUDOMONAS PNÖMONİSİ

Pseudomonas aeruginosa (*Bacillus pyocyaneus*) 1,5-3 mikron uzunluğunda, gram negatif, sporsuz ve kapsülsüz bir bakteridir. Ekseriya bir ucunda 1-3 adet flajeli vardır ve hareketlidir. Ürettiği zaman pyocyanin isimli mavi ve fluorescein isimli yeşilimsi bir pigment husule getiir. İnsanların derisi üzerinde, ağız boşluğunda ve barsak kanalında saprofit olarak bulunur ve özel bazı durumlarda patojen olarak bazı enfeksiyonlara sebep olur. Özellikle neoplazililerde, lenfoma ve lösemi nedeniyle immünosüpressif ilaç alanlarda, radyoterapi ve kortikoterapiye tabi tutulanlarda, yaygın yanıklarda, kronik bronko-pulmoner hastalığı olanlarda lokal ve genel enfeksiyonlar yapar.

Basil akciğere bir bakteriyemi veya sepsis esnasında kan yolu ile veya bakterili sekresyonun aspirasyonu ile gelir. Yukarıda zikredilen enfeksiyonun oluşumunu kolaylaştıran sebeplerin yanında trakeotomililerde de görülebilir.

Pseudomonas pnömopatisi bronkopnömoni şeklindedir ve her yaşta görülür. Akciğerlerde bilateral küçük abseler ve hemorajik lezyonlar vardır. Hastalık titreme ve ateşin 39-39,5 dereceye çıkmasıyla akut olarak başlar. Herpes yoktur. Dispne ve siyanoz vardır. Öksürükle sarı yeşilimsi, bazan kanlı balgam çıkar. Hasta ekseriya dalgındır.

Radyografide iki taraflı, homojen olmayan nodüller görülür. Plevra boşluğunda sıvı bulunabilir.

Hastalığın tanısı balgamda *pseudomonas aeruginosa*'nın üretilmesiyle konur. Hasta serumunun balgamdan üretilen *Pseudomonas aeruginosa* ile aglutinasyon vermesi tanı için değerlidir. Hemokültür her vakada yapılmalıdır. Lökositöz ve sedimantasyonda süratlenme vardır.

Pseudomonas aeruginosa birçok antibiyotiklere rezistan olduğu için akciğerdekiler dahil enfeksiyonlarının tedavisi güçtür. Te-

da vide antibiyotik hassasiyet testleri önemlidir. Nefrotoksik ve nörotoksik etkisiyle rahat bir kullanılışı olmayan Polymyxin B pseudomonas aeruginosa ile meydana gelen enfeksiyonlarda etkili bir ilâçtır. İntravenöz perfüzyon halinde 15.000 - 25.000 ünite/kg hesabıyla günde iki defada verilir. Gentamycin de etkilidir. Gastro-entestinal kanaldan absorbe olmayan bu ilâç adele yolu ile verilir. Ayrıca kloromisetin, kanamisin, streptomisin ve tetrasikline hassas suşlara da rastlanabilir. Hassasiyet testinin neticesine göre bunlar da kullanılabilir. Kullanılan ilâçlara karşı bakteride hızla sekonder rezistans geliştiğinden psödomonas pnömopatisinde mortalite yüksektir.

FRIEDLANDER PNÖMONİSİ

Friedlander basili (*Klebsiella Pneumoniae*) hareketsiz, sporsuz, geniş kapsüllü ve gram negatif bir bakteridir. Sağlam insanların %1-5'inin üst hava yollarında bulunur. Pnömonopatisi nisbeten seyrek görülür ve bütün pnömonilerin %1-3'ünü teşkil eder. Hastalığa yakalananların çoğunluğunu 50 yaşını geçkin alkolikler, diyabetikler, maliny bir hastalığı olanlar veya herhangi bir sebeple genel durumu bozuk bulunanlar teşkil eder.

Hastalık titreme ve yüksek ateşle başlar. Buna yan ağrısı, dispne ve siyanoz eklenir. Öksürükle kirli sarı ve yeşilimsi pürülan bazan da jelatinö bir balgam çıkar. Ateş büyük osilasyonlar gösterir. Dil kurudur.

Vakaların yarısından fazlasında daha ziyade üst lobun posterior segmentinde ve alt lobun apikal segmentinde olmak üzere pnömonik konsolidasyon görülür. Bu konsolidasyon hızla nekroza giderek evvelâ tomografilerde daha iyi görülen mikrokaviteler, daha sonra bunların birleşmesiyle daha büyük kaviterler meydana gelir. Bu kaviterlerde içinde bol miktarda klebsiella bulunan gri yeşil eksüda vardır. İyileştikten sonra fibrozis, mediastinum çekilmesi, bronşektazi ve rezidüel kaviterler gibi önemli anatomik ve fonksiyonel sekeller kalabilir. Rezidüel kaviterler bazan tehlikeli hemoptizilere sebep olur ve cerrahî olarak çıkarılmaları gerekebilir.

Friedlander pnömonopatisi daha az olarak bilateral dissemine odaklı şekiller ve hiçbir radyolojik özelliği olmayan atipik şekiller halinde de görülebilir.

Balgamda bol miktarda gram negatif, kapsüllü friedlaender bakterilerinin bulunması ve bunların kültürde üretilmesiyle tanıya gidilir. Kan kültürü pozitif olabilir.

Antibiyotik devrinden evvel %80-90 mortal alabilen Friedlaender pnömopatisi halen tehlikeli olmak durumunu kaybetmemiştir. Hastalık ekseriya yaşlı ve genel durumu bozuk kimselerde görüldüğünden mortalite antibiyotik tedavisine rağmen %40'a kadar çıkabilmektedir.

Klebsiella'lar üzerine Chloramphenicol, streptomycine, Gentamycine etkilidir. En iyi tedavi şekli günde 2 gr chloramphenicol ve sabah akşam 1'er gr olmak üzere günde 2 gr streptomisin ile 2-4 haftalık tedavidir. Ateş düştükten sonra streptomisinin günlük dozu 1 gr'a indirilir ve kombine tedaviye 1-2 hafta daha devam edilir. Antibiyotik tedavisi haricinde genel tedavi prensipleri pnömokok pnömonisinde anlatıldığı gibidir. Yukarıki tedavinin etkisiz kaldığı durumlarda her vakada yapılması gereken antibiyotik hassasiyet testlerine göre tedavi şeması yeniden düzenlenir.

Pnömokok, stafilokok, streptokok, hemofilus enflüenza, pseudomonas aeruginosa, klebsiella pneumoniae gibi yukarıda anlatılan pnömoni ajanlarından başka enterobacter, coli basili, proteus basili ile tularemi, brusella ve veba gibi hastalıkların seyri esnasında ve şarbon sporlarının inhalasyonu ile nadir olarak pnömoniler meydana gelebilir.

SOLUNUM SİSTEMİNİN VİRÜS — MİKOPLAZMA — RİKETSİYA ENFEKSİYONLARI

GENEL BİLGİ

Virüslerin yapısı

Virüsler yalnızca canlı hücre içinde üreyebilen ve ışık mikroskopu ile görülemeyecek kadar küçük olan partiküllerdir. Büyüklükleri her virüs cinsine göre belirli olmak üzere 15 milimikronla 250 milimikron arasında değişir. Elektron mikroskopu ile sferik şekilde veya çomak şeklinde görülürler. İnsanlarda hastalık yapan virüslerin hemen hepsi sferik şekildedir. Bir virüs partikülü ortada bir nükleik asit ve bunu saran protein kılıfından ibarettir. Nükleik asit ya dezoksiribonükleik asit veya ribonükleik asit şeklindedir. Virüsler hücre dışında canlı olmayan, metabolik aktiviteleri bulunmayan ve çoğalmayan partiküllerdir. Protein kılıfı metabolik aktivite yapabilen hakikî bir protoplazma değildir ve bu aktivite için gerekli anzim ve esas maddeleri ihtiva etmez.

Metabolizma ve çoğalma

Virüslerin metabolik aktiviteleri ve çoğalmaları ancak konakçı hücre ile birleştikleri zaman meydana gelir. Virüs şimdilik tam açıklığa kavuşmamış bir mekanizma ile üzerinde kendisi için reseptör bulunan hücreye yapışır. Bu yapışma evvelâ reverzibl olabilir. Sonra virüsün nükleik asidi spermatozoanın ovuma girmesine benzer şekilde konakçı hücre içine penetre olur. Protein kılıfı hücreye girmez, dışarıda kalır. Bu nükleik asit konakçı hücre içinde bir kromozom gibi davranır ve virüs-konakçı hücre kompleksi yeni virüsler meydana getiren bir hücre olur. Konakçı hücre içerisinde

insanlarda solunum sistemi hastalığı yapan virüslerde 2 - 24 saatte 100 - 1000 kadar yeni virüs partikülü meydana gelir. Bunlar ya hücre harap olarak patladığı zaman serbest hale geçerler veya arasıra hücre membranını geçerek hücreden ayrılırlar. Konakçı hücre içerisinde kısa zamanda büyük sayıda yeni virüs partiküllerinin meydana gelmesi ve bunların sağlam hücreleri enfekte edebilecek kabiliyette bulunmaları virüs hastalıklarının organizmada kısa zamanda yayılmalarının nedenini izah etmektedir. Her virüsün nükleik asidi tip için spesifiktir ve dolayısıyla hücre içinde kendisinin aynı olan partikülleri meydana getirir.

İmmünoloji

Nükleik asidi saran ve hücre içine girmeyen protein kılıfı virüsün önemli bir kısmıdır ve her virüs tipi için spesifiktir. Antijenik yapıda olan bu proteine karşı antikorlar meydana gelir. Bu antikorlar virütik bir hastalığın seyri esnasında meydana gelebileceği gibi kızamık, kuduz, çiçek aşılarında olduğu gibi artifisiyel olarak da meydana getirilebilir. Bu spesifik antikorlar protein kılıfı ile birleşerek virüsün hücreye yapışmasını veya hücre içine girmesini önlerler.

Protein kılıfına karşı meydana gelen antikorların tipe karşı yüksek derecede spesifik olması, immünolojik olarak virüslerin birbirinden ayrılmasını sağlar. İnflüenza A ve B virüsleri gibi birbirine çok benzer olanlar bile serolojik testlerle birbirinden ayrılabilir.

Solunum sisteminde hastalık yapan 150'den fazla virüsün bulunması ve bunların bazılarında zaman zaman meydana gelen antijenik değişiklikler ve muhtemelen hastalık yapma potansiyeline sahip bazı virüslerin de henüz tanınmamış olması, bütün solunum sistemi virüslerini içine alan bir aşının yapılmasını çok zorlaştırmaktadır.

Tedavi

Eskiden büyük virüsler denen PLT grubu (Psittakoz, lenfgranuloma venerum, trahom) organizmlere geniş spektrumlu antibiyotiklerin etkili bulunması virüs hastalıklarının tedavisi konusunda ümitler uyandırmıştı. Bugün bu mikroorganizmaların virüs olmadıkları ve riketsiyalara yakın bir grup oldukları anlaşılmıştır. Virüslerin içinde anzimlerin ve çoğalmak için gerekli maddelerin bulun-

duğu yaşayan bir protoplazmaya sahip bulunmamaları kendilerini antibiyotiklerin etki sahasının haricinde bırakmaktadır.

Virüsün protein kılıfına karşı meydana gelen antikorlarla virütik hastalıkların profilaksisi şimdilik en etkili metod olarak görülmektedir. Aşı esasına dayanan profilaksi çiçek, poliyomyelit gibi bazı hastalıklarda tam yerini bulmuş, kızamık, enflüenza gibi hastalıkların profilaksisinde etkili olduğu anlaşılmıştır.

Bazı ilâçlarla virüsün konakçı hücreye yapışmasının veya konakçı hücre içine penetre olmasının önlenmesi düşünülebilir. Konakçı hücreye yapışması ve penetre olması virüsün yaşamı için en mühim anıdır. Buna ilâçlarla mâni olunduğu takdirde virüs hastalıklarının önlenmesinde ve tedavisinde bugünkünden daha ileri bir adım atılmış olur. Virüs proteinine karşı meydana gelen immünoglobulinlerin bunda etkili olduğu söylenmişti. Amantadines grubu ilâçların inflüenza ve kızamık virüslerinin hücreye penetrasyonunu bloke edebileceği, çeşitli çalışmaların neticeleri birbirini tutmamakla beraber, bildirilmektedir.

Viral DNA veya RNA sentezini bozan bazı ilâçlar toksik etkilerinin fazla olması nedeniyle şimdiye kadar tatbikatta yerini bulamamıştır.

SOLUNUM SİSTEMİNİN VIRÜS ENFEKSİYONLARI

İNFLÜENZA

Halk arasında grip adı ile anılan virütik bir enfeksiyondur. Etkeni 80-120 milimikron büyüklüğünde influența virüsleridir. Bu virüslerin antijenik özelliği farklı A, B, C tipleri vardır. A tipi de birkaç suşa ayrılır.

Epidemiyoloji: Bütün dünyada sporadik ve endemik halde bulunur. 3-4 senede bir epidemi, daha uzun aralıklarla da pandemi şeklinde salgınlar yapar. En fazla kış ve ilkbahar aylarında görülür. Epidemi ve pandemiler A ve B tipleri ile meydana gelir. 1918-19 pandemisinde komplikasyon çok görülmüş streptokok, stafilokok ve influența basilleri ile meydana gelen sekonder bakteriyel pnömopatiler milyonlarca insanın ölümüne sebep olmuştur. 1957-58 pandemisi A tipine dahil bir suşla (Asya tipi) meydana gelmiştir. Bütün dünyayı saran bu salgında hastalık nisbeten hafif seyretmekle beraber fazla olmasa da gene ölüm sebebi olmuştur.

Enflüenza sporadik vakalar ve küçük epidemiler şeklinde her zaman görülür.

Patoloji: Enflüenza yalnızca solunum sistemini tutan bir hastalık değildir. Jeneralize bir hastalıktır. Otopside birçok organlarda konjesyon görülür. Enflüenza virüsü pnömopatisi ölüm sebebi olduğu zaman massif pülmoner hemorajik ödem karakteristiktir. Akciğer konsolidasyonlarının dağılımı fokal veya lobar olabilir. Mütaden bilateraldir ve ekseriya plevral inflamasyon da bulunur.

Mikroskopik muayenede farinksten küçük bronşiyollara kadar bütün solunum yolları mukozasında inflamatuvar değişiklikler gö-

rülür. Mukozada ülserasyonlar, submukozada hemoraji bölgeleri bulunabilir. Bronş lümeni kanlı mukopürülen sekresyonla dolmuştur. Peribronşiyal bölgede eritrosit ve lökosit infiltrasyonu ile beraber yaygın enflamatuar değişiklikler vardır.

Klinik: Virüsler solunum yollarına hava ile taşınan küçük tükürük parçacıkları ile girer. Hastalığın kuluçka süresi 1-2 gündür. Başlangıç titreme, kırıklık, ateşin 39-40 dereceye çıkması ile genellikle akutur. Öksürük, baş, bel ve ekstremitte ağrıları, laringo-trakeal yanma hissi, terleme ve ileri bir halsizlik hissi vardır.

Enflüenza virüsüne bağlı enterstisyel pnömoni meydana gelirse öksürük ve ekspektorasyona yan ağrısı, dispne ve siyanoz eklenir. Oskültasyonda yaygın veya odaklar halinde yaş ve kuru raller işitilir. Hastalığın gidişi normal şahıslarda iyidir. Fakat ihtiyarlarda, alkoliklerde, kardiyovasküler ve kronik bronko-pulmoner hastalığı olanlarda ölüm sebebi olabilir.

Komplikasyonlar: Bakteriyel süperenfeksiyon olmaksızın enflüenza virüsüne bağlı enterstisyel pnömoni nadirdir. Bir enflüenza pnömonisi bakteriyel enfeksiyonla komplike olabildiği gibi, post gripal bakteriyel pnömoniler de görülebilir.

Komplikasyonlar epidemilere göre değişiklik gösterebilir. Bir epidemi şiddet bakımından hafif ve komplikasyonu çok az seyrettiği halde, diğeri klinik seyir itibariyle ağır ve komplikasyonu fazla ve öldürücü olabilir. Enflüenza pnömopatisi kronik bronkopulmoner bir hastalığı olan kimsede akut solunum yetersizliği yapabilir.

Teşhis: Bir enflüenza salgını esnasında görülen hastalığın teşhisi kolaydır. Katî teşhis hastalığın başlangıcında boğaz çalkantı suyunun yumurta embriyonuna şırınga edilip virüsün üretilmesiyle konur. Enflüenza virüsleri yumurta embriyonunun koryo-allantoik kesesinde ürerler. Üremeleri amniyotik ve allantoik sıvı ile yapılan hemaglutinasyon testleri ile araştırılır.

Kompleman birleşmesi ve hemaglutinasyon inhibisyon deneyleri tanıda değerlidir. Hastalığın başlangıcında ve iki hafta sonra alınan kanlarda yapılan deneylerde son titrenin ilkinden 4 kat fazla olması pozitif tanı için gereklidir. Antikor seviyesi ikinci haftada maksimuma erişir ve 4 hafta devamdan sonra normale döner. Kompleman birleşmesi deneyi A, B, C virusu tiplerini ve A viru-

sunun suşlarını birbirinden ayırmak imkânını verir. Virüs süspan-siyonu tavuk eritrositlerini aglutine eder. Bu süspan-siyona gripli bir hastanın serumu ilâve edilirse aglutinasyon inhibe olur. Bu he-maglutinasyonun inhibisyonu da enflüenza virüsünün tiplerini ve suşlarını ortaya çıkarmak ve birbirinden ayırmak imkânını verir.

Yumurta embriyonunda virüsün üretilmesi ve serolojik testler hastalığın tanısında pratik bir yarar sağlayamaz. Zira bunlar an-cak araştırma laboratuvarlarında yapılan deneylerdir. Pratik he-kimlikte tanı hastalığın klinik gidişine ve epideminin bulunup bu-lunmamasına göre konur.

Tedavi: Enflüenzanın spesifik bir tedavisi yoktur. Antibiyotiklerin virüsler üzerine bir etkisi bulunmamaktadır. Antibiyotikler yaşlılarda, düşkün kimselerde, kardiyaklarda ve kronik bronko-pul-moner bir hastalığı olanlarda bakteriyel bir süperenfeksiyonu ön-lemek için kullanılabilir. Ayrıca ağır seyirli hastalarda da bu türlü bir tedavi tavsiye edilebilir. Ancak bakteriyel bir komplikasyon çıktıktan sonra antibiyotik kullanılmasını tavsiye edenler de var-dır. Bütün ateşli enfeksiyon hastalıklarında olduğu gibi yatak is-tirahati ve iyi bir hasta bakımı gereklidir. Dispne ve siyanoz varsa oksijen verilir. Yaşlılarda dolaşım yetersizliğine, amfizem ve kro-nik bronşiti bulunanlarda akut solunum yetersizliğine karşı uya-nık bulunulur. Bakteriyel bir akciğer enfeksiyonu ilâve olduğu hal-lerde gerekli tedavisi yapılır.

Birkaç suşu ihtiva eden polivalan influenza aşuları hazırlanmış-tır. Bu aşuların eylülde yapılması tavsiye edilir. Bu şekilde kış ve ilkbahardaki enfeksiyonlara karşı tam olmamakla beraber bir ko-runma temin edilir.

ADENOVİRUS ENFEKSİYONLARI

Bu viruslar ilk defa cerrahî olarak çıkarılmış insan adenoid do-kusunun doku kültürlerinden izole edilmiştir. İnsanlarda şimdiye kadar antijenik olarak birbirinden ayrılabilen 30 civarında adenovi-rus tipi bulunmuştur. Ortalama 80 milimikron çapında olup genel-likle laboratuvar hayvanları için patojen değildir. Fakat bazı tip-leri yeni doğan hamsterlerde maliny tümörler meydana getirir.

Adenovirüs enfeksiyonlarına bütün dünyada rastlanır. Doğ-u-mu takip eden ilk yaşlardan itibaren kanda adenovirüs tiplerine

karşı antikorlar artmağa başlar. Hastalığın bulaşması hava yolu ile olur. Virüsün giriş yeri hava yolları mukozasından başka konjunktival mukoza da olabilir. Yüzme havuzlarında su ile bulaşma bildirilmiştir.

Hastalık her mevsimde sporadik vakalar halinde görülür. Çocuklarda daha sık olarak rastlanır. Yaş ilerledikçe azalır ve ihtiyarlarda nadirleşir. Adenovirüslerle meydana gelen solunum yolu hastalığı daha ziyade epidemî şeklinde askerî birliklerde görülür. Okullarda ve çocuk yuvalarında da epidemilere rastlanabilir. Hastalığın kuluçka devri 4-6 gündür. Bu hastalığa ait özel spesifik semptomlar yoktur. Rinit, tonsillit, farinjit, akut bronşit ekseriya bulunur. Ses kısıklığı ile beraber olan larinjitise sık olarak rastlanır. Tonsillalar üzerinde streptokok enfeksiyonlarındakine benzer beyaz renkli eksüda bulunabilir. Aşikâr tonsillitisin olduğu hallerde servikal lenfadenitis ekseriya vardır. Konjunktivite sık olarak rastlanır. Vakaların yarısında trakea-bronşit semptomları ile beraber aşağı solunum yolları da hastalanır ve bunların bir kısmında enterstisyel pnömoniye ait radyolojik bulgular vardır. Bazı vakalarda klinik tablo ateş, halsizlik ve adele ağrıları ile beraber enflüenzaya benzer.

Hastalığın gidişi erişkinlerde iyidir. Ateş 2-4 gün içinde düşer. Çocuklarda hastalık bazan yüksek ateş, durmayan bir öksürük ve kızamığa benzer döküntü ile ağır seyreder. Bilhassa 6 ay ile 2 yaş arasındaki bebeklerde dispne, siyanoz, gastro-enterit ve menenjoensefalitli şekillerle beraber pnömopati tablosu görülmüştür. Bunlarda ölüm nadir olmayarak görülür.

Teşhis: Adenovirüsler insan doku hücresi kültürlerinde ürerler. Konjunktivit ve farinjit belirtisi olanların boğaz ve konjunktivasından eküvyon ile alınan örneklerden ve dışkıdan kültür yapılabilir.

Kompleman fikzasyonu yapan antikorlar hastalığın dördüncü gününden itibaren artar, ikinci haftada maksimuma erişir ve yüksek seviyede iki ay kadar devam eder. Kompleman fikzasyon deneyi adenovirus enfeksiyonunu ortaya çıkarır, fakat tiplerini ayıramaz.

Nötralize edici antikorlar üçüncü haftada maksimuma erişir ve senelerce devam ederler. Nötralizasyon deneyi ile adenovirüs tipleri de birbirinden ayrılır. Hemaglutinasyonu inhibisyon deneyi de tip için spesifiktir.

Adenovirüs enfeksiyonlarının tanısında gerek virüs izolasyonu gerekse serolojik testler şimdilik pratik hekimlikte kullanılmamakta, ancak araştırma laboratuvarlarında yapılmaktadır.

3, 4 ve 7. tip adenovirüsün formalinle inaktivasyonu ile hazırlanmış aşılardan vardır. Bu aşılardan epidemilerin sık görüldüğü askerî birlikler gibi topluluklarda kullanılabilir.

Teşhis pratikte hastalığın klinik gidişi üzerine konur. Adenovirüsler üzerine antibiyotikler etkili değildir. Tedavi semptomatiktir.

NEZLE (SOĞUK ALGINLIĞI)

Nezle insanların en sık yakalandığı hastalıklardan biridir. Soğuk mevsimlerde daha fazla olmak üzere yılın her mevsiminde görülen bulaşıcı bir virüs hastalığıdır. Yağmurda ıslanma, ıslak çorap giyme, soğuğa maruz kalma gibi halk arasında nezlenin sebebi sayılan şeylerin hastalığın meydana gelmesinde rol oynamadığı anlaşılmıştır. Hastaların burun akıntısı sağlam gönüllülerin burunlarına damlatılarak deneysel olarak nezle meydana getirilebilmiştir. Nezleli kimselerin burun akıntısından hastalığın ajanı izole edilmiş ve bunun bir virüs olduğu anlaşılmıştır. Rhinovirüs denen bu virüsün antijenik olarak farklı birçok tipleri vardır. Doku kültürlerinde hafif asit vasatta ve 33 derecede iyi ürerler. Burun mukozası virüslerin üremesi için uygun şartları taşır. Rhinovirüs'lerden başka Respiratory Syncytial virüs'ler, adenovirüs'ler, Coxsackie virüsleri, ECHO virüsleri, paraenflüenza virüsleri de nezleye benzer klinik tablo yaparlar.

Hastalık aksırık ve öksürük esnasında havaya karışan virüslü tükürük damlacıkları ile sağlamlara bulaşır. Hastalığa yakalanma bakımından insanlar arasında farklı bir predispozisyon vardır. Bazıları sık sık nezle oldukları halde diğer bazıları nadiren hastalanırlar. Sigara içenler genç olsalar ve sigaraya bağlı kronik bronşitleri olmasa bile içmeyenlere göre daha sık hasta olurlar.

Nezlenin enkübasyon devri 1-3 gün kadardır. Hastalık burunda tıkanıklık ve burun akıntısı, kırıklık, hafif öksürük ve yukarı solunum yollarında yanma duygusu ile başlar. Ateş normaldir veya subfebrildir. Burun mukozası şiştir. Bazan sekonder bakteriyel en-

feksiyon da işe karışarak sulu burun akıntısı müko-pürülan olur. Hastalık 3-7 günde şifa ile son bulur.

Nezle bulaşıcı bir hastalık olduğu için hastaların evlerinde izolasyonu ve toplum içine karışmaması toplum sağlığı bakımından gereklidir. Epidemiy zamanlarında sağlamların ameliyat maskesine benzer ağız-burun maskesi kullanması hastalığa karşı korunmada etkili olabilirse de pratik değildir.

Nezle en hafif seyirli hastalıklardan biri olmakla beraber her insanın senede bir veya daha fazla yakalanması mümkün olduğundan işgücü kaybına sebep olmakta ve ekonomik yönden önem taşımaktadır. Şimdiye kadar hazırlanan aşılar etkili bir koruma sağlayamamıştır. Bu konuda çalışmalar yapılmaktadır.

Antibiyotikler nezle virüsleri üzerine etkisizdir. Öksürük, burun akıntısı ve tıkanıklığı, kırıklık gibi hastanın şikâyetlerine göre semptomatik tedavi yapılır.

ECHO VİRÜSLERİ

Sadece insanlardan izole edilmişlerdir. 30'a yakın antijenik tipleri vardır. ECHO ismi enteric cytopathogenic human orphan kelimelerinin ilk harflerinden meydana gelmektedir. Bunlar 25-30 milimikron çaplı küçük virüslerdir. Bu virüsler yalnız hastalardan değil sağlıklı kimselerden de izole edilebilir. Bütün dünyada yaygın halde bulunurlar. Bazı tipleri şifa ile sonuçlanan aseptik menenjit yapar. Bazı tipleri ise bilhassa yeni doğmuşlarda ve çocuklarda daha ziyade yaz ve sonbahar aylarında ishalle beraber gastro-entestinal bozukluk yapar. Bu şekil su ve yiyecek hijyeninin iyi olmadığı yerlerde daha fazla görülür. Bazı tipleri de nezleye benzer üst solunum yolu hastalığına sebep olurlar.

COXSACKIE

Coxsackie virüsleri patolojik ve immünolojik olarak A ve B olarak iki gruba ayrılmış, A grubunda antijen yapıları farklı 23, B grubunda 6 virüs tipi bulunmuştur. İnsanlardan ağız-boğaz sekresyonundan ve feçesten üretilirler. Virüs yukarı solunum yolu mukozasından veya sindirim kanalından vücuda girer. Aseptik menenjit

ve nezleye benzer klinik tablolar yapabilen bu virüsler göğüs hastalıklarını ilgilendiren iki klinik tablonun sebebi olurlar:

1 — Epidemik plörodini (Bornholm hastalığı): 2-5 günlük bir kuluçka devrinden sonra solunum hareketleriyle artan göğüs ve karın ağrılarıyla birdenbire başlar. Bazan halsizlik ve iştahsızlık gibi prodromal belirtiler olabilir. Ateş ekseriya 38 derece civarındadır. Baş ağrısı, bulantı ve epistakzis olabilir. Nadiren plevrada epanşman, viral atipik pnömoni meydana gelir. Semptomlar birkaç gün bazan bir haftadan fazla sürer. Hastalık kendiliğinden iyi olur. Tedavisi hastanın şikâyetlerine göre semptomatiktir. Hastalık bazan şiddetli olabilen göğüs ağrıları sebebiyle pnömoni ve koroner hastalıklarıyla ve karın ağrıları sebebiyle de akut batın sendromu yapan hastalıklarla karışır.

2 — Selim perikardit: Daha ziyade gençlerde görülür. Sternum arkasında myokard enfarktüsünü düşündüren bir ağrı vardır. Bu bakımdan bu hastalıkla karışır. Fakat hastanın yaşının genç olması, myokard enfarktüsünün ağrı haricindeki diğer belirtilerinin bulunmaması ve bilhassa Ekg'de perikarditise ait özel belirtilerin bulunuşu perikardit tanısını koydurur. Fakat selim perikardit diyebilmek için hastalığın klinik gidişine ve laboratuvar bulgularının sonuçlarına göre diğer perikardit sebepleri, bilhassa tüberküloz ve romatizmal tabiatlı perikarditlerin bertaraf edilmesi gerekir. Bu nokta çok önemlidir. Çünkü virütik selim perikardit semptomatik tedavi haricinde başka bir tedbir istemeyen ve kendiliğinden iyileşen bir hastalık olduğu halde, romatizmal ve tüberküloz perikarditler ciddi sonuçları olan ve doğru ve sıkı bir özel tedavi isteyen hastalıklardır.

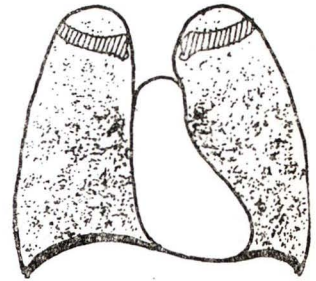
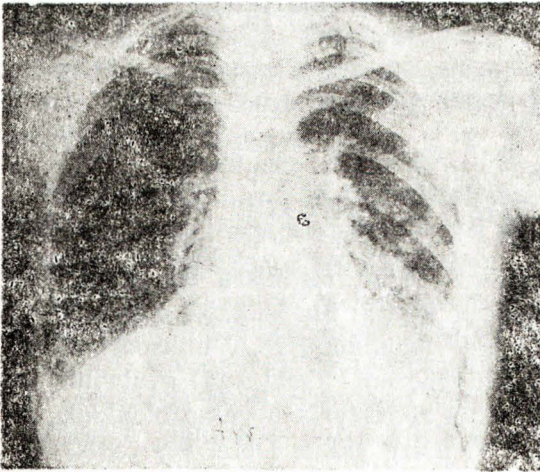
KIZAMJK

Kızamık solunum yolu ile bulaşan döküntülü bir virüs hastalığıdır. Hastalık ekseriya çocukluk yaşında geçirilir. Fakat kızamığa yakalanmamış bir insan bütün yaşlarda kızamık virüsüne karşı hassastır. Hastalık geçirildikten sonra nadir istisnalar dışında ömür boyu süren bir bağışıklık bırakır.

Döküntü öncesi devirde ateşin yükselmesiyle beraber hava yollarına ait şikâyet ve bulgular hastaların hemen hepsinde az veya çok şiddette olmak üzere meydana çıkar. Larinksin musabiyeti öksürüğün ve sesin kısık olmasıyla kendini belli eder. Bronko-pulmo-

ner musabiyette sıktır. Dinlemekle her iki akciğer sahasında bronşitik raller ve daha ziyade kaidelerde olmak üzere küçük büllü yaş raller duyulur. Akciğer grafisinde hilüs gölgeleri büyümüş, bronko-vasküler arborizasyon artmış, nadir olarak da kenarları net olmayan ve intizamsız dağılmış milyer imajlar görülür. Segmenter ve susegmenter opasiteler bulunabilir. Sekonder bakteriyel enfeksiyon haricinde erüpsiyon öncesi devirde kızamık virüsünün solunum sistemini istilâ etmesine bağlı olarak meydana gelen dev hücreli interstisyel pnömoni şekli 5 yaşından küçük çocuklarda daha fazla görülür.

Bronkopnömoni kızamığın korkulan bir komplikasyonudur (Resim 56). Bazı salgınlarda ve bilhassa yetersiz beslenme koşulları içinde bulunan çocuklarda daha fazla görülür. Ekseriya döküntünün üçüncü gününden itibaren streptokok, stafilokok ve pnömokok gibi enfeksiyon âmillerinin hastalığa eklenmesiyle meydana gelir. Polipne ile beraber dispne, yüksek ve düzensiz ateş, toksienfeksiyöz durum ile kendini belli eder. Radyolojik olarak akciğer sahalarında homojen olmayan dağınık infiltrasyonlar, iyi hudutlanmamış makronodüler opasiteler vardır. Bronkopnömoni komplikasyonunu önlemek için birçokları tarafından kızamık süresince penisilin ile profilaksi tavsiye edilmektedir. Kırsal bölgelerde meydana gelen salgınlarda bu profilaksi daha önemlidir.



Resim 56: A.Ç. 35 yaşında, kadın. Kızamık komplikasyonu olarak bronkopnömoni. Kızamığın birinci haftasında düşmeğe başlayan ateş tekrar yükselmiş ve bol pürülan balgam çıkmağa başlamıştır.

Tüberkülin reaksiyonu müsbet şahıslarda döküntü devrinde reaksiyon menfileşir ve bu menfilik 9 gün kadar sürer. Bu geçici anejik durumun tüberküloz primoenfeksiyonunun gidişini ağırlaştırdığı, milyer yayımları ve menenjit tüberküloz gibi komplikasyonları artırdığı belirtilmektedir.

SU ÇİÇEĞİ (VARİCELLA)

Su çiçeği çok bulaşıcı, döküntülü ve hafif seyirli bir virüs hastalığıdır. Dünyanın her yerinde endemik halde bulunan bu hastalık okullarda epidemiler yapar. Genellikle çocuklukta geçirilir. Çocukluk çağında hasta olmayanlar daha ileri yaşlarda hastalığa yakalanabilirler.

Erişkinlerde nadir olmakla beraber suçiçeği, virüsün meydana getirdiği pnömoni ile komplike olabilir. Akciğerde radyolojik olarak metastatik karsinoma veya milyer tüberküloza benzeyen mültipl nodüler lezyonlar vardır. Bu lezyonlar genel olarak döküntülerin başlamasından 2-6 gün sonra başlar. Şiddetli öksürük, hemoptizi, dispne ve göğüs ağrısı ile beraber semptomlar şiddetli olabilir. Nodüler gölgeler akciğer kaidelerinde birbirleriyle birleşerek konflüan hale gelebilir. Hiler bölgelerde ekseriya büyümüş lenf nodülleri görülür. Hilusların büyümesi ve akciğerdeki nodüler gölgeler maliny bir hastalığın varlığını zannettirebilir. Bu nodüller uzun zaman sürebilir ve histoplazmozistekine benzer milyer kalsifikasyona uğrayabilir.

RİKETSİYA PNÖMONİLERİ

PSITTAKOZİS VE ORNİTOZİS

Primer bir kuş hastalığıdır. Fakat insanlara da bulaşır. Bu hastalık eskiden büyük virüslerin yaptığı bir hastalık olarak kabul ediliyordu. Psittakoz'un da içinde bulunduğu PLT mikroorganizma (Psittacosis - Lymphogranuloma venerum - Trachoma) grubunun yapı ve fizyolojik özellik bakımından riketsiyalara yakın oldukları, virüs olmadıkları anlaşılmıştır. Viruslar yalnız DNA veya RNA ihtiva ederler. Halbuki PLT grubunda DNA ve RNA beraberce bulunur ve viruslardan farklı olarak antibiyotiklere duyarlıdırlar. Riketsiyalar gibi Castaneda'nın Formol-metilen mavisi boyası ile boya-

nırlar. Boyları 350-500 milimikron kadardır. Kültürü özel bir besi yerinde ve yumurta embriyonunda yapılır.

Ajan patojen daha ziyade papağanlar olmak üzere kuşlarda bulunur. Papağanlarla geçen hastalık (parrot fever) psittakozis; güvercin, ördek, hindi, tavus kuşu gibi kuşlarla geçen hastalık da ornitozis diye adlandırılır. Ornitozis etkeni morfolojik ve antijenik bakımdan psittakozis etkenine benzer ve insanlarda psittakoza benzer, fakat daha hafif seyirli olduğu bildirilen hastalık yapar. Enfeksiyon kaynağı kuşları her zaman tanımak mümkün olmayabilir. İshal, tüylerinin parlaklığını kaybetmesi ile kuşların hastalığı anlaşılırsa da hastalık etkenini saçmalarına rağmen sağlıklı görünebilirler. Ekseriya papağan ve muhabbet kuşlarında olduğu gibi yaşadıkları doğal çevreyi değiştirirlerse hastalık başlar. Kuşların dışkıları ile dışarı atılan ajan patojen dışkıların toz haline gelmesiyle ve bunların inhalasyonu ile insanlara geçer. Enfekte kuşlarla direkt temasın ve bunların ağızlarından saçtıkları damlacıkların da bulaşmada rolü olduğu bildirilmektedir.

Hastalık bütün dünyada yaygındır. Her yaşta görülebilir. Sporadik vakalar veya belirli yerlerde çıkan vakalar halinde görülür. Güvercinlerin rolünün önde geldiği ve bazı bölgelerde bunların önemli nisbette ornitozis etkeni ile enfekte buldukları bildirilmektedir.

Kümes hayvanları yetiştirenlerde ve bunları kontrol eden veterinerlerde ve kesim işlerinde çalışanlarda ornitoz hastalığı sık görülür. Fakat bunlarda hastalık klâsik psittakoz şekline göre çok daha hafif seyirli geçer.

Patoloji: Yaşlılardaki yüksek mortalite dolayısıyla bu hastalığın patolojisi iyi incelenmiştir. Otopsi bulguları primer atipik pnömonidekine benzer. Mukoza ülserasyonu ile beraber yaygın bronşit hali bulunur. İnteralveolar sahalarda ödem, konjesyon ve mononükleer hücre infiltrasyonu ile beraber interstisyel pnömoni odakları vardır. Alveollarda mono-lenfositer hücreli eksüda bulunabilir. Fatal vakalarda mediyasten lenf düğümlerinde büyüme, karaciğerde nekrotik odaklar ve dalak büyüklüğü vardır.

Klinik: Hastalığın enkübasyon devri 10-14 gün arasında değişir. Hastalık basit bir gripal sendromdan öldürücü pnömopatiye kadar varabilen çeşitli klinik tablolar gösterir. Çocuklarda hasta-

lık yaşlılara göre daha hafif seyirli olur. Bir kısım hastalar öksürük ve ateşle beraber bir gripal sendroma benzer şekilde hastalanırlar. Ateş birkaç günde düşer, fakat öksürük uzun zaman devam eder. Akciğer filmi radyolojik gölgelerin varlığını ortaya koyar. Klâsik şekillerde titreme, 39-40 dereceye yükselen ateş, yan ağrısı, en ufak bir hareketle artan baş ağrısı ve adale ağrıları ile akut bir başlangıç vardır. Burun kanaması görülebilir. İnatçı bir öksürük vardır. İlk günlerde kuru olan öksürük müköz, bazan hemoptoik balgamlı olur. Bazı nadir vakalar ise uykusuzluk, dalgınlık, nabızla ateş arasında diskordans ve splenomegali ile tifoyu taklit edebilir.

Ağır vakalarda dispne, siyanoz, oryantasyon bozukluğu ve apati vardır. Hasta kollaps içinde ölebilir. Antibiyotik devrinden evvel ölüm oranı %10-20 iken antibiyotik tedavisi sayesinde son derece azalmıştır.

Rutin kan tetkiklerinde hastalık için özel bir bulgu yoktur. Radyolojik bulgular atipik pnömonilerdekine benzer. Hilusa yakın bölgelerde ve akciğer sahalarında flu infiltrasyonlar, lob ve segment sahalarında kondansasyonlar, adenopatiye benzer hiler gölgeler ve bazan yaygın nodüler imajlar görülür.

Hastalığın ilk haftasında tanı için boğaz çalkantı suyu veya kan yumurta embriyonuna inoküle edilir. Hastalığın devamı sırasında kompleman birleştirici ve nötrleyici antikorlar ve aglutininler meydana gelir. Kompleman birleşmesi yapan antikorlar hastalığın birinci haftası sonunda kanda görülmeğe başlar, 20-30 uncu günde maksimuma varır ve ikinci ayın sonuna doğru kaybolur. Bir defada 1/32 ve daha yüksek dilüsyondaki müsbetlik enfeksiyonu gösterir. Fakat serolojik testlerin daha değerli olabilmesi için hastalığın başlangıcında ve üçüncü hafta sonunda alınan hasta serumlarının aynı anda deneye sokulması ve üçüncü hafta serumunun ilk serumun 4 misli bir antikor titresine sahip olması gereklidir.

Tedavi: Yatak istirahati ve hastanın izolasyonu gereklidir. Semptomatik tedavi hastanın şikâyetlerine ve klinik bulgulara göre ayarlanır. Dispne ve siyanoz varsa oksijen verilir. Ağrılara ve öksürüğe karşı gerekli ilaçlar verilir. Yaşlılarda tonikardiyaklar tavsiye edilebilir ve kollaps ihtimaline karşı uyanık bulunulur. Ajan patojen üzerine tetrasiklinler ve kloramphenikol etkilidir. Hastanın yaş ve kilosuna göre biraz daha yüksek doz ile tedaviye başlanır. Klinik iyileşme başladıktan sonra normal dozla tedaviye devam

edilir. Ateş düştükten sonra da bazan olabilen fakat ilk hastalıktan daha hafif ve kısa süreli seyreden nöksleri önlemek için tedaviye bir hafta kadar devam etmek gereklidir. Antibiyotiği ağızdan almakta zorluk çekenlerde, bulantı ve kusması olanlarda parenteral yol tercih edilir. Yüksek doz penisilin de etkilidir. Ancak herhangi bir sebeple tetrasiklin ve kloramfenikol alamıyanlarda kullanılmamalıdır.

Korunma hastalığın görüldüğü bölgelerdeki bulaşmada rolü olabilecek hasta kanatlıların öldürülmesi, epidemi bölgelerinden kuş alımının durdurulması ve papağan türünden olan kuşların memlekete sokuluşunda karantina tedbirlerinin uygulanmasıyla olabilir.

Q HUMMASI

Rickettsia Burneti tarafından meydana getirilen bir solunum sistemi hastalığıdır. Rickettsia'lar pleomorfizm gösteren mikroorganizmlerdir. Büyüklükleri 0,350 ile 1 mikron arasında (ortalama 0,5 mikron) değişir. Virüsler gibi ancak canlı hücre içerisinde ürerler. Fakat morfoloji ve biyoşimik özellikler bakımından bakterilere yakındır.

R. Burneti'nin yaptığı hastalık ilk olarak Avustralya'nın Queensland şehrinde bulunduğu ve tarif edildiği için bu şehrin baş harfi olan Q ile anılmakta ve Q humması (Q fever) denmektedir. Rickettsia Burneti Giemsa ve Castanede boyları ile boyanır. Antijen yapısı spesifik olduğu için diğer riketsiyalarla çapraz reaksiyon vermez. Muhtemelen çok soğuk ülkeler hariç bütün dünyada yaygın olan bu hastalığa ülkemizde sporadik vakalar halinde rastlanır.

R. Burneti'nin rezervuarı hayvanlardır. Bu etkeni taşıyan sığır, domuz, koyun, keçi gibi hayvanlarda enfeksiyon aşikâr değildir. Ancak serolojik testlerle araştırılabilir. İnsanlara bulaşma solunum yolu, deri ve hazım kanalı ile olur. Enfekte hayvanların dışkıları ve tüyleri ile temas, enfekte tozların inhalasyonu ile mikroorganizma vücuda girer. Ekseriya meslekî bir hastalıktır. Ziraatçılar, mezbaha işçileri, kasaplar, deri ile uğraşanlar ve veterinerler hastalık riskine daha fazla maruzdurlar. Hastanelerde nadiren insanlar arası bulaşma görülmüştür. Laboratuvar enfeksiyonu ola-

bilir. Dış görünüşü sağlam enfekte inek sütlerinin iyi kaynatılmadan içilmesi ve bu süttten yapılan şeylerin yenilmesi insanlarda hastalığı meydana getiren en önde gelen sebeplerden biridir.

Başlıca patolojik değişiklikler akciğerde bulunur. Lenfosit, plazma hücresi ve büyük mononükleer hücre ihtiva eden alveolar eksüda vardır. Enterstisyel doku da aynı hücrelerle enfiltredir. Q humması yalnız bir akciğer hastalığı değil, diğer riketsiya hastalıkları gibi genel bir enfeksiyondur. R. Burneti deriden inoküle olursa deri kılcak damarları epitelinde ürer ve çoğalıp bütün vücutta yayılarak genel bir enfeksiyon yapar. Hastalığın bu şeklinde, akciğer lokalizasyonunun olmaması mümkündür. Akciğer lokalizasyonu daha ziyade solunum yolu ile alınan enfeksiyonlarda görülür.

Hastalığın kuluçka müddeti 14-26 gün arasında değişmektedir. Ortalama 18-21 gündür. Baş ağrısı, myalji, iştahsızlık ve halsizlik gibi genel belirtilerle hastalık birdenbire başlar. Ateş 2-3 gün içinde 39-40 dereceye yükselir ve remittan olarak ortalama 7-10 gün sürer. Ateşle nabız arasında çok kez diskordans vardır. Frontal bölgede şiddetli baş ağrısı olur ve göz küreleri hareketle ağrılıdır.

Hastalığın 4-5 inci gününde kuru öksürük, yan ağrısı gibi solunum sistemi belirtileri başlar. İkinci haftadan itibaren müköpürülen balgam çıkar. Ağır seyirli hastalarda polipne ve siyanoz görülür.

Solunum sistemindeki fizik bulgular fazla değildir. Sibilan raller ve küçük odaklar halinde yaş raller duyulabilir. Radyografide akciğer sahalarında buzlu cam manzarasında az koyu opasiteler görülür. Bu görünüm diğer atipik pnömonilerdekine benzer. Bazan daha yoğun, 5-6 cm çapında veya bir segment veya lobu kaplamış enfiltrasyonlar da görülebilir. Radyolojik bulgular 15-20 günde, bazan daha uzun zamanda kaybolur.

Hemogram normaldir, sedimantasyon hızlanır.

Hastalığın ilk beş gününde kanı veya balgamı intraperitoneal yolla kobaya veya yumurta embriyonuna inoküle etmek suretiyle R. Burneti'yi izole etmek mümkündür. Bu metod pratikle pek kullanılmaz.

Birinci haftadan itibaren riketsiyayı aglutine eden antikorlar kanda oluşur. Dördüncü haftaya kadar artar ve umumiyetle ikinci ayın sonunda kaybolur. Aglutinasyon testi hastalığın tanısı için

çok hassas bir testtir. Lam üzerinde mikroaglutinasyon da ekseriya başvurulan bir metoddur.

Kompleman birleştirici antikorlar kanda onuncu güne doğru görülmeye başlar ve 25-30 uncu günde maksimum seviyesine erişir. Üçüncü aya doğru veya daha uzun zaman süresi içinde kaybolur. Kompleman birleşmesi testi bu hastalığın tanısında ekseriya başvurulan bir testtir. Serolojik testlerin değerli olabilmesi için hastalığın başlangıcında ve nekahet zamanında alınan serumların aynı anda deneye sokulması ve ikincisinde birinciye göre daha yüksek titrede antikorun bulunması gereklidir.

Pratik tanım için deri testi kullanılır. Sulandırılmış riketsiya emülsiyonu deri arasına 2 diziyem enjekte edilir. Hastalarda ve enfeksiyonu geçirmiş olanlarda 24-48 saat sonra 10-15 mm'lik eritematö-papülöz bir reaksiyon meydana gelir. R. Burneti'nin yaptığı allerjiye bağlı olan bu deri testi hastalıktan sonra yıllarca müsbetliğini devam ettirebilir.

Tedavide, yatak istirahati ve iyi bir hasta bakımı gereklidir. Tetrasiklin ve kloramphenicol R. Burneti üzerine etkilidir. Günde 2-3 gr'lık bir erişkin dozu ateşi 2-5 günde düşürür. Hastanın şikâyetlerine göre sedatif ve analjezikler verilir. Akciğer lezyonu iyileşmeden normal yaşantıya başlanmaz. Meslek itibariyle R. Burneti'nin bulaşması olasılığının fazla olduğu ve allerjik olmayan şahıslarda aşı yapılabilir.

MYCOPLASMA PNEUMONIAE (EATON AJANI) PNÖMONİSİ

Mycoplasma pneumoniae insanda solunum sisteminin önde gelen patojenlerinden biridir. Akciğerde sebep olduğu hastalığa primer atipik pnömoni denir. Mycoplasma Pneumoniae 180-250 milimikron büyüklüğünde bir mikroplasmadır. Morfoloji bakımından pleomorfizm gösterir. Değişik büyüklükte raket, yıldız, disk, çomak ve ameboid şekiller görülebilir. Doku kültürlerinde ve yumurta embriyonunun koryo-allantoik zarında üretilebilir. Hem DNA hem de RNA ihtiva ederler. Virüs ve riketsiyalardan farklı olarak bakteriler gibi besiyerlerinde de ürerler. Kolonileri memeli eritrositlerini beta tipte tam hemolize uğratar.

Mycoplasma pneumoniae tetrasiklin, demetilklorotetrasiklin ve Oleandomisin'in erişilebilir serum konsantrasyonlarına karşı duyarlıdır. Penisiline karşı duyarsızdır.

İkinci Dünya Harbine kadar üzerinde pek çalışılmamış olan primer atipik pnömoniler bu harp esnasında 1942 martı ile 1943 mayısı arasında A.B.D. askerî kamplarında 26.000 civarında vaka görülünce önemli bir sağlık problemi olarak ele alındı. 1944'te Eaton ve ark. soğuk aglutinini pozitif hastalardan beyaz farelerde pnömonitis yapabilen virus olduğunu zannettikleri etkeni izole ettiler. 1962'de Chanock ve ark. etkeni hücresiz besi yerlerinde üreterek bunun bir mikoplasma olduğunu ispatladılar.

Mycoplasma pneumoniae pnömonisi çeşitli topluluklarda atipik pnömonilerin %15-75'inden sorumlu bulunmaktadır. Dünyanın her yerinde rastlanır. Özellikle kollektif yaşama koşulları içinde bulunan toplulukları daha fazla tutar. Genellikle sporadik vakalar ve küçük epidemiler halinde seyreder.

Hastalık damlacık enfeksiyonu ile hastadan sağlam şahsa geçer. Bulaşıcılığı azdır. Yayılması için sıkı temas önemli bir faktör teşkil eder. Askerî birlikler, okullar ve hapishaneler gibi sıkı temas içinde yaşayan topluluklarda serumda *mycoplasma pneumoniae*'ya karşı antikor daha fazla nisbette bulunmuştur. Türkiye'de ilk kez 117 kişilik bir *mycoplasma pneumoniae* pnömonisi epidemisi Trabzon'da Beşikdüzü'de bir okulda saptanmıştır (Onul, 1949).

Hastalık senenin her ayında görülebilirse de yayılma faktörünün kolaylaşmasından dolayı soğuk aylarda daha fazla görülür. Epidemi esnasında bir kısım vakalar solunum yolu enfeksiyonu şeklinde veya belirtisiz seyreder. Retrospektif incelemeler hastaların yanında bu gibi şahıslarda da *mycoplasma pneumoniae*'ya karşı antikor titrelerinin yükseldiğini göstermektedir.

Patoloji: Trakea ve bronş mukozası şişmiş ve konjesyonedir. Küçük bronş ve bronşiyollerde deskvamasyonla müterafik ülserasyonlar görülür. Peribronşiyal ve perivasküler bölgelerde ve alveolar arası sahalarda lenfosit, monosit ve plazma hücresi infiltrasyonu vardır. Bazan trakeo-bronşiyal lenf nodülleri büyür. *Mycoplasma pneumoniae* enterstisyel pnömoniden başka solunum yolu enfeksiyonu ve epanşmanlı plörezi de meydana getirebilir.

Klinik: *Mycoplasma pneumoniae* insanda belirtisiz bir solunum yolu enfeksiyonundan ağır seyirli enterstisyel pnömoniye kadar de-

zişen çeşitli klinik tablolar meydana getirir. Kuluçka devri 7-14 gün, bazan üç haftadır. Başlangıç ateş, öksürük, halsizlik ve baş ağrısı gibi semptomlarla genellikle ânidir. İlk günlerde öksürük kurudur. 2-3 gün sonra mükoit ve mukopürülan balgam çıkmağa başlar. Üzerinde kan çizgileri olabilir. Ateş 37-40 derece arasında değışmekle beraber 40 dereceyi nadiren geçer. Remittan veya intermittan bir gidişle ortalama bir hafta devam eder ve lizisle düşer.

Trakeo-bronşite bağı substernal ağrı, öksürükten dolayı abdominal kas ağrısı olabilir. Dispne ve siyanoz nadiren görülür.

Radyolojik bulguların aşıkâr karakterine karşılık akciğerlerin fizik muayenesinde fazla bir şey bulunmaz. Ancak yer yer yaş ve kuru raller duyulabilir.

Radyolojik olarak koyu olmayan infiltrasyonlar görülür. Tam lobar konsolidasyon nadirdir. Radyolojik gölgeler ekseriya bir akciğerde bulunur, intizamsız kenarlı ve hafif dansitelidirler. Topografik olarak segmental lokalizasyon göstermezler. Ekseriya akciğerlerin orta ve alt kısımlarında bulunurlar. Nadiren üst loblarda görülür ve klinik iyileşmeden sonra radyolojik gölgelerin bazan birkaç hafta daha devam edebilmesi sebebiyle tüberkülozla karışır. Bazı yazarlar akciğerin alt yarısında hilusa yakın tek taraflı intizamsız bir pnömonitisi Mycoplasma pneumoniae pnömonisinin karakteristik röntgen bulgusu olarak kabul ederlerse de bir enterstisyel pnömoni etkenini radyolojik görünümle anlayabilmek mümkün değildir.

Lökosit sayısı genellikle normal sınırlar içerisinde. C-Reaktif - protein müsbettir. Sedimentasyon süratlenmiştir.

Etkenin boğaz çalkantısı suyundan izole edilmesi tanıda en kesin belgedir. Mycoplasma pneumoniae'nin katı besi yerinde üretilmesi izolasyon yönünden önemli bir dönüm noktası olmuştur. Bunun için at serumu, bira mayası ekstresi ve agarlı buyyondan hazırlanmış besi yeri kullanılır. Kontaminasyona mâni olmak için içine penisilin ve talyum asetat ilâve edilir. Akut faz başında hastadan alınan boğaz çalkantı suyu plâklara ekildikten sonra plâklar 36 derecede 3-4 hafta enkübe edilir. Genellikle 8-20 gün içerisinde koloniler görülmeğe başlar.

Serolojik Testler

1 — Soğuk Aglutinasyon: Primer atipik pnömonili hastaların serumları 0 grubu insan eritrositlerini 0-10 derecede aglutine eder,

fakat 37 derecede aglutine etmez. Soğuk aglutininler kanda 7-8 inci güne doğru görülmeğe başlar, 10-25 günde maksimum seviyesine varır ve sonra kaybolmağa başlar. Bu test daha ziyade retrospektif bir tanı metodudur. Akut ve nekahet faz serumlarında 4 misli titre artışı, yada tek serum nümunesinde titrenin 1/32 veya daha fazla oluşu tanıda önemlidir. Soğuk aglutininler Mycoplasma pneumoniae pnömonileri için spesifik değildir. Başka enterstisyel pnömonilerde de meydana gelebilirse de primer atipik pnömonilerde oldukça yüksek oranda teşekkül eder.

2 — Floresan antikor testi: Enfeksiyonun serolojik tanısında en duyarlı ve spesifik retrospektif bir testtir. Çeşitli insan mikoplazma cinsleri arasında çapraz reaksiyon görülmez. Floresan antikorların teşekkülü hastalığın ağırlığına tabi değildir. Belirsiz geçen vakalarda bile test pozitif olabilir.

3 — Üreme inhibisyon testi: Bu testin prensibi immun serumun besiyerinde mikroorganizmin üremesini ne oranda engellediğinin ölçülmesinden ibarettir. Test spesifiktir ve sonuçlar floresan antikor testi ile elde edilenlere hemen hemen eşittir.

4 — Kompleman fikzasyon testi: Mycoplasma pneumoniae enfeksiyonlarının retrospektif tanısında güvenilir ve kullanışlı testlerden biridir. Bu testle çeşitli insan mikoplazmaları arasında düşük titrede çapraz reaksiyonlar bulunabilir. Fakat bu testin pratik tanıdaki değerini azaltmaz.

Nekahet faz serumunda akut fazdakine göre antikor titresinin 4 misli artışı veya nekahet fazındaki serumda çok yüksek titreler tanıda değerlidir.

5 — Endirekt hemaglutinasyon testi: Tannik asitle muamele edilmiş eritrositler antijeni absorbe ederek sansitize olurlar. Bu sansitize eritrositler spesifik serumla karşılaştırıldığı zaman aglutine olurlar. Muhtelif tür mikoplazmalar arasında zayıf çapraz reaksiyonlar bulunmakla beraber güvenilir bir testtir.

Yalnız klinik ve radyolojik bulgulara dayanarak mycoplasma pneumoniae pnömonisini diğer atipik pnömonilerden ayırmak mümkün değildir. Enfeksiyonun başlangıcında henüz kanda dolaşan antikorlar teşekkül etmediği için serolojik testler tanıda yararlı olamaz. Serolojik testler nekahet devrinin retrospektif tanı araçlarıdır. Kışla, okul gibi bir kollektif toplulukta ilk vakaların spesifik testler-

le tanınmış olması sonradan görülecek klinik ve radyolojik bakımdan ilk vakalara benzer vakaların tanısı için bir kriter olabilir.

Hastalığın prognozu iyidir. Çok yaşlı ve zayıflarda, ileri bir sistem hastalığı olanlarda ciddi bir gidiş gösterebilir.

Tedavi: Penisilin mycoplasma pneumoniae üzerine etkisizdir. Tetrasiklin derivelerinden bir tanesi özellikle demetilklortetrasiklin (Demetetra) verilmelidir. Bu şekilde ateşli periyod kısalır ve radyolojik imajların rezolüsyonu daha hızlı olur. Semptomatik tedavi hastanın şikâyetine göre ayarlanır. Analjezikler ve rahatsız edici öksürük için codeine ve ekspektoranlar verilir. Dispne ve siyanoz varsa oksijen tedavisi gerekebilir.

Hastaların izolasyonu gerekirse de enfeksiyonun topluluk içinde çok kez dağınık ve yavaş bir yayılma göstermesi ve bir kısım vakaların tanınmadan geçmesi nedeniyle izolasyon ve çeşitli profilaktik tedbirler yeteri kadar etkili olamaz.

Hastalığın komplikasyonlarının ve mortalitesinin çok az olması sebebiyle sağlık yönünden fazla bir problem göstermemektedir. Kollektif topluluklarda iş ve eğitim gücü kaybına sebep olması sağlık yönünden daha önemli gözükmektedir. Kollektif topluluklarda aşımın epidemileri önlemede etkili olduğu görülmüştür.

BÖLÜM 6

AKCİĞER ABSESİ

A K C İ Ğ E R A B S E S İ

Akciğer parankimasının değişik etyolojilerle meydana gelen, nekroz ve kavite teşekkülü yapan süpürasyonuna akciğer absesi denir. Akciğer abseleri antibiyotiklerin ortaya çıkışından sonra eskiye göre azalmış ve pronostikleri iyileşmiş olmakla beraber bugün hâlâ oldukça sık görülen akciğer hastalıkları arasındadır.

MİKROBİYOLOJİ

Akciğer absesine sebep olan mikroorganizmalar genellikle staphylococcus aureus, pneumococcus, streptococcus hemolyticus, Klebsiella pneumoniae, nadir olarak E. coli, proteus basili ve hemophilus influenzae'dır. Fena kokulu pütrid abselerde anaerob bakterilerin ve spiroketlerin de bulunduğu karışık bir flora vardır. Endamoeba histolytica ve çok nadir olarak actinomyces'ler de akciğer abselerinin sebebi olurlar.

Abseye sebep olan etyolojik ajan veya ajanlara göre tedavinin etkili bir şekilde düzenlenebilmesi için bunların kültürde üretilmesi ve antibiyotik hassasiyet testlerinin yapılması gereklidir. Bakteriyolojik etüd için materyelin tedaviye başlanmadan evvel alınması tercih edilir. Fakat bazı vakalarda hastaneye müracaattan evvel antibiyotik tedavisine başlanmış olduğu için, bu her zaman mümkün olmaz. Ayrıca etyolojik ajanı doğru olarak izole edebilmek için bazı hususlara dikkat edilmelidir. Hastalık odağından gelen balgam zengin bir ağız-boğaz florası ile karıştığından balgam kültürü bazan yanıltıcı neticeler verebilir. Ve hele kültür, antibiyotik tedavisine başlanılmış ve tedavinin etkili olduğu vakalarda daha yanıltıcı olur. Bu durumda ekseriya kültürde akciğer süpürasyonu yapan bakteri yerine ağız-boğaz florasının saprofitleri ürer.

Eğer tedaviye başlanmamış veya tedavi etkisiz kalmışsa balgamdan izole edilen jerm hastalık sebebi olabilir. Balgam kültürü pnömoni bahsinde anlatılan esaslara uygun olarak yapılmalıdır.

Bronkoskopi esnasında abseli bölgenin bronşundan aspirasyonla alınan balgamdan kültür yapılması bronkoskopinin yapıldığı her vakada ihmal edilmemelidir. Bronkoskopun ucu ile ağız-boğaz florasına ait bakterilerin bronşlara itilmesi mümkün ise de aspirasyon materyelinden yapılacak kültür klâsik balgam kültürüne göre çok daha inanılır sonuç verir.

Absenin toraks cidarından ponksiyonu ile alınacak kavite içi sekresyonun incelenmesi en doğru sonucu verir. Bu sekresyondan izole edilen bakteri veya bakteriler hiçbir yanılğı olmaksızın absenin etkenidirler. Fakat bu ponksiyon periferik büyük akciğer abselerinde mümkün olabilir. Ponksiyon yerinde viseral plevranın pariyetal plevraya yapışmış olması gerekir. Aksi halde ponksiyon esnasında plevra kavitesi enfekte olabilir. Bu yapışıklığın olup olmadığından da her zaman emin olunamaz. Uzun süren abselerde plevra yaprakları arasındaki yapışıklık olasılığı artar.

Transtrakeal ponksiyonla trakea içindeki sekresyon aspire edilerek bu sekresyondan abseye sebep olan etkenin izolasyonu güvenilir sonuç verir. Zira bu sekresyon içinde ağız-boğaz florasının bakterileri bulunmaz.

Titreme esnasında alınan kandan, stafilokoksik bir akciğer absesinin düşünüldüğü vakalarda eğer varsa primer mihrak olabilen fronkl gibi deri lezyonlarından, osteomyelit gibi kemik lezyonlarından alınan patolojik materyelden bakteri araştırılabilir.

PATOGENEZ

Akciğer absesi çeşitli nedenlerle ortaya çıkabilir:

1 — Bronkojenik abseler

Akciğer abselerinin çoğunluğu bronşların herhangi bir sebeple obstrüksiyonu neticesi bunun distalindeki akciğer parankimasında süpüratif enfeksiyonun başlamasıyla ortaya çıkar. Tonsillektomi ve diş çıkarma gibi operasyonlar esnasında ağız-boğaz boşluğundaki

saprotit ve patojen mikroorganizmalarla karışmış kan solunum yollarına aspire edilebilir. Keza derin uyku esnasında da ağız-boğaz sekresyonu solunum yollarına aspire edilebilir. Pürülan sinüziti veya pyoresi bulunanlarda, bu sekresyon patojen bakterileri de ihtiva edeceği için, akciğer absesi riski daha fazladır. Solunum yollarının silyer aktivite ve öksürük refleksi gibi normal müdafaa mekanizmalarının deprese olduğu veya kalktığı sarhoşluk, genel anestezi veya solunum yollarının lokal anestezisi, barbitürik entoksikasyonu ve epilepsi konvülziyonu gibi hallerde ağız-boğazda bulunan materyelin solunum yollarına kaçması ve kendisi ile beraber mikroorganizmaları da götürme olasılığı artar.

40 yaşından ileri olanlarda akciğer absesi bir bronş tümörünün neticesi olabilir. Tıkanan bronşun distalinde toplanan sekresyon bakterilerin üremesi için iyi bir ortam teşkil eder. Keza solunum yollarına kaçan yabancı cisimler akciğer absesinin nedeni olabilir. Metalik maddeler gibi radyopak olanların film üzerinde görülmelerine karşılık organik maddeler görülmezler ve ancak anamnezle ve meydana getirdikleri komplikasyonlarla kendilerini belli ederler. Yabancı cisim inhalasyonunun diğer yaşlara göre daha fazla görüldüğü bebeklerde bir akciğer absesi karşısında böyle bir neden de düşünülmalıdır.

Bronkojen akciğer abseleri kronik bronşitli ve bronşektazili yaşlı kimselerde daha fazla görülür. Aspire edilen veya evvelce bulunan mikroorganizmalar için iyi bir kültür vasatı teşkil eden müküs fazlalığı aşağı solunum yollarında kronik bronşitli ve bronşektazili kimselerde ekseriya bulunur.

2 — Pnömonokok odakların abseleşmesi

Bilhassa stafilokok ve Friedlander basili ile meydana gelen pnömoniler diğer pnömoni tiplerine göre daha sık olarak abseleşirler. Konsolidasyon odağında evvelâ mültipl küçük abseler ve sonra bunların birleşmesiyle büyük abseler ortaya çıkar. Stafilokoksik abseler sıklıkla ampiyem ve pyo-pnömotoraksla komplike olurlar.

3 — Hematojen akciğer abseleri

Organizmanın herhangi bir yerindeki enfeksiyon odağından meydana gelen septisemiler esnasında veya bu odaklardan kalkan septik embolilerin küçük pulmoner arter dallarını tıkamasiyle akci-

ğer abseleri meydana gelebilir. Bilhassa furonkl, osteomyelit gibi stafilokoksik hastalıkların bulunduğu küçük çocuklarda ve püerperal sepsislerde bu türlü abseler görülür. Hematojen akciğer abseleri genellikle mültipldir ve akciğerin periferik kısımlarında lokalize olurlar. Böyle odakların drenaj bronşları küçük olacağından enfeksiyonun meydana getirdiği infiltrasyon ve ödemle kolaylıkla tıkanarak tansiyon kistleri, plevra içine rüptür ve ampiyem meydana gelir.

Nadiren bir akciğer enfarktüsü bronş yolu veya kan yolu ile enfekte olarak abseleşebilir.

4 — Akciğer kistlerinin enfekte olmasıyla meydana gelen akciğer abseleri

Bül ve bleb gibi kistik akciğer lezyonları içlerinde sekresyon bulunmadığı için çok nadir olarak enfekte olurlar. Bronkojenik kistler ise epitelyumla örtülmüşlerdir ve bu epitelyum içinde sekresyon yapan elemanlar bulunur. Bu sebeple bronkojenik kistler enfekte olabilir ve bir akciğer absesi tablosu ile kendini gösterebilir. Hudutlarının net olması ve tedavi ile süpürasyonun ortadan kalkmasına rağmen kaviter imajın hiç küçülmemesi bunun klâsik bir akciğer absesinden farklı olduğunu düşündürürse de, absenin süpüre olmuş bir bronkojenik kiste bağlı olduğu ancak ameliyatla anlaşılabilir.

5 — Akciğer kist hidatiklerinin enfekte olmasıyla meydana gelen akciğer abseleri

Kist hidatik memleketimizde sık görülen paraziter hastalıklardan biridir. Mambranının rüptürü sonucu bronş yolu ile enfekte olarak bir akciğer absesine benzer klinik tablo içerisinde seyredebilir. Casoni ve Weinberg testlerinin pozitif olması, radyolojik olarak lezyon içerisinde dalgalı mambran parçasının bulunuşu bu absenin kist hidatik süpürasyonuna bağlı olduğunu düşündürür.

6 — Çevre dokulardaki enfeksiyonların direkt yayılmasıyla meydana gelen akciğer abseleri

Karaciğerin üst kısmındaki abseler diyafragmaya penetre olarak akciğere açılabilir. Diyafragmatik plevrada meydana gelen perifokal reaksiyonlar sonucu lezyon sahasında diyafragmanın üst

yüzü ile akciğerin alt yüzü arasında yapışıklık olduğu için ekseri vakalarda ampiyem olmaksızın akciğer absesi meydana gelir. Süpüre apandisit ve süpüre kolesistit bu yolla meydana gelen absele-
rin sık görülen nedenidir. Karaciğerin amip abselerinin diyafrag-
maya penetre olmak suretiyle akciğer absesi yapabileceği ve akci-
ğer amip abselerinin Güneydoğu Anadolu bölgesinde nadir olmaya-
rak görüldüğü bilinmelidir. Çikolata renkli kanlı balgam çıkaran
hastaların sağ akciğerlerinin alt kısmında bulunan abselerde bu
ihtimal düşünülerek feçeste ve balgamda amip aranmalıdır. Amip
bulunmaması bu etyolojiyi reddettiremez. Antibiyotik tedavisinin
tam etkisiz kaldığı bu türlü abselerde amip tedavisi denenmelidir.
Balgamda safra boyalarının görülmesi absenin karaciğerden geç-
tiğini göstermesi bakımından kıymetli bir bulgudur.

7 — Postoperatif akciğer abseleri

Bunların meydana gelişinde en önemli etken genel anestezi es-
nasında ağız ve boğazdaki septik materyelin bronşlara aspirasyo-
nudur. Ameliyat sonrası öksürüğün ağrılı ve etkisiz oluşu nedeniyle
bronşlara kaçan septik materyelin ve normal bronş sekresyonunun
dışarıya atılmasındaki zorluk kolaylaştırıcı faktör olarak rol oynar.
Ayrıca septik ameliyatlarda ameliyat bölgesinden kalkan bakteri ile
yükü küçük partiküller kan yolu ile akciğere gelerek nadiren bir
süpürasyon nedeni olabilir.

8 — Travmatik akciğer abseleri

Ateşli ve delici silâhlarla meydana gelen göğüs yaralanmalarında akciğer absesi meydana gelebilir.

PATOLOJİK ANATOMİ

Bronkojen akciğer abseleri akciğerin her lob ve segmentinde
görülebilirse de daha ziyade üst lobların posterior segmentlerinde
ve alt lobların apikal ve posterior segmentlerinde görülür. Orta lob
ve lingulada seyrek olarak rastlanır. Sağ akciğerde sola göre daha
fazla nisbette görülür. Bunun sebebi sağ ana bronşun soldakine gö-
re trakea istikametine daha yakın olması dolayısıyla hava yolu ile
aspire edilen septik materyelin sağa daha sık nisbette gitmesidir.

Akciğer abselerinin büyüklükleri milyer abselerden bütün bir lobu tahrip eden büyük abselere kadar değişmek üzere farklıdır. Akut abselerde kavite ekseriya gayrimuntazamdır ve içinde doku kırıntıları ve pürülan materyel bulunur. Cidar pyojen bir membrandır. Daha dışta hepatize paransimatöz bir bölge vardır. İleri safhada abse çevresinde sklerotik bir doku oluşur. Bir veya daha fazla bronş abse kavitesine açılır.

Tedavi edilmemiş veya tedavinin etkisiz kaldığı vakalarda interstisyel skleroz içinde süpüre odaklar, bronş genişlemeleri meydana gelir. Zamanla ekseriya yeni bölgeler de hastalanırlar. Netice olarak birçok segment, bazan birden fazla lob anatomik olarak harap olur ve fonksiyon harici kalır. Parankim genişlemiş bronşlarla beraber içerisinde pü bulunan bir skleroz bloku haline geçer (Pyoskleroz).

Bazı vakalarda tedavi ile abse küçülür, hasta klinik olarak iyileşmiş görünür. Fakat abse kavitesi etrafı sklerö doku ile çevrili kalın cidarlı olarak kalır. Böyle kavitelerde rüşütler olabilir ve yeni enfeksiyonlar için bir odak teşkil eder. Bazan ince cidarlı amfizem bülüne benzer bir sekel kalır. Bazan da ince ve düz cidarlı bir rezidüel kavite bronş menşeli epitelle örtülür. Bunlarda rüşüt riski minimumdur.

KLİNİK

Ateş yükselmesi, yan ağrısı, öksürük bulunan bir hastada yapılan akciğer grafisi intizamsız hudutlu bir opasiteyi ortaya çıkardığı zaman hemen antibiyotik tedavisine başlanacağı için akciğer akselerinin bir kısmı tanınmadan geçer ve lezyon süpürasyon safhasına varmadan iyileşir.

Akciğer abselerinin bir kısmı akut, bir kısmı subakut başlangıçlıdır. Akut başlangıçlı olanlarda ateş, titreme ile veya titremesiz olarak 39-40°'ye yükselir. Yan ağrısı ve öksürük vardır. Öksürük inatçı ve yorucudur ve başlangıçta kurudur. Subakut başlangıçlı olanlarda ateş progressif olarak 38-38,5°'ye yükselir. Öksürük ve yan ağrısı hasta için ileri bir şikâyet sebebi olmaz.

Lezyon bölgesinin nekroz ve likefaksiyonundan sonra bol miktarda pürülan balgam çıkmağa başlar. Akciğer absesinde hastalığın 6-10 günü klâsik olarak kabul edilen balgamın birdenbire vomik

şeklinde bol miktarda çıkmağa başlaması her vakada görülmez. Görüldüğü vakalarda öksürükle gelen kanlı balgam ve nefesin kokulu olmasını takiben kısa zaman içerisinde kusar şekilde 50-150 cc, bazan daha fazla pürülen balgam çıkarılır. Balgam çıkması bazı pozisyonlarda ve öksürükle artar. Yüksek olan ateş balgam vomitini takiben hemen düşer ve subfebril olur. Birçok vakalarda ise vomik fraksiyone olur. Hasta saatten saate veya günden güne daha fazla balgam çıkarmağa başlar.

İştahsızlık, halsizlik ve zayıflama hemen her vakada görülür.

FİZİK MUAYENE

Akciğerlerin fizik muayenesi akciğer absesi için patognomonik bir anlam taşımaz. Lezyonun yüzeysel olup olmadığına göre değişen bulgular vardır. Lezyon yüzeysel ve büyükse submatite alınabilir. Klâsik konsolidasyon bulguları ve kaviter sufl birçok vakalarda yoktur. Bazan az sayıda su-krepitan raller, bazan da sibilan ve ronflan raller duyulur. Plörit, ampiyem, pyo-pnömotoraks meydana gelmişse bunlara ait fizik bulgular vardır.

RADYOLOJİK BULGULAR

Balgam vomiti ve günde birkaç yüz cc balgam çıkarmak gibi akciğer absesini çok düşündüren klinik tablonun, antibiyotik tedavisi ile, çok azalmış ve değişmiş olması sebebiyle, radyolojik muayene teşhiste esas elemanı teşkil eder.

Likefaksiyon ve abse kavitesinin teşekkülünden evvelki devrede radyolojik görünüm hudutları net olmayan homojen veya non homojen bir opasite şeklindedir. Nekroz ve likefaksiyonu takiben likefiye materyelin bronş yolu ile boşalmasından sonra hidro-aerik seviyeli bir kavite teşekkül eder. Abse kavitesinin çapı birkaç cm-den başlayarak bütün bir lobu işgal edecek kadar büyük olabilir. Hidro-aerik seviye abse kavitesinin önemli bir özelliğidir. Bu seviye tüberküloz kavitesinde de olabilirse de ikisi arasında bir fark vardır. Tüberküloz kavitesinde hidro-aerik seviye olduğu zaman yalnızca kavitenin alt kutbunda küçük bir kısmı işgal eder.

Hematojen yolla meydana gelmiş abseler ekseriya multipldirler ve küçük çaplıdır. Abse bir bronş kanserinin yaptığı bronş

tıkanmasının distalinde meydana gelmişse atelektatik sahayı veya bronş kanserinin hiler veya mediastinal adenopatilerini görmek mümkündür.

Absenin akciğer içindeki topografisini ve önden arkaya derinliğini araştırmak için lateral akciğer filmi gereklidir.

Tomografi abse kavitesinin büyüklüğünü daha açık olarak ortaya koyar. Perikaviter konsolidasyon nedeniyle farkedilemeyen kaviteleri belli eder. Konsolide bir bölge içindeki mikrokaviteler tomografi ile açığa çıkarlar.

Absenin drenaj bronşu ödem ve infiltrasyon sebebiyle kapanırsa abse kavitesinde balgam rötansiyonu meydana gelir. Bu şekilde dolu kaviteler tümöre benzer görünüm verirler.

Akciğer absesinin türlü radyolojik görünümleri Resim 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66'da gösterilmiştir.

LABORATUVAR BULGULARI

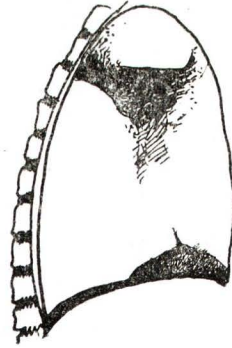
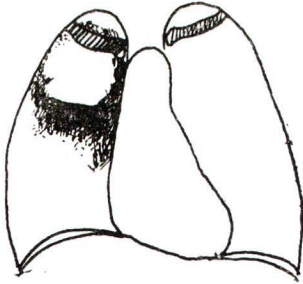
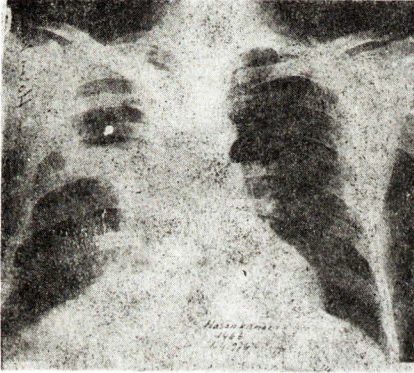
Balgam pürülandır ve günlük miktarı fazladır. Başlangıçta kanlı olabilir. Amip abselerinde devamlı kanlıdır. Balgamda absenin etkeni olan bakteriler ve ağız-boğaz florasına ait bakteriler bulunur. Vomikten evvelki devrede yüksek ateş ve ter dolayısıyla idrarın miktarı azalmış ve yoğunluğu artmıştır. Febril albuminüri bulunabilir. Alyuvarların çökme hızı artmıştır. Ekseriya 15-20 bin arasında bir lökositoz ve lökosit formülünde nötrofil yüzdesinde artma vardır.

Akciğer absesi bronş kanserinin yaptığı obstrüksiyona bağlı olarak meydana gelmişse balgamda atipik hücreler bulunur.

BRONKOSKOPI

Hematojen yolla meydana gelen abselerin haricinde hemen her vakada bronkoskopi yapılması gereklidir. Bunun gereği 40 yaşını geçmiş ve tümör ihtimalinin bulunduğu vakalarda daha fazladır. Bronkoskopi içinden pürülan balgamın geldiği segment veya lob bronşu görülerek lezyonun anatomik lokalizasyonu yapılır. Bu pü-

rulan balgamın aspirasyonu yapılarak ajan patojen izole edilir. Bronşlar pürulan sekresyondan temizlendikten sonra drenaj bronşuna kristal penisilin, klorometin süksinat gibi antibiyotikler verilerek tedaviye yardımcı olunur. Bronş içinde bir tümör varsa görülür. Bu tümör klinik ve bronkoskopik olarak operabl ise, cerrahî

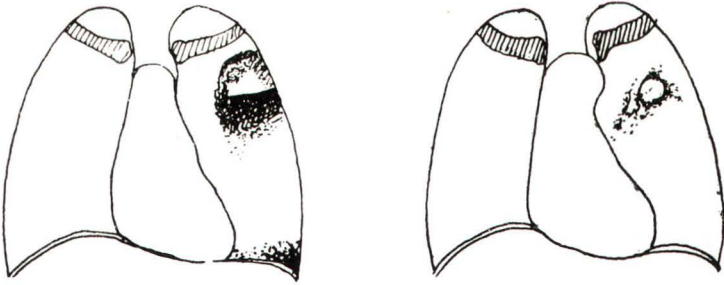
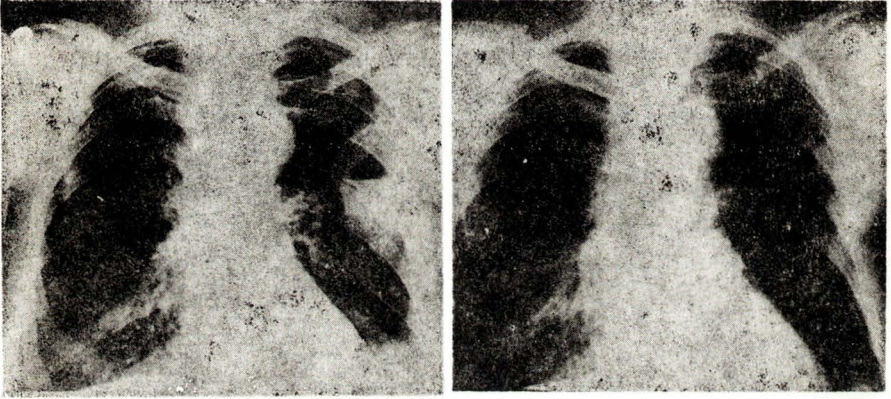


Resim 57: H.K. 25 yaşında, erkek. Sağ üst lobun tümünü işgal eden ve yan filmde hidro-aerik seviye gösteren abse.

olarak abse ve bunun sebebi tümör ortadan kaldırılır. Eğer bir yabancı cisim varsa çıkarılır.

Bronkoskopi yabancı cismin bulunduğu vakalar dışındakilerde ortalama bir hafta etkili bir antibiyotik tedavisinden sonra yapılmalıdır. Tedavi ile spiroketler ve anaerob basillerin de işe karıştığı

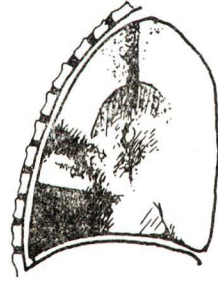
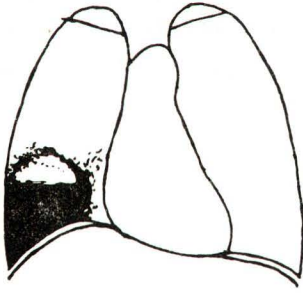
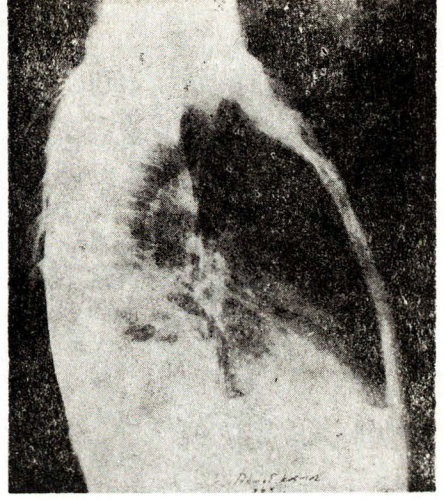
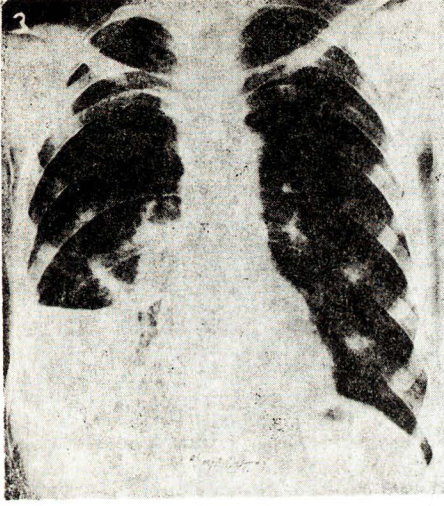
pütrid abselerde koku giderilmiş olur ve bronkoskopist için nefesin kokulu olması sebebiyle bir zorluk meydana gelmez. Ekspektorasyonun miktarı da azalacağı için bronşların incelenmesi daha kolaylaşır.



Resim 58: Ş.K. 50 yaşında, erkek. Soldaki filmde sol akciğerin periferik kısmında kalın cidarlı bir abse kavitesi görülmektedir. Sağdaki filmde ise tedavi sonucu küçük rezidüel bir kavite kalmıştır.

EVOLUSYON

Uygun bir antibiyotik tedavisi ile ilk günlerden itibaren ateş düşer, öksürük ve günlük balgam miktarı azalır. Radyolojik olarak konsolide bölge ve kaviter imaj küçülür. 2-4 haftada etrafındaki infiltrasyon önemli derecede silinmiş küçük bir kavite olur. Tedaviye bir müddet daha devam etmek gerekir. Tedavinin çok etkili olduğu vakalarda abse yerinde ancak küçük bir fibröz nodül kalır.

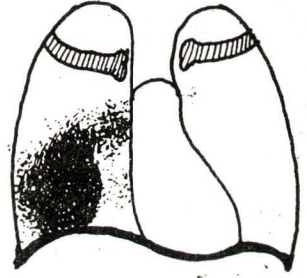
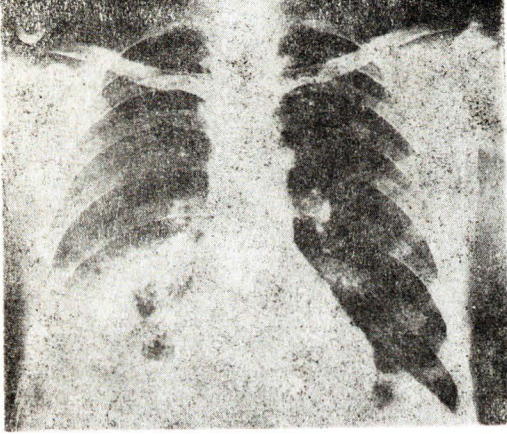


Resim 59: A.K. 40 yaşında, erkek. Sağ akciğerin alt lobunun posterior segmentini işgal eden abse. Bu hastada tedavi esnasında absenin drenaj bronşu kapanmış ve pürülan materyel abse içinde birikerek tümöral bir görünüm ortaya çıkmıştır (Resim 60). Bronkoskopik aspirasyon ve bronş içerisine antibiyotik tatbiki ile (parantral tedaviye ilâveten) drenaj bronşu tekrar açılmış ve abse yerinde fibröz sekeller bırakarak iyileşmiştir.

Bazı vakalarda ise tedavi ile lezyon yerinde küçük bir bronşektazik saha veya küçük bir rezidüel abse kavitesi kalır. Bir kısım vakalarda da amfizem bülüne benzer bir lezyon abse sekeli olarak kalır. Antibiyotik tedavisi ile bu şekil şimdi daha fazla görülmektedir. Ortalama çapları 1-5 cm olan ve bazan ancak tomografi ile görülebilen bu lezyonlar bronşla iştiraklidirler. Ekseriya iç yüzleri bronştan ilerleyen epitelle örtülür. Bazı vakalarda ise tedavi hastalığın akut seyrini değiştirmekle beraber tam etkili olamaz. Hasta

büyük bir akciğer sahasının harap bulunduğu geç bir devrede hekime müracaat ederse uygun bir tedavi anatomik ve fonksiyonel bir iyileşme sağlamayabilir.

Verilen antibiyotikler abse sebebi bakteri veya bakteriler üzerine etkili değilse veya antibiyotik dozu azsa lezyonda bir iyileşme görülmez. Hastalık ilerler veya abse kavitesi etrafında geniş bir fibröz kapsül husule gelerek kronikleşir.

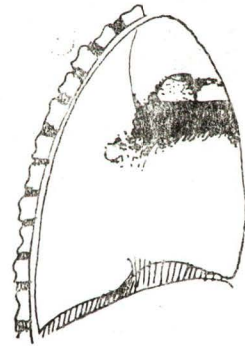
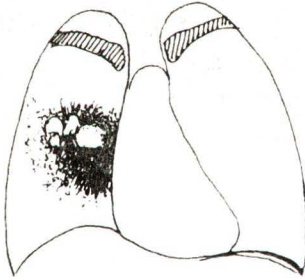
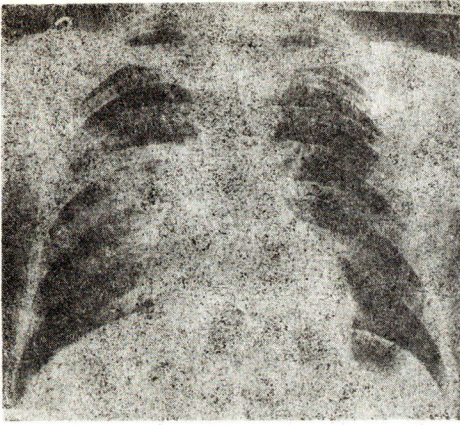


Kesim 60: Aynı vaka. Drenaj bronşu kapandıktan sonra dolu absenin meydana gelmesi ve radyolojik olarak tümöre benzemesi.

Tümör, yabancı cisim ve diğer sebeplerle meydana gelen bronş stenozlarının veya tıkanmalarının distalindeki akciğer dokusunda meydana gelen abselerde uygun bir antibiyotik tedavisi lezyonu tam olarak ortadan kaldırmaz. Süpürasyon bölgesi antibiyotik bası altında biraz küçülür, fakat sonradan tekrar alevlenme olur.

Antibiyotiklerin etkisinin haricinde kalmaya eğilimli ve başlangıçtan itibaren hızlı ve geniş doku nekrozu yapan *Klebsiella pneumoniae* ve *staphylococcus aureus* gibi bakterilerle meydana gelen süpürasyonlarda tedavi başarısız kalabilir veya önemli derecede anatomik sekeller ve fonksiyonel kayıp karşılığı hastalık önlenemez.

Kronik alkolizm, ileri bir sistem hastalığı ve herhangi bir sebeple meydana gelmiş ileri bir bedenî düşkünlük tedavinin başarı şansını azaltır.



Resim 61: A.A. 39 yaşında, erkek. Sağ üst lobun anterior segmentinde birden fazla abse kavitesi dikkati çekmektedir.

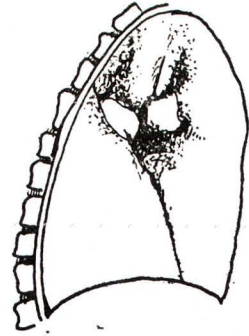
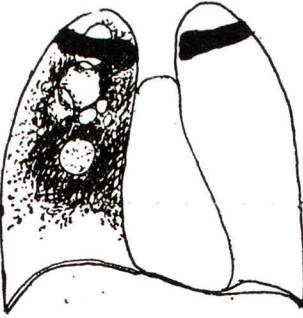
KOMPLİKASYONLAR

1 — Süpürasyon odağının komşu dokulara doğru lokal genişlemesi ile veya pürülan materyelin bronşlar yoluyla sağlam kısımlara aspirasyonu ile akciğer absesi genişleyebilir.

2 — Stafilokoksik olanlarda daha fazla olmak üzere, her türlü abse ampiyemle komplike olabilir. Bazan bu ampiyem pnömotoraksla beraberdir. Hasta hekime ampiyem tablosu ile başvurmuşsa buna sebep olan akciğer lezyonunu tanımak zordur. Hele bu lezyon viseral plevra altında küçük bir odaksa ekseriya yalnızca ampiyemin klinik tablosu bulunur. Akciğer absesine bağlı ampiyem

ve pyo-pnömotoraks her yaşta görülürse de daha ziyade bebeklerde ve küçük çocuklarda görülür.

3 — Antibiyotik devrinden evvel çok görüldüğü bildirilen, kan yolu ile meydana gelen diğer organlarda septik metastazlar ve beyin abseleri şimdi hemen hemen kaybolmuştur.

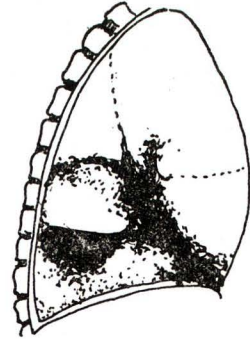
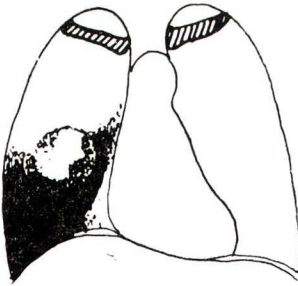
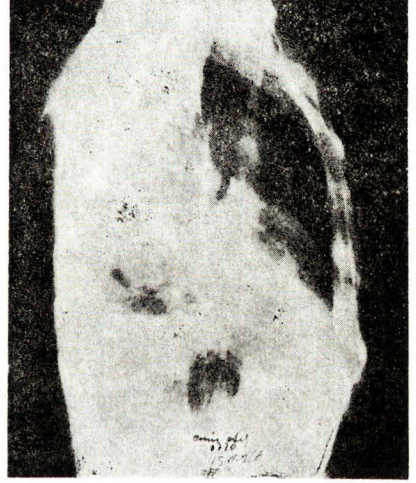
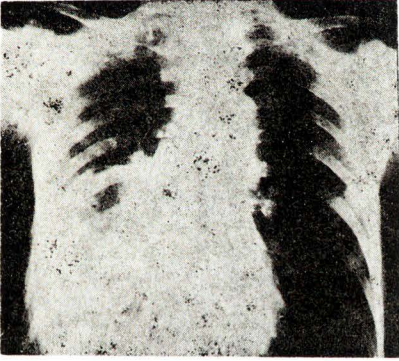


Resim 62: M.E. 5 yaşında, erkek. Sağ akciğerin üst lobunda geniş parankim harabiyeti ile beraber mültipl absse kavimleri görülmektedir.

4 — Abseli bir hastanın balgamı zaman zaman kanlı olabilir. Saf hemoptizi daha ziyade bronşektazi ve kistik teşekküller gibi absse sekellerinde görülür. Tekrarlayan hemoptizilerde bu odakların çıkarılması gereklidir.

5 — Hipokrat parmakları: Parmak uçlarının tanbur çomağı şeklini alması diğer süpüratif akciğer hastalıklarında olduğu gibi akciğer absesinde de görülür.

6 — Lokal bronşektaziler, amfizematöz büller ve içleri bronşiyal epitelle örtülü deterje kaviteler komplikasyon almaktan ziyade sekel sayılmalıdır. Fakat bunlarda nadir de olsa residivler olabilir.



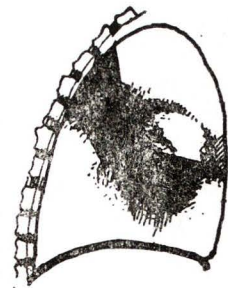
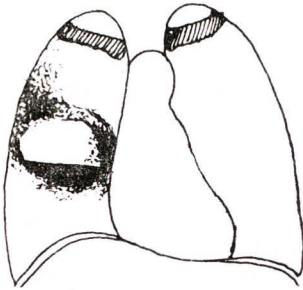
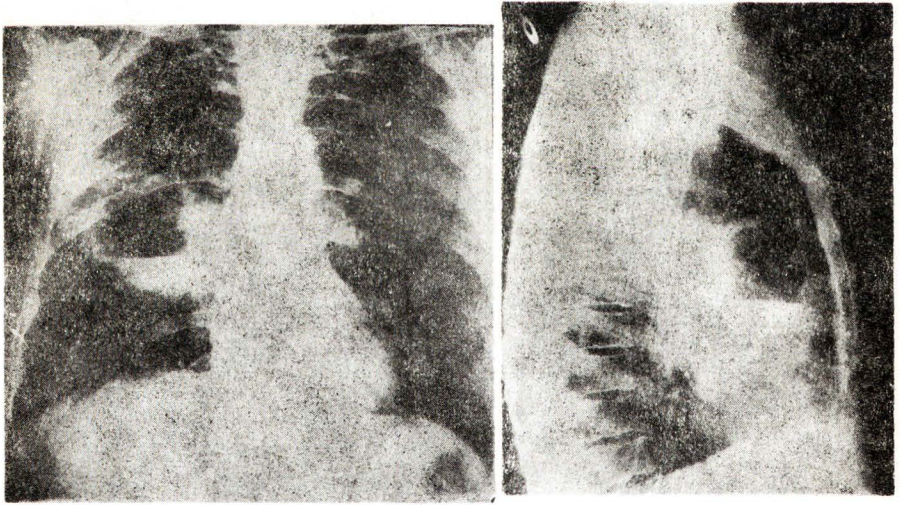
Resim 63: E.A. 60 yaşında, erkek. Ön, arka ve yan filimlerin incelenmesinde sağ akciğerin arka alt bölümünde geniş bir abse kavitesi görülmektedir. Bronkoskopik muayenede sağ alt lob bronşunun ağzında vejetan bir tümör görülmüş ve histopatolojik incelemede pleomorfik hücreli bronş kanseri olduğu anlaşılmıştır. Yaşlı ve bilhassa uzun zamandır sigara içenlerde görülen akciğer abselerinde bronşu tıkayarak buna sebep olabilecek bir bronş kanserinin bulunabileceği daima düşünülmelidir.

7 — Abse kavitesinin etrafında kalın bir fibröz tabaka gelişerek kronik bir akciğer absesi teşekkül edebilir. Tıbbî tedavinin etkisiz kaldığı bu şekil kronik bir absenin cerrahî olarak çıkarılması gerekir.

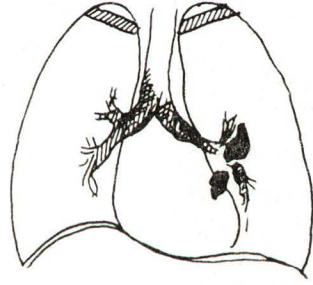
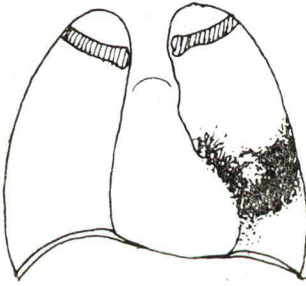
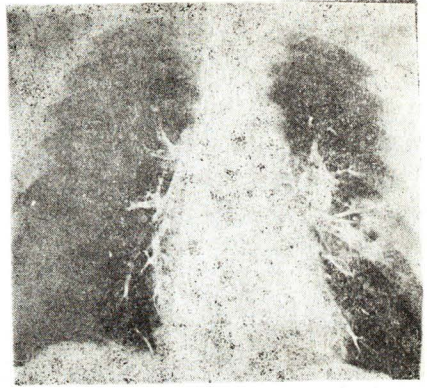
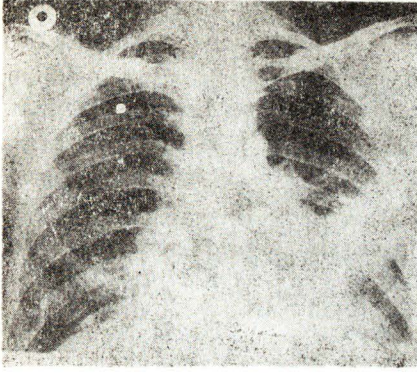
8 — Çok uzun süren süpürasyonlarda amiloidoz meydana gelebilir.

9 — Kronik bronşitli ve amfizemlilerde meydana gelen ve geniş bir parankim kaybına veya yaygın bir fibrozise sebep olan abseler kor pulmonale yapabilir.

10 — Kronik abseler ileri bir anemi, malnütrisyon ve kaşeksi sebebi olabilir.



Resim 64: O.T. 37 yaşında, erkek. Sağda orta lob sahasını işgal eden kalın cidarlı abse.



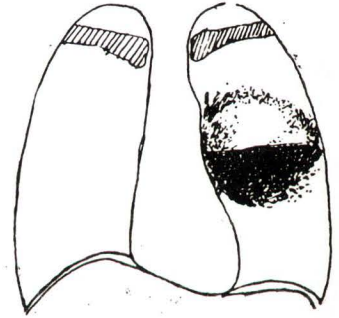
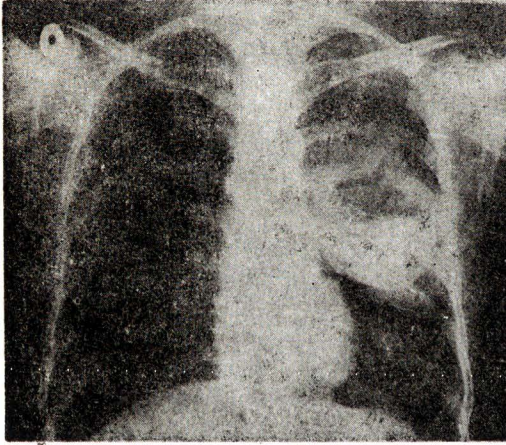
Resim 65: S.A. 45 yaşında, erkek. Soldaki filmde kavitesi açıklıkla belli olmayan ve daha ziyade pnömonik infiltrasyonu düşündürülen akciğer absesi (sol akciğerde) görülmektedir. Tedaviyi takiben yapılan bronkografide sekel olarak kalan rezidüel kaviteye kontrast madde dolmuştur. Bu şekil abse sekelleri bazan cerrahi eksezezi gerektirebilir.

AYIRICI TEŞHİS

Klinik şikâyetlere göre bir akciğer absesi diğer bir bronko-pnö-mopatiden net olarak ayrılamaz. Absenin kavitenin daha teşekkül etmediği başlangıç devrini bir pnömoniden ayırdetmek de mümkün olmayabilir. Hastanın hikâyesinde hazırlayıcı faktörlerin bulunması ve pnömoni tedavisinin tam etkili olmaması bir akciğer absesini düşündürmelidir.

Radyolojik muayene hidro-aerik seviyeli kaviteyi ortaya çıkararak hastalığın bir akciğer absesi olduğunu gösterirse de diğer bazı hastalıklarda da buna benzer bir radyolojik görünüm bulunabilir. Bunların başında akciğer tüberkülozu gelir. Bazan bir abse

kavitesinin bir tüberküloz kavitesinden ayrılması güçtür. Her ikisinin de en sık görüldüğü yerin üst lobların posterior segmenti olması bu güçlüğü daha artırır. Tekrarlanmış Koch basili aranmasına rağmen ikisi arasında bir ayırım yapılamıyorsa en iyi yol streptomisin haricindeki birkaç antibiyotiği yüksek dozda 5-6 gün bir arada vererek aktif bir abse tedavisi yapmaktır. Hastalık tüberkülozsa tedaviye birkaç gün sonra başlanması bir sakınca teşkil etmez. Kısa zamanda klinik ve radyolojik bir iyileşme meydana gelirse hastalık absedir.



Resim 66: İ.A. 44 yaşında, erkek. Sol akciğerin orta zonunda muhtemelen kist hidatiğin perforasyonunu takiben enfekte olmasıyla meydana gelen abse. Bu tür abseleri çoğu zaman bronkojen patojenili abselerden ayırtmek mümkün olmaz.

40 yaşını geçkin bir hastada periferik bir bronş kanseri bazan ortasından nekroze olarak radyolojik olarak bir abse görünümü verir. Veya bir bronş kanserinin distalinde abse meydana gelerek bronş kanseri farkedilmeyip esas hastalık abse zannedilebilir. Aksine hilusa yakın ve radyolojik olarak aşikâr madde kayı olmayan bir abse tümör zannedilebilir. Bütün bu hallerde balgamda tümör hücresi aranarak ve bronkoskopi yapılarak yanılığın ortadan kaldırılmasına çalışılmalıdır.

Etrafında pnömonitis meydana gelmiş süpüre bronşektaziler abse ile karışabilirse de bu durum fazla bir hata teşkil etmez. Pnömoni tedavisine rağmen bol pürülan balgamın çıkmaya devam etmesi veya azalan balgamın kısa bir zaman sonra tekrar çoğalması,

fizik muayenede akciğerin aynı yerinde zamanla değişmeyen yaş rallerin bulunuşu bronşektaziyi düşündürerek gerekli incelemelere yöneltir.

TEDAVİ

Bir akciğer absesi karşısında evvelâ bunun meydana gelmesini kolaylaştıran tümör, yabancı cisim vb. gibi bir sebebin bulunup bulunmadığı ve absenin hangi mikroorganizmalarla meydana geldiği araştırılır. Bu araştırmalar yapılırken, elbette ki neticesi beklenmeden hemen antibiyotik tedavisine geçilir. En aşağı iki antibiyotik yüksek dozda verilir. Başvurulacak en önde gelen antibiyotik kristalize penisilindir. İdyosenkrazi haricinde toksik etkisinin yok denecek kadar az olması yüksek dozlarda kullanılabilmesi olanağını sağlar. Ortalama günde 6-10 milyon ünite bazan daha yüksek dozda kristal penisilin 12'şer saat ara ile 500 cc glikoz serumu içinde damara verilir. Buna günde 4 defa 1'er gr Cephalotin (Keflin) de ilâve edilir. Cephalotin yerine günde sabah akşam 1'er gr olmak üzere 2 gr Streptomycine verilebilir. Yalnız Streptomycine verebilmek için tüberküloz ihtimalinin tamamen bertaraf edilmesi gerekir. Zira vaka tüberküloz ise Koch basillerinde diğer antibüberkülö ilaçlarla beraber verilmediği için streptomycine'e karşı kısa zamanda rezistans meydana gelir. Diğer bir sakıncası streptomycin'in etkisi ile az da olsa gerileyen tüberküloz lezyonu karşısında abse tedavisinin başarılı olduğu düşünülerek lezyon akciğer absesi zannedilebilir.

Yukarıdaki tedavi şekli etkili olmuşsa tedaviye aynı ilaçlarla devam edilir. Tedavinin etkisi günlük balgam miktarının azalması, ateşin düşmesi, radyolojik olarak abse imajının küçülmesi ile anlaşılır. Tedavi tatminkâr olmamış veya etkisiz kalmışsa balgamdan üretilen bakteriler üzerinde yapılan antibiyotik hassasiyet testine göre tedavi düzenlenir. Tedavide gene istenen başarı elde edilememişse balgam yerine tercihan bronkoaspirasyon veya trakeal aspirasyonla alınmış örnekten yeniden kültür ve rezistans testi yapılır ve neticesine göre tedavi şeması yeniden düzenlenir. Kültür ve hassasiyet testlerinin yapılmadığı hallerde ilk tarif edilen tedavi şeması yetersiz kalmışsa chloramphenicol, tetrasiklin, ampicillin, sulfamit, baktrim ikili veya üçlü kombinasyonlar halinde yüksek dozlarda verilir. Pis kokulu abselerin tedavisinde penisilin muhakkak bulunmalıdır.

Klebsiella pneumoniae abselerinde streptomycin, chloramphenicol en iyi kombinasyondur. Antibiyograma göre colimycine, kanamycine veya diğeri bir antibiyotik verilebilir.

Stafilokok suşlarının ekserisinin antibiyotiklerin çoğuna rezistan olmaları nedeniyle stafilokoksik akciğer abselerinin tedavisi imkân olan her yerde antibiyograma uygun olarak yapılmalıdır. Kristal penisilinin yüksek dozda kullanılması penisilin rezistansını kırabilir. Bundan mahrum olmamak gerekir. Stafilokokların penisilinaz fermentine mukavim Méthicilline, oxacilline, ampicilline gibi semisentetik penisilinler başarı ile kullanılır. Bunların haricinde Novobiocine (cathomycine) de rezistan stafilokoklar üzerine etkilidir.

Bronkoskopi akciğer absesinde yalnızca endobronşiyal bir tümörün görülmesi, yabancı cismin çıkarılması, pürülan sekresyonunun aspirasyonu için değil, tedavi maksadı ile de kullanılır. Bronkoskopi esnasında drenajı iyi olmayan abselerde drenaj bronşuna adrenalin instilasyonu yapmak, kristal penisilin, klorometin süksinat vererek iltihabı ödemi azaltmak, absenin daha iyi boşalmasını temin eder. Abse kavitesi içine giren antibiyotik tedaviye yardımcı olur. Abse kavitesi içindeki hidroerik seviyenin yükselmesi ve genel durumun bozulması drenajın iyi olmadığını gösterir.

Her segment bronşunun gidişine uygun kıvrık ucu bulunan Metras sondalarını radyoskopi altında hasta bölgenin bronşuna yerleştirerek antibiyotik vermek süpürasyon üzerine etkili olabilecek yardımcı bir tedavi metodu ise de, bu sondaların her yerde bulunmaması, hasta bölgenin drenaj bronşuna sokmaktaki zorluk, hekimin bu esnada fazla şulanmaya maruz kalması pratik değerini azaltmaktadır. Eğer bronş yolu ile antibiyotik verilecekse, bronkografi yapar gibi sondayı trakeaya veya abseli akciğerin ana bronşuna yerleştirdikten sonra sonda içinden antibiyotik solusyonunu vermek ve hastaya uygun pozisyon aldirarak ilâcın abseli akciğer bölgesine akmasını sağlamak daha pratik bir methodur.

Postüral drenaj: Absenin akciğer içindeki topografisine göre hastaya uygun pozisyonlar vererek abse kavitesi içindeki pürülan sekresyonun bronş yolu ile boşaltılmasına postüral drenaj denir. Hastaya günde aç karnına 3-4 defa 10'ar dakika postüral drenaj yaptırılır. Bu esnada hasta derin inspiyum ve ekspiyum yapar ve öksürür. Bu şekilde balgam çıkması daha kolaylaşır.

CERRAHİ TEDAVİ

Tıbbî tedavinin başarısız kaldığı veya meydana gelen abse sekillerinin bazı komplikasyonlara sebep olduğu hallerde cerrahî tedavi uygulanır. Tıbbî tedavinin süresi hususunda net bir şey söylenemez. Bu müddet 1,5-3 ay arasında olabilir. Uzun süreli antibiyotik tedavisine rağmen son ayda artık radyolojik olarak değişmeyen, etrafı fibröz bir doku ile sarılı kronik abselerde ameliyat endikasyonu vardır.

Büller ve deterje kaviterler, lokalize bronşektaziler abse sekeli olarak kabul edilirse de bunlar bazan röşütlerin ve tekrarlayan hemoptizilerin sebebi olabilir. Bu gibi hallerde de ameliyat endikasyonu vardır.

Abse sebebi olabilen bir maliny tümör bulunduğu veya şüphesi olduğu zaman vakit geçirmeden cerrahî müdahale yapılmalıdır. Burada absenin stabil olmasını beklemek zaman kaybı nedeniyle hasta için bir risk teşkil eder.

En fazla başvurulan rezeksiyon şekli lobektomidir. Küçük lezyonlarda segmentektomi yapılır. Bir veya birkaç segment çıkarılır. Uzun süreli bir süpürasyonu takiben harap olmuş, fonksiyonu ortadan kalkmış, devamlı bir süpürasyon odağı olan akciğere pnömonektomi yapılır.

Yaşlı ve düşkün kimselerin göğüs cidarına yakın büyük abselerinde abse göğüs cidarından dışarıya drene edilip (pnömotomi) hastanın genel durumu düzeldikten ve lezyon küçüldükten sonra daha iyi şartlar içerisinde rezeksiyon yapılabilir.

Ampiyem meydana gelmişse kapalı drenaj yapılarak boşaltılır. Ampiyem sekeli olarak kalan plevra kalınlıklarında dekortikasyon gerekebilir. Plevra ve akciğer lezyonlarının beraber olduğu hallerde lezyonların genişliğine göre plöro-lobektomi, plöro-segmentektomi, plöro-pnöminektomi yapılır.

BÖLÜM 7

BRONŞEKTAZİ

B R O N Ő E K T A Z İ

Bronşların artık bir daha normal şeklini alamıyacak şekilde, yani irreverzibl genişlemesine bronşektazi denir. Bronşektazi ilk defa 1819'da Laennec'in *Traité de l'Auscultation Médiante* isimli kitabında tarif edilmiş ve Laennec bu hastalığı akciğerin tüberküloz, kanser gibi diğer hastalıklarından ayırmıştır. 1922'de Forestier ve Sicard tarafından bronşların opak maddelerle inceleme metodu bulunduktan sonra, bronş genişlemeleri her türlü yönleri ile daha iyi tanınmaya başladı.

Tüberküloz için yapılan mikrofilm taramalarında halk arasında bronşektazi %0,1 - 0,02 arasında bulunmuştur. Mikrofilmde ancak yaygın ve büyük kistik şekiller görülebileceği için bu oran hastalığın hakiki durumunu bildiremez. Ancak otopsi bulguları ve bronkografik depistajlar hakiki rakamı verir. Bu incelemelerle hastalık %1 - 3,9 arasında bulunmuştur. Fakat bu değişmez bir rakam olmaz. Çeşitli bronko-pulmoner hastalıklar bronşektaziye zemin hazırladığı için bunların sık olduğu iklim kuşaklarında ve halk arasında daha fazla görülür. Bu hastalıklar için aşı, hijyenik tedbirler gibi önleyici tedbirlerin alındığı ve antibiyotiklerle kısa sürede ve komplikasyonsuz tedavi edildiği nisbette bronşektazi azalır.

ETYOLOJİ VE PATOJENİ

Bronşektazilerin etyoloji ve patojenisi çeşitlidir.

1 — Konjenital bronşektaziler

Ölü doğan veya doğumdan kısa bir süre sonra ölen bebeklerde bronşektazinin görülmesi az da olsa bir kısım bronşektazi va-

kalarının konjenital olabileceğini göstermektedir. Bunların bir kısmının doğum esnasında ammiyos mayinin aspirasyonu ile meydana gelen atelektazilere bağlı, yani akkiz olması da muhtemeldir.

Hakiki konjenital bronşektazi intra-uterin bir malformasyondur ve embriyogenezis safhasında bronşiyal kanal teşekkülü bazı bölgelerde bir noktada durarak kistik teşekküller halinde kalır. Bunlar bal peteği gibi yanyana birçok boşluklardan oluşmuşlardır. Aralarında bağ dokusundan septumlar vardır.

Dekstrokardi, frontal sinüs agenezisi veya aplazisi ve bronşektazi üçlüsünün bir arada bulunduğu Kartagener sendromu da konjenital bir hastalıktır. Bu sendromda bronşektazinin doğuştan mı var olduğu veya predispozisyonun var olup sonradan tekrarlanan enfeksiyonlarla mı bronşektazinin meydana geldiği tam açıklığa kavuşamamış ise de, her iki ihtimalde de konjenital bir defekt hali bulunmaktadır. Keza konjenital bir anomali olan trakeo-bronşiyomegali (Mounier - Kuhn sendromu) de trakea ve büyük bronşların çapı genişlemiş ve kıkırdaklar arasında kuş yuvası gibi divertiküller meydana gelmiştir.

Hereditör bir hastalık olan mucoviscidosis'te tekrarlayan akciğer enfeksiyonları ve yaygın bronşektazi görülür. Bu hastalık esasında bir dış salgı bezleri hastalığıdır. Pankreasın dış salgı sistemi başta olmak üzere bütün dış salgı bezleri tuz konsantrasyonu artmış anormal şimik terkipli sekresyon yaparlar. Solunum yolları mukoza bezlerinin salgıladığı koyu müküs küçük bronşları tıkayarak yaygın küçük atelektaziler, tekrarlayan akciğer enfeksiyonları ve bronşektazi meydana getirir.

2 — Bronş tıkanması

Bronş tıkanmasıyla meydana gelen atelektazilerin uzun sürdüğü ve bu sahada enfeksiyon olduğu takdirde bronş genişlemesinin nedeni olduğu hayvanlarda deneysel olarak gösterilmiştir. İnsanlarda selim veya habis tümörlerle meydana gelen bronş stenozu veya tıkanmasının bulunduğu vakalarda yapılan operasyonlarda çıkarılan akciğer parçalarında tıkanmanın ilerisindeki bölgede büyük oranda bronş genişlemelerinin meydana geldiği görülmektedir. Çocuklarda tüberküloz primoenfeksiyonu lenfadenopatilerinin yaptığı atelektaziler daha ziyade orta lob ve lingulada bronşektazi nedeni olmaktadır. Nadir de olsa diğer bir neden inhale edilmiş yabancı ci-

simlerdir. Hangi nedenle olursa olsun tıkanan yerin ilerisinde sekresyon stazı ve enfeksiyonun yerleşmesi bronşların müskülo-elastik ve kıkırdak tabakalarını tahrip ederek ve zayıflatarak bronş içi basınç değişikliklerine karşı bronşları dayanıksız hale getirir. Bronş tıkanması kısa sürerse bronşektazi reverzibl olabilir. Uzun sürerse irreverzibl değişiklikler meydana gelir.

3 — Bronko-pulmoner süpürasyonlar

Akciğer absesi, stafilokok ve Friedlander basili pnömopatileri gibi destrüktif akciğer hastalıkları meydana getirdikleri bronş süpürasyonları ve parankime fibrozisi sebebiyle bronşektazi nedeni olurlar. İyileşen hastalık odağında lokalize bronşektazik sahalar hastalığın fazla zararlı olmayan bir sekeli olarak kalabilir.

4 — Akut bronko-pnömopatiler

Bütün akut bronko-pnömopatiler bronş genişlemeleri yapabilir. Bunlar arasında boğmaca ve kızamık önemli bir rol oynar. Öksürük kentlerinin sık ve şiddetli olduğu ağır seyirli boğmaca vakalarında daha sıktır. Hastalığın seyri esnasında ortaya çıkan hafif silendrik bronş genişlemeleri ekseriya geçicidir. Bunların bir kısmında kalıcı genişlemeler teşekkül eder.

Solunum sisteminin tekrarlayan virütik enfeksiyonları nadir de olsa bronşektazi nedeni olurlar.

5 — Üst solunum yolu enfeksiyonları

Pürülan sinüzitli şahıslarda derin uyku esnasında patojen bakterileri havi pürülan sinüs sekresyonunun bronşlara aspirasyonu nedeniyle bronşektazi daha sık görülür. Bunun aksini iddia edenler de vardır. Bunlar bronşektazinin primer olduğunu, genişlemiş bronşlardan gelen pürülan balgamın sinüsleri enfekte ettiğini söylemektedirler.

6 — Tüberküloz

Tüberküloz primoenfeksiyonunun lenfadenopatilerinin yaptığı ateletazilere bağlı olanlar haricinde erişkin tipi tüberküloz bronşektazi teşekkülünde özel bir yer işgal eder. Cerrahî olarak çıkarılan akciğer parçalarının incelenmesi ve bronkografik tetkikler parankim tahribatı ve fibrozis yapan erişkin tipi kronik tüberkü-

lozda %80 nisbetinde bronş genişlemesinin meydana geldiğini göstermiştir. Bunlar daha ziyade üst loblarda lokalize oldukları için drenajları iyidir ve az süpüre olurlar. Henüz fibrozisin teşekkül etmediği taze eksüdatif lezyonlarda etkili bir tedavi bronş genişlemelerini önler.

Tüberküloza bağlı sekel bronşektazileri ortaya çıkarmak için yapılan bronkografilerde bronşa giden iyotlu kontrast madde, muhtemelen dokuyu tahriş etkisiyle uyuyan basilleri aktive ederek, tüberkülozu reaktifte edebilir.

PATOLOJİ

Bronşektazi akciğerin her yerinde bulunabilirse de daha ziyade sol ve sağ alt lobun bazal piramidinde (alt lobların apikal segmenti dışındaki segmentleri), orta lobda ve lingulada bulunur. Erişkin tipi tüberküloza bağlı olanlar akciğerde tüberkülozun en fazla yerleştiği yer olan üst loblarda görülür. Lezyonlar nadiren bir segmenti, daha ziyade birkaç segmenti, bir lobu veya daha fazla akciğer sahasını tutarlar. Meselâ sol alt lob ve lingulada bronşektazi beraberce bulunabilir. Bir kısım vakalar daha ziyade alt loblarda olmak üzere iki taraflıdır. Bütün bir akciğerin attake olduğu vakalar da vardır.

Bronş genişlemeleri genel olarak üç şekilde görülür:

Silindirik genişlemeler: Birkaç santimetre boyunda, silindir şeklinde nisbeten muntazam genişlemelerdir. Genel olarak distal uç proksimal uçtan daha geniştir. Bronş duvarının müskülo-elâstik ve kartilaj iskeleti diğer tiplere göre nisbeten az bozulmuştur. Boğmacanın seyri esnasında meydana gelen hafif silindirik genişlemeler iyileşebilir.

Variköz genişlemeler: Hasta bronşlar boyunca sakküler ve silindirik genişlemeler sıra ile birbirini takip eder.

Sakküler genişlemeler: Bronşların sonunda yuvarlak, küçük bir balon gibi genişlemelerdir. Bazan normal bir bronşa açılmış kavite gibidir. Bazan da bir veya birkaç segment, bir lob, bir akciğer vantilyasyondan mahrum pulmoner parankim içinde bulunan kistik genişlemelerle dolu olabilir. Bunlar kendilerinden yan dal çıkma-

yan terminal genişlemelerdir. Sakküler bronş genişlemeleri diğer tiplere göre daha ileri, kliniği daha belirli bronş genişlemeleridir. Çevrelerinde daima yaygın parankimatöz enflamasyon vardır.

Bir hastada lezyonlu bölgede genellikle aynı tip bronş genişlemesi vardır. Fakat hastalığın yaygın olduğu vakalarda hasta kesimlere göre muhtelif şekiller bir arada bulunabilir.

Genişlemiş bronşlar içerisinde genellikle pürülan, bazan kanlı veya pis kokulu balgam bulunur. Üst lob bronşektazilerinin drenajları kolay olduğu için çoğunlukla enfekte değildir ve içlerinde pürülan balgam bulunmaz.

Hafif silindirik bronşektazilerde epitel normaldir veya metaplastik olabilir. Septik enfeksiyonun eklendiği ve bol pürülan balgamın çıktığı bronşektazilerde bronş duvarının bütün tabakalarında irreverzibl değişiklikler husule gelir. Epitelin yerini kapilerden zengin bir granülasyon dokusu alır. Müskülo-elâstik tabaka ve kıkırdak tabakası progressif bir atrofiye uğrar.

Bronş arterleri son derece zengin ve anjiyomatö bir ağ halindedir. Pulmoner damarlarla aralarında anastomozlar çok artmıştır. Trajeleri kıvrıntılı bir hal almıştır, yer yer anevrizmal genişlemeler gösterirler. Bunlar bronşektazilerde sık görülen hemoptizilerin nedenini izah eder. Peribronşiyal doku ekseriya sklerozedir. Çevre parankim dokusu normal olabilir veya bu dokuda fibrozis, amfizem ve kronik pnömonitis vardır. Bronşektazik akciğer parçasının üzerine örten viseral plevra kalınlaşmıştır ve ekseriya paryetal plevra ile arasında yapışıklık meydana gelmiştir. Satellit lenf ganglionları hipertroftiktir.

KLİNİK BELİRTİLER

Bronşektazinin başlangıcı değişik şekillerde olabilir. Bir çocukluk hastalığı veya bir bronkopnömoni komplikasyonu olarak meydana gelirse semptomları primer hastalıktan kısa bir zaman sonra ortaya çıkar. Vakaların bir kısmında başlangıç daha ziyade soğuk mevsimlerde görülen bronşitik puseler halindedir. Tekrarlayan bu puselerin uzun süreli olması ve pürülan balgamın fazlalığından başka dikkati bir şey çekmez. Diğer bazı vakalarda bu febril puseler esnasında akciğerin aynı bölgesinde radyolojik olarak infiltratif gölgeler ve puseler arasında aynı bölgede anormal oskültasyon ve

şüpheli radyolojik bulguların devamı bu röşütlü bronko-pulmoner hastalığın bronşektazi olduğunu düşündürür.

Klâsik klinik tablonun tam teşekkül ettiği bronşektazide ekspektorasyon hastaların fazla şikâyet ettikleri bir semptomdur. Günlük çıkarılan balgam miktarı birkaç cc'den birkaç yüz cc'ye kadar olabilir. Pürülan veya müköpürülandır. Kokusu taze alçı kokusu gibidir. Ateşli periyotlarda pis kokulu olabilir ve miktarı artar. Sabahleyin hasta yataktan kalkarken bütün gece genişlemiş bronşlarda biriken balgam öksürük kentleri ile bol miktarda çıkar. Bütün gün boyunca da devam eder. Bronşektazili bir hastaya balgam çıkar deyince günün her saatinde öksürerek kolaylıkla balgam çıkarması karakteristiktir. Bronşektazik bölgenin akciğerdeki topografisine göre hastaya uygun pozisyonlar verilmesi balgam çıkmasını kolaylaştırır.

24 saatte çıkarılan balgamın dereceli bir kaba konarak günlük miktarının ölçülmesi klinik durumu ve tedavinin etkisini takip etmek bakımından gereklidir. Cam bir bürete konan balgam üç tabakaya ayrılır. En üstte köpüklü bir tabaka vardır. Bunun altında müköz bir tabaka vardır ve içinde sarkıt ve dikit şeklinde üstten alta ve alttan üste doğru uzanan cerahat uzantıları görülür. En alta koyu cerahat tabakası bulunur. Bu görünüm bronşektazi için patognomonik değildir. Diğer bronkopulmoner süpürasyonlarda da bulunabilir. Balgam bazan kanla karışık olur.

Enfekte olmamış veya etkili bir tedavi görmüş veya üst loblardakilerde olduğu gibi drenajları kolay olan bronşektazilerde fazla ekspektorasyon bulunmaz. Bunlara kuru bronşektazi denir ve uzun zaman latant kalabilirler. Dilate bronşlara süpüratif enfeksiyonun yerleşmesiyle veya hemoptizi ile kendilerini belli ederler.

Öksürük ekseriya hastayı rahatsız edecek şekilde sık gelir. Bilhassa sabahları daha fazla olmak üzere günün her saatinde görülür. Öksürük nöbetleri esnasında bol balgam çıkar. Balgam çıktıktan sonra öksürük hafifler.

Hemoptizi bronşektazinin major semptomunu teşkil etmemesine rağmen sık olarak görülür. Bol ekspektorasyonlu bir hastada bilhassa febril puse esnasında balgama karışmış kan şeklinde görülebileceği gibi ekspektorasyonsuz kuru bronşektazilerde dikkati solunum sistemine çeken tek semptom olabilir. Hemoptizilerin sık

olarak tekrarladığı ve bazan mortel olabildiği hemoptoik bronşektazi şekilleri nadir olmakla beraber vardır.

Genel durum komplikasyonlar haricinde pek bozulmamıştır. Enfeksiyöz puseler dışında ateş yoktur. Hastalığın gidişi sırasında zaman zaman araya giren bu enfeksiyöz puselerde ateş yükselir, öksürük ve balgam artar, dispne görülebilir. Zayıflama azdır, iştahsızlık ve asteni ileri bir şikâyet teşkil edecek kadar fazla değildir. Genel durumun bozulması hemen daima akut veya kronik bir komplikasyonu gösterir.

Küçük yaşta başlayan bronşektaziler gelişme bozuklukları yapar. Hastaların toraksları dar, kemik ve adale gelişmesi yetersizdir. Uzun eforu gerektiren bir işi yapamazlar. Soğuk mevsimlerde sık sık tekrarlayan süperenfeksiyonlar çocuğun okula devamını aksatır. Normal bir hayat sürme imkânsızlığı ve devamlı bakım psikolojik durum üzerine etki edebilir.

ÖZEL KLİNİK ŞEKİLLER

Boğmacanın seyri esnasında görülen geçici hafif silindirik genişlemelere hakiki bronşektazi denemez. Birkaç hafta sonra bronş ağacı normale döner.

Kuru hemoptoik bronşektazilerde yalnızca hemoptizi vardır. Nadir görülür. İki hemoptizi arasındaki enterval değişiktir, bazan aylar ve seneler olabilir. Çok nadiren mortel kanamalar görülmekle beraber genellikle iyi tahammül edilen bronşektazi şeklidir. Direkt akciğer grafilerinde lezyon dikkati çekmez. Bronş genişlemesi ancak bronkografik tetkikle ortaya çıkarılır.

Yabancı cisim inhalasyonuna bağlı bronşektaziler inhalasyonu takiben birkaç hafta gibi kısa bir zaman içerisinde ortaya çıkarlar. Enfeksiyonun şiddetli olduğu ve uzun sürdüğü hallerde meydana gelen lezyonlar daha ileridir. İrreversibl bronş değişikliklerinin meydana geldiği hallerde lezyonlar yabancı cisim çıkarıldıktan sonra da devam eder.

Astmatik şekil daha ziyade yaşlı kimselerde ve iki taraflı yaygın olarak görülür. Krizler halinde nefes darlığı nöbetleri gelir. Klinik tablo astmatiform bronşite benzer.

FİZİK BULGULAR

Bronşektazi yaygınsa, kronik bronşit ve amfizem komplikasyonları eklenmişse dispne ve siyanoz görülebilir. Daha ileri safhalarda sağ kalp yetersizliğine ait bulgular bulunabilir. Hastalığı çok küçük yaştan beri başlamış olan çocuklarda gelişme geriliği olur. Bir akciğerin veya büyük bir kısmının retraksiyonunda o taraf hemitoraks daralır. Toraksın fizik muayenesinde bulgular lezyonların yerine ve yaygınlığına bağlı olarak değişir. Santral veya az yaygın kuru bronşektazi vakalarında fizik muayene bulguları normal olabilir. Akciğerin yüzeyine yakın ileri bronş genişlemelerinde büyük büllü yaş raller ve nadiren kaviter sufl duyulur. Bronşektazinin en sık rastlanan dinleme bulgusu aynı sahada aralıklı muayenelerde değişmeyen yaş ve kuru rallerdir. Akciğer filminin normal olduğu durumlarda bile böyle bir dinleme bulgusu bronşektaziyi düşündürür. Eski bronşektazilerde peribronşiyal dokunun bronşun etrafında sert bir kılıf teşkil etmesi nedeniyle hasta bölge üzerinde bronşiyal bir solunum duyulabilir. Hipokrat parmakları çocuklardan ziyade erişkinlerde görülür. Bronş enfeksiyonu ne kadar eski ve fazla ise o kadar belirgindir.

RÖNTGEN BULGULARI

Öksürükle beraber bol pürülan balgam çıkaran bir hastada bronşektaziden şüphe edilir. Fakat kesin tanı için bronşların radyopak kontrast maddelerle incelenmesi gereklidir. Standard arka-ön ve yan filimlerde bronşektaziyi az veya çok kuvvetle düşündüren bazı imajlar bulunursa da bunlarla kesin tanıya gidilmez. Ayrıca bronşektazili bir şahısta normal bir akciğer görünümü de bulunabilir. Akciğerde bronş genişlemesinin var olabileceğini düşündüren radyolojik görünümler şu şekilde sıralanabilir. Yalnız bu değerlendirmeyi yapabilmek için filimler iyi kaliteli olmalıdır.

- 1 — Akciğer kaidelerinde bronko-vasküler gölgelerde artma.
- 2 — Daha ziyade kaidelerde olmak üzere parankimada retiküler imajlar.
- 3 — Sinüs kapalılığı ve diyafragma kubbelerinin intizamsızlığı gibi plevral gölgeler. Bunlar bronşektazide ekseriya bulunan plevra kalınlaşması ve kuru plörit nedeniyle meydana gelir.

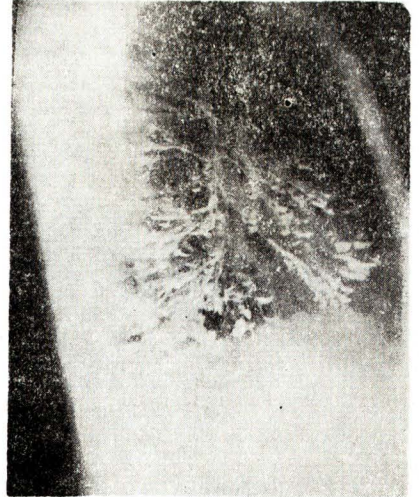
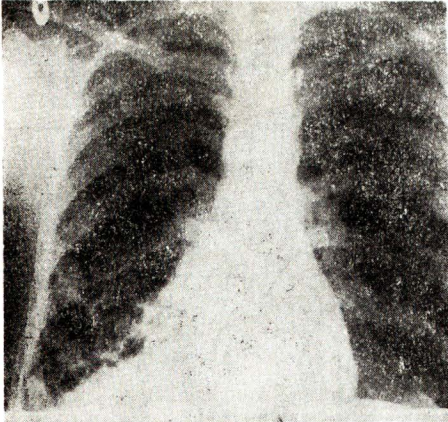
4 — Daha ziyade kaidelerde olmak üzere, antibiyotik tedavisi ile çok yavaş gerileyen ve zaman zaman nükseden, bronko-pnömonik odaklar.

Yukarıda belirtilen radyolojik görünümleri olan bir hastada bronşektazi bulunabileceği gibi ekseriya da bulunmayacağı bilinmelidir.

Aşağıdaki görünümler ise bronşektaziye daha kuvvetle düşündürür:

1 — Daha ziyade akciğer kaidelerinde yaygınlığı ve çapları değişik mültipl kistik görünüm. Çapları büyük olanlarının içinde balgam rötansiyonu olduğu zaman balgamla üstteki hava tabakasının arasındaki sınır hidroaerik seviye şeklinde görülebilir.

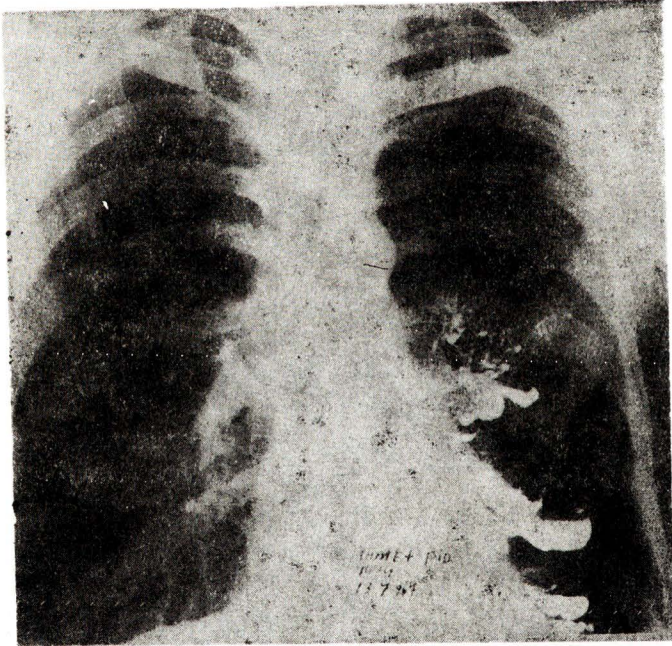
2 — Retrakte segmenter veya lobar opasiteler: Segmenter olanlar küçük bir yer işgal ettikleri için lameller opasiteler şeklindedir. Lobar opasiteler en sık görülenidir. Daha ziyade orta ve alt loblarda olurlar. Orta lobun retraktıl opasiteleri yan filmle ortaya çıkarılır. Sağ alt lobunki kalbin sağ alt kenarı boyunca bir üçgen şeklinde görülür. Soldaki kalp gölgesi ile örtülmüş olabilir.



Resim 67: Soldaki direkt akciğer grafisinde sağ akciğerin alt zonundaki kistik görünüm burada bronşektazinin olabileceğini kuvvetle düşündürmektedir. Bu hastaya yapılan bronkografide sağ akciğerde yaygın sakküler bronşektazinin bulunduğu görülerek (sağdaki film) teşhis doğrulanmıştır.

Tomografinin bronşektazinin tanısı üzerine verdiği malûmat sınırlıdır. Bronş aksına paralel kesitlerden alınan tomografilerde genişlemiş bronşları içleri hava dolu olarak görmek mümkün olabilir (havali bronkogram).

Bronşektazinin katî tanımı ancak bronkografi ile mümkündür. Bronkografi trakeo bronşik ağacın, içine radyopak kontrast madde verilerek hava yollarının röntgen filimleri üzerinde görünür hale getirilmesidir. Kontrast madde olarak lipiodol lourde, dionosil, propyl-



Resim 68: Suda abse kavitesine benzer büyük sakküler bronşektazi.

done gibi iyotlu preparatlar kullanılır. Lipiodol filimler üzerinde iyi bir kontrastlık vermesine rağmen bazan akciğerde kalıcı yağ granülomları yapması sebebiyle diğer preparatlar bulunduğu takdirde kullanılmamalıdır. Akıcılığı fazla olduğu için ancak distal bronşlara kadar gitmesini sağlamak ve alveolların dolmasını önlemek için sülfamit tozu ve talk gibi maddelerle kıvamlı hale getirilir. Bronşlara verilen lipiodol bronkografiden sonra ağız yolu ile dışarı atılır ve bazan akciğerde kalan kısmı yağ granülomları yapar. Dionosil ve propylidone suda eriyen preparatlardır. Akıcılıkları distal bronş-

lara gidebilecek şekilde ayarlanmıştır. Kıvamını artırmak için herhangi bir madde ilâve etmek gerekmez. Büyük bir kısmı ağız yolu ile dışarı atılır. Akciğerde kalan kısmı kana geçerek böbrek yolu ile elimine olur. Bronkografi sonu akciğerde kalıcı lezyonlara sebep olmadıklarından bu preparatlar tercih edilmelidir.

Bronkografi esnasında hastanın bronşlarında fazla balgam varsa bu balgam hava yollarını tıkayarak veya daraltarak kontrast maddenin ilerlemesine mâni olur ve organik bir lezyona bağlı dolma defekti var zannedilir. Postür al drenaj ve antibiyotik tedavileri ile günlük balgam miktarı azaltılır. Ayrıca bronkografi için lokal anesteziye başlamadan hemen evvel gene postür al drenaj yaptırılarak bronşlar temizlenmelidir.

Hasta aç karnına iken premedikasyondan sonra boğaz, larinks, trakea ve bronşlar tercihan Xylocaine veya Citanest ile anesteziye



Resim 69: Aynı vakanın yan filmi.



Resim 70: Solda variköz bronş genişlemeleri.

edilir ve bir lâstik sonda ses telleri arasından trakea içine sokulur. Radyoskopi ekranında lâstik sondanın ilerleyişini takip etmek mümkünse sonda incelenecek akciğerin ana bronşuna sokulur. Lâstik sonda içerisinden 15-20 cc kadar radyoopak kontrast madde enjekte edilir ve bu esnada lob ve segment bronşlarının ayrılış yönlerine göre hastaya pozisyonlar verilerek kontrast maddenin her segment bronşu içinde ilerlemesi sağlanır. Sonra hem ayakta hem de yatarak arka-ön, yan ve oblik filimler çekilir. Televizyonlu radyoskopi ile kontrast maddenin ilerlemesini takip ederek en uygun anlarda film çekmek, imkân olan her yerde bronşların daha eksiksiz incelenmesini temin eder.

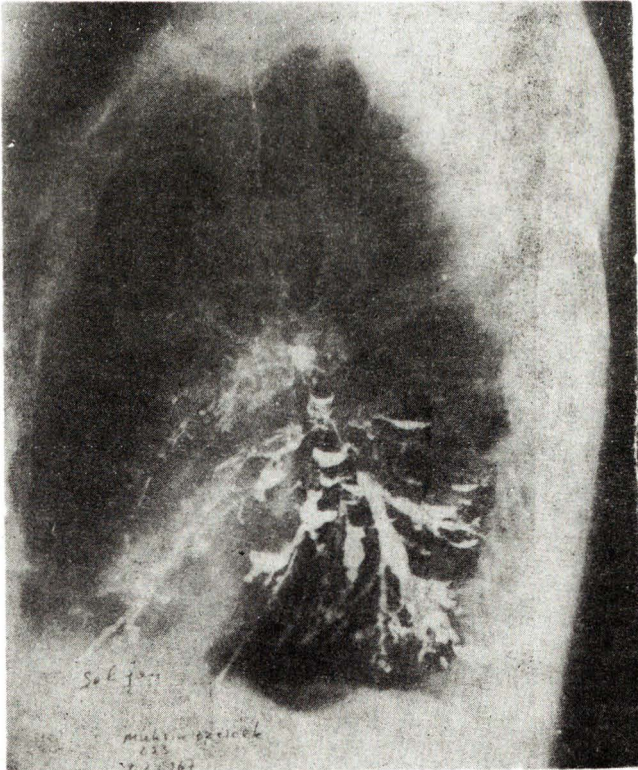
Her vakada yalnız akciğerin lezyonlu olduğu tahmin edilen bölgesi değil bütün bronşlar incelenmelidir. İleri yaşlarda solunum yetersizliğinden sakınmak için sağ ve sol akciğere ayrı zamanlarda

bronkografi yapılır. Solunum yetersizliği bronkografi için kontrendikasyon teşkil eder. Zira bronşları dolduran kontrast madde vital kapasiteyi ve alveollar ventilasyonu geçici bir zaman için olsa dahi azalttığı için dispne ve siyanozla beraber akut bir solunum yetersizliği meydana gelebilir. Yeni geçirilmiş bir hemoptizi, iyoda ve lokal anestetik maddeye karşı entolerans halleri de bronkografi yapımını engeller.

Küçük çocuklarda bronkografi narkoz altında yapılır ve bir kontrendikasyon yoksa her iki akciğer aynı zamanda incelenir.

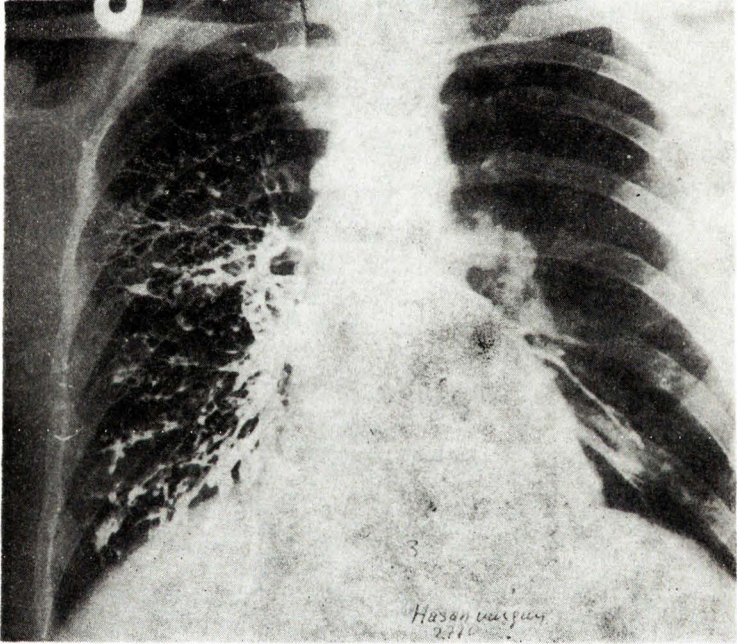
KOMPLİKASYONLAR

Bronşektazide hemoptizi sık olarak görülen bir komplikasyondur. Bol pürülan balgamlı klâsik şekillerde arasıra görüldüğü gibi



Resim 71: Solda kronik bronşitin bronkografik bulguları ile beraber sakküler ve silindirik bronş genişlemeleri.

balgamsız kuru şekillerin tek semptomunu teşkil edebilir. Ekseriya az miktardadır. Nadiren hastanın hayatını tehdit edecek kadar ciddi olabilir. Febril bir puse ile beraber akciğerde segmenter ve lobar opasitelerle kendini belli eden enfeksiyöz komplikasyonlara az da olsa rastlanır. Bunların antibiyotiklerle tedavisi mümkünse de tekrarlanmaları solunum yetersizliğini çabuklaştırır. Bronşektazik odaklara yakın kısımda seröfibrinöz plevral reaksiyondan ampiye-



Resim 72: Sağ akciğerin orta ve alt bölgelerinde hafif derecede silindirik bronş genişlemeleri.

me kadar değişen çeşitli plevral komplikasyonlara rastlanabilir. Eskiden sık olarak görüldüğü bildirilen beyin absesi gibi uzak organlardaki septik metastazlara şimdi hemen hemen rastlanmamaktadır. Uzun süreli ve fazla süpürasyonlu vakalarda amiloidoz meydana gelebilir. Bronşektazinin en ciddi komplikasyonu dispne, devamlı siyanoz, arteryel kanda oksijen azlığı ve karbon dioksit fazlalığı ile kendini gösteren solunum yetersizliğidir. Bunun sebebi progressif bir amfizemin yerleşmesidir. Amfizem aynı zamanda sağ kalp yetersizliğinin de sebebi olur.

TAMAMLAYICI MUAYENELER

Bronkoskopi her bronşektazi vakasında yapılmalıdır. Bronşektazinin sebebi tümör, yabancı cisim, sikatrisiyel bir stenozsa bunları meydana çıkarır ve tedaviye belirli bir yön verir. Pürülan sekresyonun aspirasyonundan sonra, hasta bölgenin bronşlarından tekrar sızdığı görülerek topografik lokalizasyon sağlanır.

Üst solunum yollarının muayenesi: Her hastada dişler, gingivalar ve sinüsler dikkatle muayene edilmeli ve buralarda enfeksiyon odağının bulunup bulunmadığı araştırılmalıdır. Eğer varsa gerekli tedavisi yapılmalıdır. Bilhassa bronşektazi sebebiyle yapılacak akciğer ameliyatlarından evvel üst solunum yollarındaki bu türlü süpüratif odaklar ortadan kaldırılmalıdır.

TEDAVİ

Bronşektazide tedavinin en ideal şekli genişlemiş enfekte bronşları antimikrobik tedavi ile enfeksiyonsuz kuru hale getirmek ve mümkün olan hallerde bronşektazik sahaları cerrahî olarak çıkarmaktır. O halde tedavi medikal ve cerrahî olarak ikiye ayrılır.

Medikal tedavi

Postüral drenaj: Süpürasyonlu bronşektazilerin tedavisinde ihmal edilmemesi gereken önemli bir husustur. Esasını bronşektazili bölgenin akciğer içindeki lokalizasyonuna göre hastaya uygun pozisyonlar vererek genişlemiş bronşlar içinde birikmiş olan balgamın atılmasını kolaylaştırmak teşkil eder. Bunun için özel yataklar varsa da normal yatakta veya sandalye ve tabure üzerinde de yapılabilir. Lezyonlu yerin akciğerdeki topografisine göre bu bölge üste gelecek ve içindeki sekresyon bronşa kendi ağırlığı ile akacak şekilde hasta sandalye, tabure veya yatak üzerinde durum alır. Bu esnada öksürür ve derin derin nefes alıp verir. Bu şekilde balgamın çıkışı daha kolaylaşır. Sabah yataktan kalkarken, öğle ve akşam yemeklerinden evvel ve gece yatarken her seferinde onar dakika olmak üzere günde 4 defa tekrarlanır. Hastalara eğitimi evvelâ hastanede yapılır, sonra evlerinde aylar bazan senelerce buna devam ederler. Ameliyatı kabil olmayan yaygın vakalarda hasta-

nın daha az semptomlu yaşamasını temin için bütün ömür boya postüral drenaj gerektir.

Postüral drenajla balgam rötansiyonu ortadan kalktığı için toksik semptomlar hafifler, günlük çıkarılan balgam miktarı azalır, antimikrobik ilâçlar bronş süpürasyonu üzerine daha etkili olur.

Balgamı sulandırma: Balgamı koyu olan hastalarda benzoate de soude, potassium iodure gibi balgam sulandırıcı ilâçların verilmesi balgamın rahatlıkla çıkmasını temin eder.

Kineziterapi: Göğüs kafesinin ve karnın solunumla ilgili kas ve mafsalları kuvvetlendirmek ve daha etkili fonksiyon yapmasını temin etmek için solunum jimnastiği hastanede her hastaya öğretilmeli ve evinde de devam etmesi söylenmelidir.

Kemoterapi: Genişlemiş bronşlarda yerleşmiş enfeksiyona ve bronşektazinin enfeksiyöz komplikasyonlarına karşı antimikrobik tedavi yapılır. Bu tedavi imkân olan her yerde antibiyograma göre yürütülmelidir. Kültür ve antibiyogramın bronkoskopi esnasında aspire edilen pürülan balgamdan yapılması daha doğru netice verir. Hasta dişlerini fırçaladıktan ve ağzını steril serum fizyolojikle çalkaladıktan sonra çıkardığı balgamdan da kültür ve antibiyogram yapılabilir. Bunların mümkün olmadığı yerlerde tetrasiklin ve semisentetik penisilinler tercih edilir. Balgam miktarını azaltmak ve ileri olmayan lezyonları kuru hale getirebilmek için bu tedaviye haftalarca devam etmek gerekebilir. Ameliyatın mümkün olmadığı yaygın süpüratif vakalarda antibiyotiklere bütün ömür boyunca devam etmek mümkün olamayacağına ve sıra ile kullanılan her antibiyotiğe karşı az veya çok bir rezistans meydana gelebileceğine göre bunları febril puselerde, komplikasyonlarda, pürülan balgamın arttığı hallerde kullanmak ve postüral drenaja aralıksız devam etmek makul bir harekettir.

Antibiyotiklerin postüral drenajdan hemen sonra aerosol şeklinde veya trakea içine sokulan lâstik bir sonda ile bronşlara verilmesi yardımcı bir tedavi olarak denenebilir.

Cerrahî tedavi

Medikal tedavi ile bronş süpürasyonunun devamlı olarak önlenemediği vakalarda, eğer bir kontrendikasyon yoksa, lezyonlu bölge cerrahî olarak çıkarılmalıdır. Süpürasyonlu veya süpürasyonsuz,

tekrarlayan hemoptizili bronşektaziler de cerrahî müdahale için bir endikasyon teşkil eder.

Müdahaleden evvel antibiyotik tedavisi ve postüral drenajlarla pürülan balgam azaltılmalı ve bronkoskopik tetkikle bronşların durumu incelenmelidir. Lezyonlarda stabilizasyon elde edildikten sonra fazla bekletilmeden ameliyat edilmelidir. Preoperatif bronkografi en önemli muayenedir. Bronkografi lezyonların morfoloji ve topografisini belirtir, cerrahî müdahalenin mümkün olup olmadığını, mümkünse çıkarılacak lezyonlu bölgelerin hudutlarını tâyin eder.

Cerrahî tedavi için vakaların seçiminde şu hususlar gözetilir:

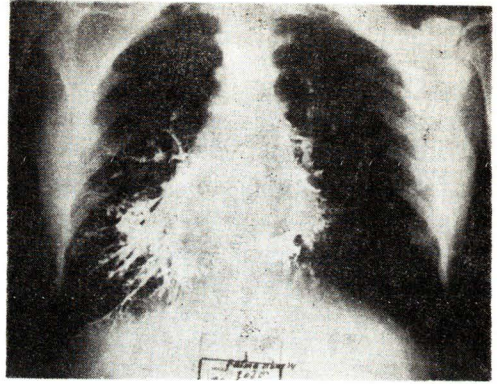
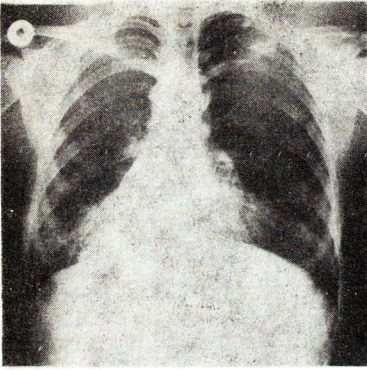
1 — Hastalığın lokalizasyonu: Segment, lob ve hattâ bütün bir akciğerde olsun tek taraflı lezyonlar ekserez için iki taraflı lezyonlara göre daha müsaittirler. Belli bir yaygınlığa kadar (10-11 segment) bilateral lezyonlar diğer akciğer kısımları tam sağlam olduğu takdirde, ameliyatla çıkarılabilir. Müdahale evvelâ fazla lezyonlu tarafa yapılır. Bazan bu şekilde bir müdahaleden sonra karşı taraftaki lezyonlar gerileyebilir ve ikinci bir müdahaleye lüzum kalmaksızın medikal tedavi ile hasta normal hayatını devam ettirebilir.

İki taraflı yaygın lezyonlar veya lokalize lezyonu olduğu halde amfizemi, kor pulmonalesi veya ileri bir organ hastalığı olanlar ameliyat edilmezler. Medikal tedavi kısmında belirtilen hususlar uygulanır.

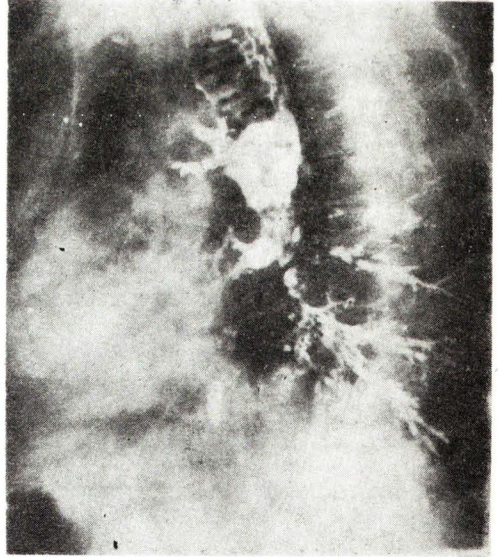
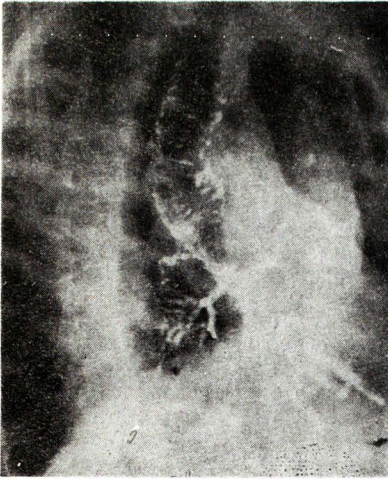
İyi drene olan apikal bölge lezyonlarının, semptomsuz kaldıkları müddetçe, ameliyatları gerekmez.

2 — Yaş ve genel durum: Yaşlı hastalarda endikasyonlar daha dar hudutlarda tutulmalıdır. Küçük çocuklar rezeksiyon cerrahisini erişkinlere göre daha iyi tolere ederler. Zira bunlarda akciğerin kalan kısımlarının çıkarılan kısmın boşluğunu doldurması erişkinlere göre daha tam olur ve ameliyatın solunum fonksiyonları üzerine etkisi daha azdır. Dekompanse organ hastalıkları, cerrahî müdahaleyi hem riskli hem de gereksiz kılar.

3 — Hastanın solunum fonksiyonları: Rezeksiyondan sonra geri kalan akciğer kısımları hastanın normal hayat koşulları içerisinde solunum ihtiyacını karşılayabilmelidir. Bunun için eldeki olanaklar içerisinde spirometrik tetkikler, kan gazları tetkikleri, efor testleri yapılmalıdır.



Resim 73: F.A., kadın. Dekstrokardi, bronşektazi ve frontal sinüs aplazisi veya agenezisi ile karakterlenen Kartagener Sendromlu bir vaka. Soldaki filmde kalbin sağda olduğu (dekstrokardi), sağdaki filmde de bronş genişlemeleri görülmektedir (Sayın Doç. Dr. Selâhattin Yazıcıoğlu'dan).



Resim 74: H.D., kadın. Trakeo-bronşiyomegali (Mounier-Kuhn Sendromu) vakası. Konjenital bir anomali olan bu sendromda trakea ve büyük bronşların çapı normaline göre daha büyük olup kıkırdaklar arasında kuş yuvası gibi divertiküller meydana gelir. Periferik bronşlarda intizamsız genişlemeler bulunur (Sayın Doç. Dr. Selâhattin Yazıcıoğlu'dan).

BÖLÜM 8

BRONŞ KANSERİ

B R O N Ş K A N S E R İ

Bronş kanseri son 30-40 sene içerisinde hızlı artışı ile önemli bir sağlık problemi haline gelmiştir. Bir asır evvel son derece nadir görüldüğü bildirilen bu hastalık bu müddet içerisinde 10-15 misli artmış bulunmaktadır. Bu artışta tanı vasıtalarının mükemmelleşmesinin ve ortalama ömrün artmasının rolünün olabileceği ve artışın zahiri olduğu düşünülebilir. Eğer bu düşünüş doğru olsa diğer organ kanserlerinde de aynı durumun olması gerekirdi. Halbuki 40 sene evveline göre böbrek ve pankreas kanserleri hafif artmış, özofagus ve prostat kanserleri aynı kalmış, mide ve karaciğer kanserleri ise azalmıştır. Ayrıca otopsi istatistikleri bronş kanserleri için onar senelik zaman içerisinde bile net bir artışın bulunduğunu göstermektedir.

Bronş kanserinin görülme sıklığı dünyanın çeşitli yerlerinde ve hattâ bir memleket içinde bile farklılıklar gösterir. Endüstrinin yoğun olduğu bölgelerde diğer yerlere göre daha fazla görülür.

Her kanser türünde olduğu gibi bronş kanseri de bir orta ve ileri yaş hastalığıdır. 40 yaşından sonra sıklaşır. 50-65 yaşları arasında maksimuma varır. 30 yaşından evvel nadirdir. Erkeklerde kadınlardan 5-10 defa daha fazla görülür. Fakat kadınlarda sigara tiryakiliğinin başladığı memleketlerde bu oran azalmaktadır.

ETYOLOJİ

Bazı mesleklerde çalışanlarda bronş kanserine sık rastlandığı bilinmektedir. Çekoslovakya'da Schneeberg kobalt madeninde 20 seneden fazla çalışan işçilerde yüksek nisbette akciğer kanseri görüldüğü dikkati çekmiş ve bunda maden tozlarının şimik ve fizik

irritasyonu ve maden ocaklarındaki radyoaktif emanasyonlar suçlandırılmıştır. Amerika'da Colorado'da radyum madeninde çalışanlarda da hastalık yüksek nisbette görülmektedir. Nikel rafinerlerinde ve krom sanayiinde çalışanlar da bronş kanseri riskine maruzdurlar.

Meslekî kanserlerin en önemlisi asbestin sebep olduğu kanserlerdir. Asbest ocaklarında ve bilhassa bu madeni işleyen fabrikalarda çalışanlarda çok fazla bronko-pulmoner kansere rastlandığı 1935 senesinden beri dikkati çekti. 1964'de Fransa'da Caen'de toplanan enternasyonal asbest kongresinde daha ziyade mavi asbestin (Crocidolite) tehlikeli olduğu üzerinde duruldu. Asbestoziste yalnız bronş kanseri değil maliny plevra tümörü de sıkça görülmektedir. Diyarbakır'ın Çermik ilçesi ve civarında evlerin badanasında kullanılan amorf bir asbest türünün bu bölgede sık görülen bronş ve plevra maliny tümörlerinin nedeni olduğu anlaşılmıştır.

Yukarıda belirtildiği gibi meslekî akciğer kanserlerinin bulunduğu şüphesiz olmakla beraber bunlar bütün dünyada her çeşit halk arasındaki hastalığın artışı izah edemez. Meslekî faktörler ancak vakaların pek az bir kısmından sorumludurlar.

Akut ve geçici enfeksiyonların bir rolü olduğu zannedilmiyor. Kronik bronşit, amfizem, bronşektazi gibi uzun süreli iltihabî hâdiselerin meydana getirdiği epitel metaplazisi ve fibrozis sebebiyle, akciğer kanserine zemin hazırlayabileceği mümkün görülüyor. Kanslerle tüberkülozun beraber bulunmasını bir tesadüf eseri olarak kabul edenler bulunduğu gibi, sekel halindeki tüberküloz lezyonu etrafında meydana gelen kanserin bu odakları uyurabileceği, bozulan genel durum dolayısıyla eski odakların aktive olabileceği veya her türlü sikatris dokusu etrafında normale göre daha fazla görüldüğü için tüberküloza bağlı sikatrislerin çevresinde de kanserin gelişebileceği ileri sürülmektedir.

Sigara ve bronş kanseri

Bronş kanserinin oluşumundaki rolü üzerinde uzun zamandan beri münakaşası yapılan sigara dumanı bu kanser türünün son yarım yüzyıla yakın bir zamandan beri çok belirli artışı üzerinde en önde gelen faktörlerden biri olduğu artık kesinleşmiştir. Sigara içmeyenlerde görülen bronş tümörü nadir istisnalar haricinde ya adenokarsinom veya selim bir tümördür. Uzun süreden beri sigara içen

40 yaşını aşkın bir kimsede anormal radyolojik görünümle karşısında evvelâ kanser düşünölmelidir. Nikotin kanserojen değildir. Sigara dumanındaki kanserojen maddeler polisiklik hidrokarbonlar ve nitrosamine deriveleridir. Polisiklik hidrokarbonlardan 3-4 benzo-pyrene en etkili kanserojen zannedilmektedir. Sigara içmeyenlerin çok küçük bir kısmında bronşlarda epitel metaplazisi bulunduğu halde içenlerde içtikleri günlük sigara adedinin ve senelerin uzunluğu ile orantılı olarak fazla miktarda epitel metaplazisi ve bazal hücre hiperplazisi bulunur. Bunlar bronş kanserini başlatan bir odak teşkil eder. Sigara dumanının etkili olabilmesi için ortalama yirmi seneden fazla içilmiş olması gerekir.

Bronş kanserine yakalanma riski günde içilen sigara adedi ve sigara içilen senelerin uzunluğu ile orantılıdır. Sigaranın uzun zaman içildikten sonra bırakılması hastalık riskini azaltmakla beraber tamamen ortadan kaldırmaz. Erkeklerde kadınlardan ortalama 5-10 misli fazla görölmesinin en önde gelen nedeni genellikle erkeklerin daha fazla sigara tiryakisi olmalarıdır. Bunun en büyük delili kadınların da fazla sigara içmeye başladığı memleketlerde bu farkın azalmasıdır.

Tütün dumanının karsinojen maddeler ihtiva ettiği deneysel olarak gösterilmiştir. Teksif edilmiş duman ekstrelerinin tecrübe hayvanlarının derilerine sürölmesiyle birçok defalar deri tümörleri meydana getirildi. Birçok araştırmacılar farelere uzun süreli günlük tütün dumanı inhalasyonu yaptırarak solunum yolları epitelinde metaplazi ve insanlardaki in situ kansere benzer histopatolojik değişiklikler meydana getirdiler. Polisiklik hidrokarbonlarla kirletilmiş hava aerosölüne tabi tutulan farelerde solunum sisteminde adenom ve hiperplaziler göröldü. Keza tütün katranı ekstresi intratorasik şırınga edildiği zamanda çeşitli bronko-pulmoner tümörler meydana getirildi. Nisbetler az olmakla beraber sıçanlarda da aynı sonuçlar elde edildi. Hayvan tecrübelerinin sonuçlarını insanlara tam uygulamak zor ise de sigara dumanının kanserojen etkisini isbatlaması bakımından önem taşımaktadır.

Bronş kanseri ile atmosfer havasının kirliliği arasındaki ilişki son senelerin aktüel bir konusudur. Kalorifer ve fabrika bacalarından çıkan dumanla, taşıt araçlarının eksoz gazlarıyla kirlenmiş hava insanlarda yalnız sinirlilik, baş ağrısı, çalışmaya karşı isteksizlik ve bronşit, astım gibi solunum yolu hastalıkları yapmakla kalmaz. Şehir ve endüstri bölgelerinin kirli havasında sigara duma-

nındakine benzer kanserojen maddeler bulunmuştur. Yakıtların ek-sik yanmasıyla bu maddelerin miktarı daha artar. Batı memleket-lerinin endüstri bölgelerinde bronş kanseri kırsal bölgelere göre daha fazla görülür. Fakat nisbet sigara içen ve içmeyenler ara-sında olduğu kadar net değildir.

Son senelerde maliny tümörlerin etyolojisinde virüsler üzerin-de çok durulmaktadır. Virüslerin bazı hayvan kanserlerini meydana getirebildiği kesin olarak biliniyor. Meselâ bir adenovirüs türü (SV40) yavru hamsterlerin trakealarına verildiği takdirde solunum yolları tümörü meydana gelir. Virüslerin akciğer kanseri dahil in-sanların diğer maliny tümörlerindeki yeri henüz karanlıktır. Yalnızca Afrika'nın bazı bölgelerinde görülen Burkitt lenfomasının virütik etyolojili olduğu isbatlanmıştır.

PATOLOJİ

Bronş kanserleri bronş mukozasının bazal hücrelerinden men-se alır. Ana bronşlardan itibaren hava yollarının her yerinde mey-dana gelebilir. Terminal ve respiratuar bronşiyollardan menşe alan-lara bronşiyolo-alveolar hücreli kanser denir.

Bronş kanserleri anatomik lokalizasyonlarına göre kabaca üç gruba ayrılır:

1 — Hiler grup: Ana bronş, ara bronş ve lob bronşlarından gelişirler. Bronş kanserlerinin sık görülen lokalizasyonu teşkil eder. Bronkoskopi vakaların hemen hepsinde endobronşiyal lezyonu orta-ya çıkarır ve tanı için biyopsi yapmak imkânını verir. Gelişimlerinin ilk safhasından itibaren öksürük, sıklıkla hemoptizi ve kanlı ekspek-torasyona sebep olurlar. Radyolojik incelemelerin henüz lezyonu göstermediği zamanlarda bile bu türlü şikâyetler bulunabilir.

2 — Segmenter grup: Segment bronşlarından menşe alır. Da-ha büyük bronşlardan menşe alanlara göre bunlarda bronş tıkan-masına bağlı atelettaziler ve tıkanan yerin ilerisinde abse ve pnö-moni gibi sekonder enfeksiyonlar sıktır. Akut bir klinik tablo ile kendini gösteren bu sekonder enfeksiyonlar dikkati bakteriyel bir akciğer hastalığı yönüne çekerek bronş kanserlerinin teşhisini ge-ciktirebilir.

3 — Periferik grup: Periferik küçük bronş ve bronşiyollardan menşе alırlar. Uzun bir latant periyotla karakterize olabilirler. Erkenden plevraya atlayarak bir plörezi tablosu ile kendilerini belli etmeleri diğer lokalizasyonlara göre daha sıktır. Bazan herhangi bir nedenle yapılan radyolojik muayene esnasında tesadüfen bulunurlar ve ekseriya yuvarlak gölge yapan diğer akciğer hastalıkları ile tümör arasında bir ayırım problemi ortaya çıkar. Periferik tümörlerde bronkoskopinin teşhis değeri çok kısıtlıdır. Endobronşik aspirasyon materyelinin incelenmesi ve maliny hücreleri ortaya koyabilir.

HİSTOPATOLOJİ

Bronş kanserleri çeşitli histopatolojik klasifikasyona tabi tutulmuştur. Burada basitliği ve genellikle birçokları tarafından kabul edilmesi bakımından aşağıdaki klasifikasyonla yetinilmiştir.

1 — Epidermoid kanserler (Squamous cell carcinomas): En sık görülen şekli teşkil eder (%50-60). Erkeklerde kadınlara göre daha fazla görülür. Son senelerde artan bronş kanseri tipidir. Sigara içenlerin ekseriya görülen kanser tipini yassı epitel karsinoma teşkil eder. Diğer tip akciğer kanserlerine göre daha ziyade büyük bronşlardan menşе alır ve daha ileri yaşlarda görülür. Gelişmesi diğer tiplere göre daha yavaştır. Histolojik olarak yassı epitele benzer hücrelerin konsantrik şekilde dizilmesiyle meydana gelir. Keratinizasyon önemli özellikleridir ve keratinizasyon ne kadar fazla ise tümör o kadar diferansiye ve yavaş gelişimlidir. Tümörü meydana getiren yassı epitele benzer hücreler kromatinden zengin büyük nükleusludur ve ekseriya aşıkâr nükleolları vardır. Sitoplazmaları geniş olabilir. En fazla hilus ve mediastinal lenf bezlerine metastaz yaparlar. Uzak metastazları diğer tiplere göre daha azdır.

2 — Anaplastik (endiferansiye) kanserler: Heterojene bir grup teşkil eder. Diğer tiplere göre daha malinydirler. Lenf ve kan yolu ile erkenden yaygın metastaz yaparlar. Küçük hücreli anaplastik kanserler bronş kanserlerinin en maliny ve en hızlı yayılan tipini teşkil eder. Histolojik olarak farklılaşmamış hücrelerden meydana gelir ve bu hücrelerin dizilişinde ve dağılmasında bir düzen bulunmaz. Gelişmelerinin en erken safhalarından itibaren yakın ve uzak metastazlar yaparlar. Bu sebeple bu tip bronş kanseri teşhis edildiği zaman klâsik inoperabilite kriterleri bulunmasa bile birçokları

tarafından inoperabl kabul edilmektedir. Epidermoid kansere göre daha erken yaşlarda görülebilir. Bu tip de son senelerde artan ve sigara içenlerde daha fazla görülen bronş kanseridir.

Endiferansiye büyük hücreli kanserler küçük hücreli kanserlerden biraz daha az hızlı büyürler ve çok az nisbette görülürler.

3 — Adenokanserler: Histopatolojik bakımdan değişik tipleri olmakla beraber glandüler yapı teşkiline meyleden küboidal veya kolumnar hücrelerden meydana gelmeleri başlıca karakterleridir. Müsin ifraz edenleri ve etmeyenleri vardır. Son yıllarda belirli olarak artan bir tip değildir. Kadınlarda da hemen hemen erkeklerdeki nisbette görülür. Tütün tiryakiliği ile belli bir ilişkisinin olduğu zannedilmiyor. Malinyite dereceleri epidermoid kanserlerden daha fazla anaplastik kanserlerden daha azdır. Periferik lokalizasyonları diğer tiplere göre fazladır. Bu sebeple erkenden plevraya atlayarak bir plörezi tablosu ile kendilerini belli etmeleri diğer tip akciğer kanserlerine göre sık görülür. Bronşiyolo-alveolar kanserler adeno kanserlerin bir varyetesi olarak kabul edilmektedir.

Her bronş kanserini yukarıda belirtildiği şekilde net bir sınıflandırma içine sokmak mümkün değildir. Örneğin bazı epidermoid kanserlerde diferansiyasyon az bulunur ve endiferansiye bir nüans vardır. Adenokanserler için de aynı durum bahis konusudur. Bazan da bir tümörün değişik yerlerinde bu tiplerden biri daha hâkim olarak bulunur. Bunlar bronkojenik kanserin mikst tipleridir.

Bronş kanseri tiplerinin görünüş nisbeti üzerine verilen rakamlar değişiktir. Bu nisbet memleketlere, patoloğların değerlendirme kriterlerine göre değiştiği gibi nekropsi, cerrahî ekserez materyeli ve endobronşik biyopsi materyeline göre de değişir. En fazla ameliyat edilebilir şekli teşkil eden epidermoid kanserlerin cerrahî ekserez materyelinde daha yüksek nisbette görüleceği tabiidir. Bununla beraber bronş kanseri tiplerinin çeşitli istatistiklere göre ortalama görülüş nisbetleri şöyledir: Adenokanser %10-20, anaplastik kanser %20-30, epidermoid kanser %50-60.

BRONŞ KANSERİNDE METASTAZ

Bronş kanserleri erkenden metastaz yapan kanserler arasındadır. Henüz hastanın şikâyetlerinin başlamadığı devirde bile yakın ve uzak metastazlarını yapmış olabilirler. Bir kısım vakalarda da

metastazlara ait şikâyet ve bulgular primer odağa ait olandan daha evvel ortaya çıkar. Bu yayımlar diğer organ kanserlerinde olduğu gibi tümörün genişleyerek etraf dokuları istilâ etmesi yani direkt yayım, kan ve lenf yolları ile olur. Epidermoid kanserlerin direkt yayımları diğer tip bronş kanserlerine göre daha fazladır. Bu şekilde pulmoner kan damarlarını, hiler lenf bezlerini, mediasteni, göğüs duvarının yumuşak ve kemik kısımlarını istilâ ederler. Anaplastik kanserlerin ve adenokanserlerin kan ve lenf yolu ile yayılmaya eğilimleri daha fazladır. Bilhassa küçük hücreli anaplastik kanserler gelişimlerinin en erken safhalarında bile yakın ve uzak metastazlarını yaymış olabilirler.

Bronşiyolo-alveolar kanserlerin bronkojen yolla yayılarak bronş içi emplantasyon yapabileceği kabul edilmektedir. Adenokanserler ve periferik kanserler vakaların 1/3 - 1/4'ünde plevraya atlayarak ekseriya hemorajik vasıfta sıvı toplanmasına neden olur ve hastalık bir plörezi tablosuna bürünür. Bronş kanserlerinin birinci plânda metastaz yaptığı yerler hiler ve mediastinal lenf bezleridir. Kemikler, karaciğer, sürrenal, böbrekler ve beyin de metastazların sık olarak görüldüğü yerlerdir. Ölüm anında bariz özel klinik belirtilerinin bulunmamasına rağmen bu organların çoğunda tümöral yayıma ait odaklar tesbit edilebilir.

BRONŞ KANSERLERİNDE KLİNİK

Bronş kanseri için patognomonik denecek herhangi bir semptom ve belirti yoktur. Ayrıca kanserin akciğerde histopatolojik olarak başlaması ile klinik olarak kendini belli etmesi arasında tümörün histolojik yapısına ve topografisine, bazan metastazlarına ve akciğer içinde sebep olduğu sekonder enfeksiyonlara göre değişmek üzere aylar ve bazan seneler vardır. O halde bronş kanserinin bir preklinik safhası bulunmakta ve herhangi bir nedenle çekilen filimlerde solunum sisteminden şikâyeti olmayan şahıslarda tesadüfi olarak ortaya çıkabilmektedir.

Bir bronş kanseri tümörün akciğer içi lokalizasyonuna ve yayımına, metastazlarına, neden olduğu akciğer içi enfeksiyonlara ve sistemik belirtilere ait çok geniş bir klinik tablonun herhangi bir parçası içinde kendini gösterebilir.

KANSERİN AKCİĞER İÇİ LOKALİZASYONUNA VE LOKAL YAYIMINA AİT KLİNİK

En sık görülen başlangıç semptomları şunlardır:

Öksürük: Bronş kanserinde en sık görülen semptomdur. Büyük bronşlardan menşе alan hiler lokalizasyonlular da henüz radyolojik anomali ortaya çıkmadan tümörün irritasyonuna bağılı olarak görülebilir. Kentöz, rahatsız edici, ilâçla dinmeyen bir öksürüktür. Yalnız bronş kanserlilerin pek çoğı uzun zamandan beri sigara içen şahıslar olduğı için hemen hepsinde farinjit, larinjit ve kronik bronşite bağılı öksürük vardır. Bu nedenle tümörün eklenen öksürüğü gözden kaçabilir ve bronşitin ilerlemesine bağılı zannedilebilir. Bu durum teşhiste zaman kaybına sebep olur. Öksürüğün eskisine göre sıklığı, şiddeti, tedaviye cevap verme şekli üzerinde durmalıdır. Periferik lokalizasyonlu kanserlerde öksürük daha geç olarak ortaya çıkar ve ekseriya meydana gelen parankim enfeksiyonuna bağılıdır. Hastaların pek çoğı uzun zamandır sigara içen şahıslar oldukları için öksürüklerini genellikle tütüne bağlarlar. Dolayısıyla bronş kanseri için öksürük pek alarman bir semptom değildir.

Hasta o zamana kadar balgam çıkarmıyorsa başlangıçta öksürük kurudur. Sonra müköpürölan veya kanlı bir balgam çıkmağa başlar.

Hemoptizi: Öksürüğün aksine hemoptizi hasta için daima alarman bir semptom teşkil eder. Bronş kanserinin seyri esnasında vakaların ortalama yarısında görülür. Ekseriya balgam üzerinde çizgi şeklinde kan veya balgama karışık kan şeklindedir. Saf hemoptiziler nadirdir ve ekseriya az miktardadır. Kanlı balgam veya saf hemoptiziler sık sık tekrarlar ve günlerce devam edebilir. Bronş kanserinin diğеr semptom ve bulguları olan bir hastada görülebileceğı gibi daha az vakalarda tamamen sağılıklı görünen bir kimsede ilk semptom olabilir. Bunlarda akciğеr filmi de normal bulunabilir. Onun için bilhassa ileri yaşlarda meydan gelen ve sebepsiz gibi görünen hemoptizilerin bronş kanseri yönünden uzun süreli bir araştırma ve takibe tabi tutulması gerekir.

Göğüs ağrısı: Kanser in erken devrelerinde az görülen göğüs ağrısı ileri devrelerinde hemen daima vardır. Anaplastik tiplerde daha fazladır. Yan ağrısı (point de côté) şeklinde göğsün herhangi bir yerinde lokalize olabilir. Bazan göğsün büyük bir bölü-

münde duyulur. Bazan da omuza ve kola intişar eder. Derinde lokalize mat ağrılar ekseriya mediasteninin istilâyâ uğradığını gösterir. Sternum arkasındaki ağrılar angina pectoris ile karışabilir. Kanser ve arteriosklerotik koroner hastalıkları ileri yaş hastalıkları oldukları için her ikisi birlikte de bulunabilir. Tümörün göğüs duvarının yumuşak kısımlarına, kotlara, vertebralara yayılması veya metastaz yapmasıyla gayet şiddetli, ancak opium grubu ilâçlarla teskin edilebilen nevralkjik veya periyostal ağrılar meydana gelir.

Nefes darlığı: Bronş kanserinin seyrinde sıklıkla görülür. Ekseriya hastalığın ilerlemiş safhasında ortaya çıkar. İnisyel semptom olması nadirdir. Eforla gelen veya devamlı bir dispne olabilir. Bir kısım vakalarda neden büyük hava yollarının içten veya dıştan baskı ile tümöral kitlelerle daralması veya tıkanmasıdır. Bir kısım vakalarda da mailny proçesin plevraya atlaması sonucu meydana gelen fazla miktarda epanşman akciğere baskı yaparak dispne nedeni olur. Ekseri bronş kanserlilerde bulunan kronik bronşit ve amfizem de dispnenin ortaya çıkışını kolaylaştıran ilâve bir faktör olur. Epanşmanın boşaltılması dispneyi azaltırsa da maliny tabiatlı plörezilerde epanşman bir iki hafta gibi çok kısa bir müddet içerisinde tekrar toplandığı için tekrarlanan torasentezler hastalığın ilerlemesi, metastazların yaygınlaşması nedeniyle yavaş yavaş etkisiz kalır.

ENFEKSİYÖZ BAŞLANGIÇLI KLİNİK

Bir bronş kanserinin akut bir akciğer enfeksiyonu tablosu ile ortaya çıkmasına sıklıkla rastlanır. Tümörün bronşu kısmî veya tam tıkaması sonucu drenejî bozulan akciğer sahasında sekresyonun birikmesi ve bu sekresyon içinde bakterilerin üremesiyle parankim enfeksiyonunun meydana gelmesi böyle bir tablonun nedenidir. Bu bölgede viral pnömoniyi, bronkopnömoniyi veya lobar pnömoniyi andıran radyolojik görünümler teşekkül eder. Klinik tablo akut enfeksiyöz bir akciğer hastalığında olduğu gibidir. Bu türlü akciğer infiltrasyonları antibiyotik tedavisi ile gerileyebilir. Fakat bu gerileme yavaştır ve rezolüsyon tam değildir. Antibiyotik bırakıldıktan sonra tekrar nüks meydana gelir. Antibiyoterapi ile infiltrasyonun az da olsa gerilemesi hekimi şaşırarak esas hastalığın bir zaman için maskelenmesinin nedeni olur. Bu sebeple 40 yaşını aşkın ve uzun zamandan beri sigara içen şahıslarda her türlü akciğer enfek-

siyonunun altında bir bronş kanserinin olabileceği düşünülerek gerekli incelemeler yapılmalıdır.

Bronş kanseri akciğer absesi klinik tablosu ile de başlayabilir. Sebebi tümörün bronş drenajını bozduğu akciğer bölgesinde meydana gelen pnömonik infiltrasyonun abseleşmesidir. Nadiren tümörün kendisi de ortasından nekroze olarak abseleşebilir. İleri yaşlarda meydana gelen akciğer abselerinde patojenin tümöre bağlı bir bronş tıkanması olduğu ön plânda düşünülmeli ve vakit geçirmeden bronkoskopi ile bronşların durumu gözden geçirilmeli, malinyiteyi ortaya çıkarmaya yönelik gerekli incelemeler yapılmalıdır.

METASTAZLARA BAĞLI SEMPTOM VE BELİRTİLER

Metastazlara bağlı semptom ve belirtiler hastayı hekime götüren ilk şikâyet olabileceği gibi hastalığın seyri esnasında da sıklıkla görülürler.

Daha ziyade periferik yerleşimli kanserlerde plevranın kanser dokusu ile istilâsı sıklıkla görülür. Plevraya kadar erişen tümör bazan epanşman meydana getirmeksizin göğüs duvarının yumuşak kısımlarını ve kotları infiltre eder. Ekseri vakalarda plevra epanşmanı meydana gelir ve hasta plörezi tablosu ile hekime müracaat eder. Plevra sıvısı ekseriya hemorajiktir. Bazan başlangıçta sero-fibrinöz eksüda vafında olan sıvı sonradan hemorajik olur. Maliny plözizilerin önemli bir karakteristiği boşaltılan epanşmanın kısa zaman içerisinde tekrar toplanmasıdır. Pnömoni, abse gibi sekonder enfeksiyonlara bağlı ampiyem teşekkül edebilir.

Perikard ve myokardın tümör dokusu ile istilâsı nisbeten azdır. Bunlar klinikte çeşitli ritim bozuklukları ile kendini gösterir.

Vagustan ayrıldığı yerden itibaren trajesi boyunca N. recurrens'in tümör dokusu ile attake olması seste kısıklılaşma ve boğuklaşma, o taraf ses telinde paralizisi meydana getirir. Sol N. recurrens'in mediyasten içi parçasının bulunması ve vagustan ayrıldığı aort kavsi hizasında lenf düğümlerinin fazlalığı nedeniyle sağdaki ne göre tümöral baskıya daha fazla maruz kalır. Bazı vakalar, ses kısıklığının inisyel semptom olması nedeniyle, ilk olarak oto-rinolaringologa başvururlar.

Özofagus duvarının tümöral istilâsı veya metastazlarla dışarıdan baskıya uğraması yutma zorluğu ile kendini gösterir.

İlk plânda kostalara olmak üzere kemik metastazları ancak opium grubu ilâçların etki yapabileceği şiddetli kemik ağrıları yapar. Uzun kemik metastazlarında spontan fraktürler olabilir.

Toraks dışı organ metastazları arasında %30-40 gibi bir oranla karaciğer metastazları ön sırayı almakta ise de klinik bakımdan ekseriya latant kalır. Bazan tıkanma ikteri yapabilir.

Akciğer kanseri üzerine yazılmış klâsik kitaplarda beyin metastazlarının sık olduğundan bahsedilmekte ise de klinikte nadir denecek kadar az görmekteyiz. Bu metastazlar kafa içi basıncının artmasına bağlı semptom ve bulguların nedeni olur, mantal bozukluklar ve hemipleji yapabilir.

Bazan daha ziyade küçük hücreli anaplastik kanserlerde deri altında nodül şeklinde metastazlar görülebilir.

Periferden gelen ven kanını kalbe götüren mediyaisten içi büyük venalar cidarlarının inceliği ve içlerindeki basıncın sıfıra yakınlığı, hattâ inspirasyon esnasında negatif olması nedeniyle çevrelerinde oluşan tümörler ve metastazlarla sıklıkla kompresyona uğrarlar. Bronş kanserlerinde bu kompresyon tablosu vena cava superior sendromu adı altında sıklıkla görüldüğünden bundan özel olarak bahsedilecektir.

Vena Cava Superior (V.C.S.) sendromu

Vena Cava Superior'daki venöz dönüşün herhangi bir nedenle ortadan kalkmasıyla ortaya çıkan tabloya V.C.S. sendromu denir. Lenfoma grubu hastalıklar, akciğer dışı organ tümörlerinin mediyaisten içi metastazları bu sendromun nedeni olabilirse de bronş kanserinin ön mediyaisten metastazları çeşitli nedenler arasında ilk sırayı alır. Bu tablonun elemanları şöyledir:

Siyanoz: Başlangıçta yalnızca yüz ve dudaklarda lokalizedir. Vena cava superior'daki venöz dönüşün tam ortadan kalktığı, tıkanmanın tam olduğu devirde siyanoz şiddetlenir, bütün yüze, boynuna ve üst ekstremitelere yayılır.

Ödem: Başlangıçta yüzde ve göz kapaklarında hafif şişkinlik halindedir. Sabahleyin yataktan kalkınca daha iyi hissedilir. İleri

hallerde yüzde, boyun kaidesinde ve göğsün yukarı kısmında siyanotik ödem görülür. Sırt daima ödemsizdir. Solunum yolları mukozasında da ödem bulunur. Ven stazının sebep olduğu beyin ödemi baş ağrısı, baş dönmesi, uykuya meyil, unutkanlık ve kulak çınlaması gibi nörolojik belirtiler yapar.

Kollateral dolaşım: Vena cava superior'daki tıkanmanın tam olmadığı devrede hasta bol ışık altında dikkatle muayene edilirse göğsün ön-üst ve yan bölgelerinde küçük variköz genişlemeler halinde telenjektaziler görülür. Tıkanma tam olduğu zaman deri altı ven ağı gayet belirli hale gelir, boyun kaidesine ve göğüs kafesinin ön-yukarı kısmına yayılır. Vena cava superior yolu ile kalbe gele-miyen venöz kan tıkanan yerin vena cava superior'un trajesi üzerindeki seviyesine göre değişmek üzere başka yollar bularak, yani kollateral dolaşım ile kalbe ulaşmağa çalışır.

Eğer tıkanma azygos venin vena cava superior'a döküldüğü yerin üzerinde ise üst tarafın venöz kanı omurilik pleksüsleri, vena mamma interna ve interkostal venler aracılığıyla azygos vene akar. Bu ven de vena cava superior'a dökülür (Resim 75). Bu durumda meydana gelen kollateral dolaşım daha ziyade derin venlerle olur. Fakat, boyun, omuz çevresi ve göğsün yukarı kısmının deri altı venleri de belirgin olurlar.

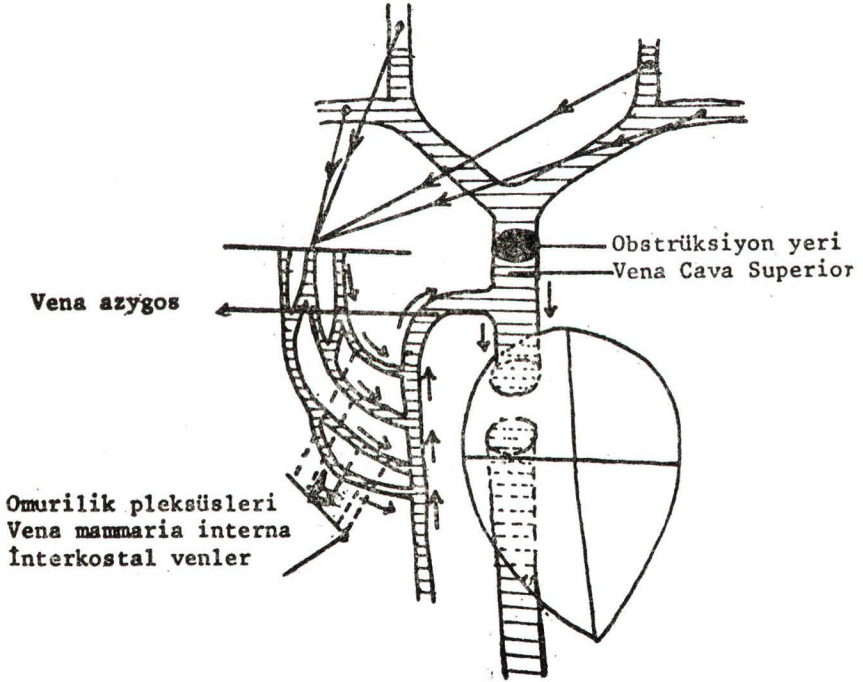
Tıkanma azygos venin vena cava superior'a döküldüğü yerin altında ise üst taraf kanı azygos venden ters bir akımla derin torako-abdominal venler aracılığıyla vena cava inferior'a akar ve bu yolla kalbe gelir (Resim 76).

Tıkanma azygos venin vena cava superior'a döküldüğü yeri de tutarsa azygos ven aracılığıyla olabilecek derin kollateraller çalışamayacağı için deri altı venleri, yani yüzeysel venler aracılığıyla vena cava superior ile vena cava inferior arasında bir bağlantı meydana gelir. Göğüs ve karın derisi altında venöz kanı yukarıdan aşağıya yani vena cava superior sahasından vena cava inferior sahasına doğru taşıyan bir kollateral dolaşım gelişir (Resim 77).

Bazan ven üzerine baskı sağ veya sol brakiyo-sefalik venlerin birinde başlar. Siyanoz, ödem, yüzeysel venlerde şişkinlik ve kollateral dolaşım tek taraflı olarak görülür. Proçesin ilerlemesiyle vena cava superior'da attake olunca klâsik V.C.S. sendromu teşekkül eder.

VENA CAVA İNFERİÖR (V.C.İ.) SENDROMU

Vena cava inferior diyafragmayı geçtikten sonra toraks içi seyri çok kısa olduğu ve çevresinde önemli lenf düğümü zinciri bulunmadığı için V.C.İ. sendromu çok seyrek görülür. Bu sendromda alt taraf venleri dolgun ve karaciğer büyüktür. Ayaklarda ödem vardır. Karın derisi üzerinde meydana gelen kollateral dolaşım kan yukarı doğru vena cava superior sahasına taşınır.

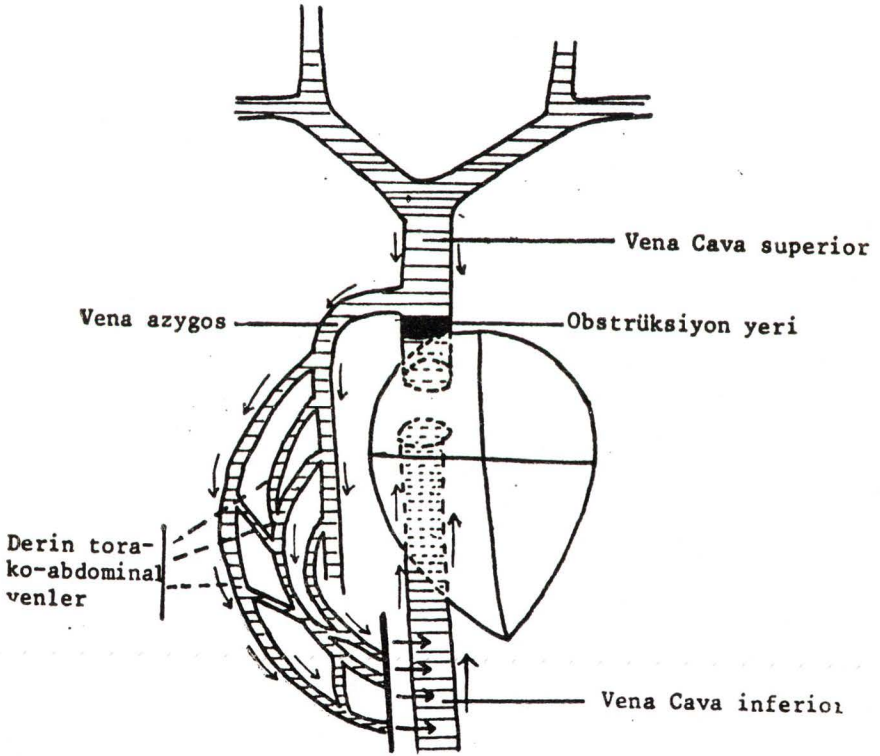


Resim 75

BRONŞ KANSERİNİN AKCİĞER DIŞI SİSTEMİK BELİRTİLERİ (PARANEOPLAZİK SENDROMLAR)

Bu deyim altında kanserin seyri esnasında tümörün yayılmasına bağlı olmaksızın görülen akciğer dışı semptom ve belirtiler anlaşılmaktadır. Bunların bir kısmı daha ziyade akciğer kanserlerinde görülmekle beraber hiçbiri bunlar için spesifik değildir. Diğer or-

gan kanserlerinde de bulunabilmektedir. Rezeksiyonla tümörün çıkarılmasından sonra kısa bir zaman içerisinde kaybolurlar. Lokal veya metastatik bir residivden sonra tekrar görülürler. Oluşumlarında herkesin kabul ettiği bir izah şekli yoktur. Paraneoplazik sendromlar bilinen bir kanserin seyri esnasında görülebileceği gibi, kanserin klinik olarak belli olmasından haftalar veya yıllarca evvel de kendini gösterebilir. Bunlar kısaca şu şekilde sıralanırlar:

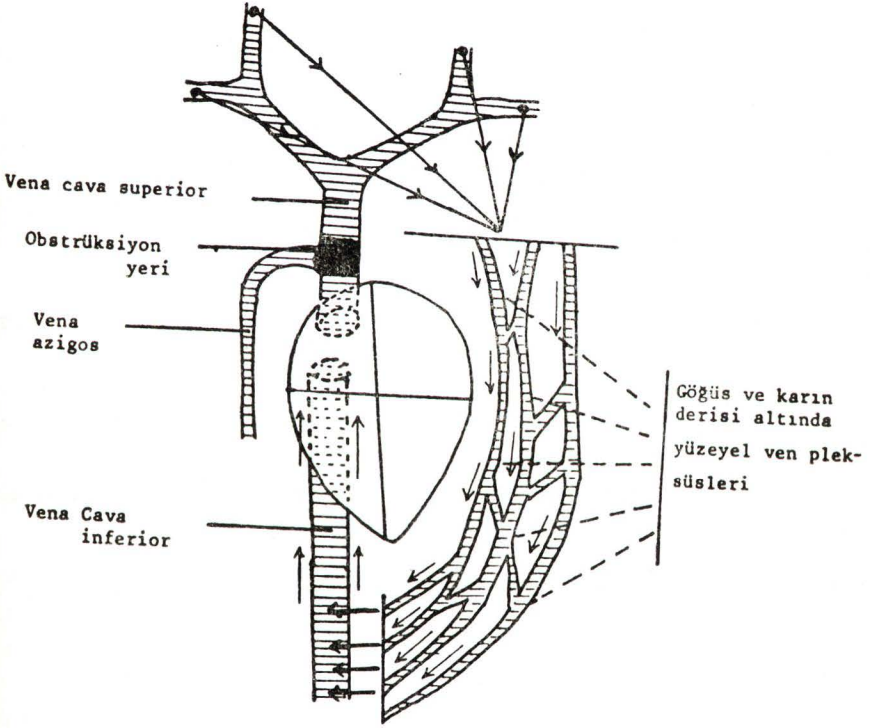


Resim 76

Nörolojik sendromlar: Bronş kanserleri için spesifik değildir. Fakat vakaların 3/4'ünde sebep bronş kanseridir. Denny-brown'un sensitiv nöropatisi anaplastik kanserlerde görülür. Paresteziler, şimşek çakar şekilde ağrılar, derin duyu bozuklukları vardır. Kas kudreti muhafaza edilir. Serebrospinal likitte değişiklik olmaz. Esas lezyon omuriliğin arka kordonlarının ve arka gangliyonlarının de-

jeneresansıdır. Bu durum psödo-tabetik semptomatolojiyi izah etmektedir. Nadiren sansitivo-motris mikst polinevritler de bulunabilir.

Kortikal serebellar dejeneresans: Vertigo, ataksi ve tremorla kendini gösterir. Buna ekseriya psişik bozukluklar ilâve olabilir.



Resim 77

Myopatik sendromlar: Kaslarda atrofi, tendon reflekslerinde azalma vardır.

Dermatomyositis: Sebep nadiren bronş kanseridir. Erkeklerde sindirim sistemi, kadınlarda jenital kanserler önde gelen sebeplerdir. Cilt ve kas belirtileri birçok vakalarda kanserden yıllarca önce ortaya çıkar.

Acanthosis Nigricans: Derinin kıvrımlı yerlerinde siyah pigmentasyon ve papiller oluşumlarla karakterize acanthosis nigricans daha ziyade abdominal menşeli adenokanserlerde görülür.

Böbrek üstü hiperfonksiyonu (Cushing sendromu): Küçük hücreli anaplastik kanserlerde görüldüğü bildirilmektedir. Tümör dokusu ve metastazlarında ACTH'a benzer bir madde bulunmuş ve bunun kortikal hiperplazi yaptığı anlaşılmıştır. Bu sendrom genellikle âni başlar ve klâsik Cushing sendromundan bazı ayrıcalıklar gösterir.

Jinekomasti: Bronşların bazı epidermoid ve adeno kanserlerinde gonadotropin artışına bağlı jinekomasti meydana gelebilir. Diğer bazı organ kanserlerinde de gonadotropin artışı bildirilmektedir. Bu hormon tümör hücresi içinde gösterilebilmiştir. Gebelik testi genellikle pozitiftir. Tümörün çıkarılması ile jinekomasti geriler.

Hipertrofik osteoartropati: Akciğer kanserlerinden başka plevranın maliny veya selim primer tümörlerinde de görülen hipertrofik osteo-artropatinin elemanları şunlardır:

- 1 — El bazan da ayak parmaklarının son falankslarının tambur çomağı gibi şişmesi (Hipokrat parmakları).
- 2 — Büyük mafsallarda romatizmaya benzer inatçı ağrılar.
- 3 — Uzun kemiklerde orta derecede ve yaygın dekalsifikasyonla beraber diyafizlerinde periyost proliferasyonu.
- 4 — Kızartı ve aşırı terleme gibi otonom sinir sistemine ait belirtiler.

Bir vakada bunlardan yalnız Hipokrat parmakları bulunabileceği gibi, birkaçı veya dördü birarada bulunabilir. Tümör ameliyatla çıkarılırsa kısa zamanda kaybolan bu belirtiler nüks meydana gelirse tekrar ortaya çıkarlar.

Sağlam gibi görünen bir kimsede ortaya çıkan hipertrofik osteoartropati karşısında mediasten, plevra ve akciğerde bir tümör aranmalı, araştırmalar normal olsa bile şahıs uzun süreli tıbbî gözlem altında bulundurulmalıdır.

GENEL SEMPTOMLAR

Zayıflama ve iştahsızlık gibi genel semptomlar her ne kadar ilerlemiş vakalarda görülürse de, bazan hastanın dikkatini çeken ilk semptom olabilir. Sekonder enfeksiyonun bulunmadığı vakalarda yüksek ateş görülmez. Kanser toksemisine bağlı subfebril ateş bulunabilir.

FİZİK BULGULAR

Hastalık hiçbir şikâyetin bulunmadığı prelinik safhada herhangi bir sebeple çekilen akciğer filminde ortaya çıkabileceği gibi çeşitli bronko-pulmoner şikâyetlerin ve metastazlara bağlı şikâyetlerin bulunduğu devirde de ortaya çıkabileceğinden fizik bulgular geniş bir spektrum içinde kendini gösterebilir.

Bir kısım vakalarda akciğerlerin fizik muayenesi normaldir. Tümöre bağlı kısmi bronş tıkanmasının olduğu hallerde lezyonlu akciğer bölgesinin üzerindeki göğüs duvarında lokalize sibilans işittir. Periferik geniş tümöral kitlelerde, tümörün yaptığı atelektazi, sekonder abse ve pnömonilerde, maliny plörezilerde bu patolojik durumlara uygun fizik bulgular vardır. Bu bulguların tümör için spesifik olmayacağı tabiidir.

Akciğer lezyonu olan bir kimsede V.C.S. sendromunun bulunması, bilhassa supraklavikular bölgede lenf bezi büyümeleri bu akciğer lezyonunun bronş kanseri olduğunu kuvvetle düşündürür.

RADYOLOJİK İNCELEMELER

Solunum sistemi şikâyeti olan her hastada radyolojik muayene gereklidir. Bu muayene 40 yaşını geçkin bir şahısta akciğer kanserinin depistajı bakımından çok önemlidir. Radyolojik muayene arka-ön ve yan olmak üzere iki filimle yapılmalıdır. Gerekirse diğer film tekniklerine de başvurulur.

Bronş kanserinin patognomonik denecek radyolojik bir görünümü yoktur. Görülen lezyonlar bizzat tümörün kendisine, göğüs içi metastazlarına ve meydana getirdiği komplikasyonlara aittir. Bunlar teker teker, ikisi bir veya hepsi bir arada bulunabilir. Bir bronş kanserinde rutin akciğer filimlerinde görülen bulgular şu şekilde olabilir:

1 — Normal radyolojik görünüm: Öksürük ve hemoptizi gibi şikâyetlere sebep olmuş ve henüz radyolojik gölge verecek kadar büyümemiş tümörlerde akciğer grafisi normal olur. Ekseriya büyük bir bronştan menşe almış ve vantilasyon bozukluğu yapacak kadar büyümemiş bir tümör bahis konusudur. Küçük hiler kesafetler normal hilus gölgesi içine karışabilir. Parankim içindeki 5

mm'den daha küçük tümöral oluşumların gölgesi kemik ve damarların arkasına saklanacak kadar siliktir. Bu sebeple bronş kanseri bakımından risk gruplarında hemoptizi ve inatçı öksürük gibi şikâyetler nedeniyle çekilen akciğer filimlerinin normal olması hekimî şaşırtmamalı, bronş kanseri yönünden gerekli incelemeler yapılmalı ve şahıs uzun zaman takip edilmelidir.

2 — Atelektazi: Bronş kanserinde atelektazilere oldukça sık rastlanır. Daha ziyade segment veya lob atelektazisi şeklinde görülür. Ana bronş tıkanmasında akciğer atelektazisi meydana gelir ve buna sebep kanser tipi daha ziyade epidermoiddir. Akciğer atelektazisini kot aralıklarının daralması, mediyasten ve trakeanın atelektazili tarafa çekilmesi ile bir hemitoraksı dolduran plevra epanşmanlarından ayırmak kolaydır.

Başlangıç halindeki tam teşekkül etmemiş atelektaziler nodüler veya enfiltrasyona benzer bir görünüme sahip olabilirler. Bunları tanımak zordur. Üst lobda oldukları zaman tüberkülozla karışırlar. Sonraki çekilen filimlerde ilk görünümün kaybolduğu ve atelektazinin yerleştiği görülür.

3 — Obstrüktif amfizem: Kısmî bronş tıkanmalarında inspirasyonla giren hava ekspirasyonda tam çıkamazsa bu bronşun havalandırdığı akciğer sahasında obstrüktif amfizem meydana gelir. Bu durum en iyi inspirasyonda ve zorlu ekspirasyonda çekilen filimlerin karşılaştırılmasıyla ortaya konur. Zorlu ekspirasyonda çekilen filimde amfizemli bölgenin akciğerin diğer kısımlarına göre daha havalı olduğu görülür. Kısmî bronş tıkanmalarında teorik olarak çok görülmesi gereken obstrüktif amfizeme bronş kanserinde nadir olarak rastlanır. Obstrüktif amfizem daha ziyade çocukların hava yollarına kaçan yabancı cisimlerde görülür ve yabancı cismin radyopak olmadığı vakalarda bu durumun teşhis değeri büyüktür.

4 — Hilus bölgesindeki kesafetler: Başlangıçta vasküler gölgelerle karışan ve hilus büyümesi denen bu kesafetler tümörün kendisine, hiler lenf düğümlerine yaptığı metastazlara veya her ikisine birden ait olabilir. Buna atelektatik gölgeler de eklenebilir. Tek taraflı hiler kesafetler bronş kanserinde sıklıkla görülür. Dış kenarı intizamsızdır. Tümörün peribronşiyal interstisyumda diffüz olarak yayılması halinde akciğer içine doğru ışınal veya yelpaze şeklinde ilerleyen gölgeler meydana gelir.

5 — Mediasten gölgesinde genişleme: Tümörün mediyasten lenf bezlerine metastaz yapması daha ziyade üst mediyastende ol-

mak üzere tek taraflı olarak mediyaisten gölgesini genişletir. Bu genişleme hiler lezyonlarla beraber olabilir. Metastatik lenf düğümleri çoklukla ön-üst mediyaistende olduğu için V.C.S. sendromu bulunabilir.

6 — Pnömonik infiltrasyonlar: Bronş içi büyümeleri ile bronş sekresyonunun dışarı atılmasını zorlaştırarak akciğerlerin kendini zararlı etkenlerden koruma mekanizmasını bozan tümörlerde bu bölgeye hava yolu ile gelen bakteriler biriken sekresyon içinde kolayca üreme ortamı bularak pnömonik parankim enfeksiyonlarına neden olurlar. Bu türlü bakteriyel enfeksiyonlar antibiyotik tedavisi ile çok yavaş geriler ve tedavi kesildiği zaman hemen nüks meydana gelir.

7 — Kaviter görünüm: Tümör nedeniyle meydana gelen sekonder pnömoniler kolayca abseleşebilir. Bazan da kanser kütesinin ortasında damarlanmanın az olması nedeniyle merkezî kısımlarında nekroz meydana gelir. Nekrotik materyel bronş yolu ile dışarı atılarak kaviter bir durum ortaya çıkar. Daha ziyade epidermoid tiplerde görülen kanser kavitesinin cidarı kalın ve intizamsızdır. Bir bronş kanserinin ortasından nekroze olarak abseleşmesi tıkanan bronşun ilerisinde meydana gelen bakteriyel abselere göre çok daha az görülür.

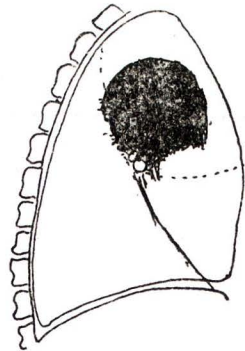
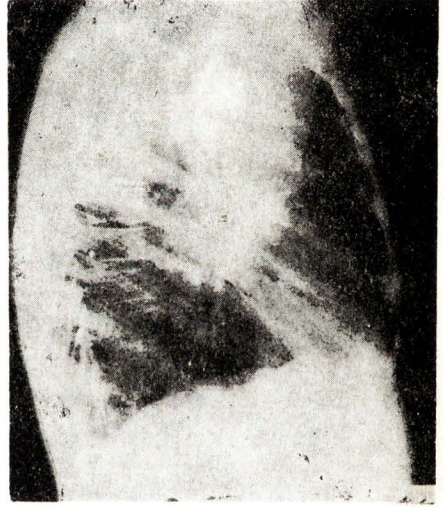
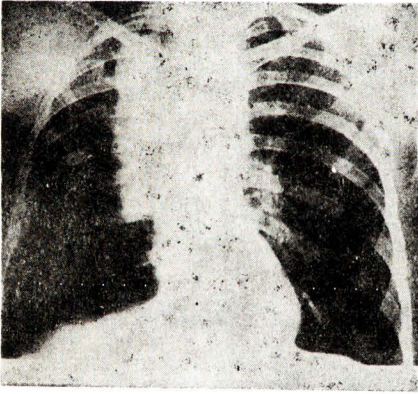
8 — Parankim içi yuvarlak opasiteler: Periferik küçük bronşlardan menşe alan tümörler başlangıçta sağlam parankim ortasında yuvarlak veya oval bir gölge şeklinde görülebilir. Genellikle kenarları silik veya hafif retiküledir. Yapısında kalsiyum bulunmaz. Ancak nadiren evvelce geçirilmiş bir akciğer lezyonuna ait kalsifiye odağın yanında gelişmişse tümör bunun etrafını çevirip eksantirik yerleşimli kalsifiye bir odak görülebilir.

Parankim içinde kenarları hafif silik ve retiküle yuvarlak bir gölge periferik bir tümörü düşündürürse de memleketimiz şartlarında kist hidatik ve tüberküloz da hatırlanmalıdır.

9 — Plevra epanşmanı: Bilhassa periferik yerleşimli ve daha ziyade adenokanser tipindeki bronş kanserleri gelişimlerinin erken safhasında plevraya atlayarak bir plörezinin radyolojik görünümü ile ortaya çıkabilirler. Bazan da akciğerin sekonder bakteriyel enfeksiyonları ampiyem nedeni olur ve buna ait radyolojik imaj ve klinik tablo bulunur.

10 — İnfiltrasyon: Gerek ventilasyon bozukluğu nedeniyle meydana gelen enfeksiyonlarda, gerek tümörün yayılmasına bağlı ve gerekse atelettazinin tam olmadığı devrede havanın kısmen rezorbe olması nedeniyle infiltratif gölgeler görülebilir. Bunlar atipik pnömoni veya tüberküloza benzeyebilirler.

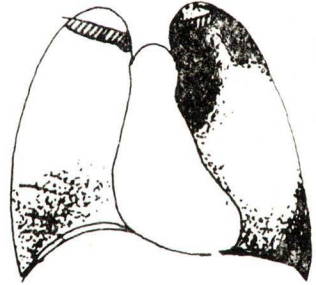
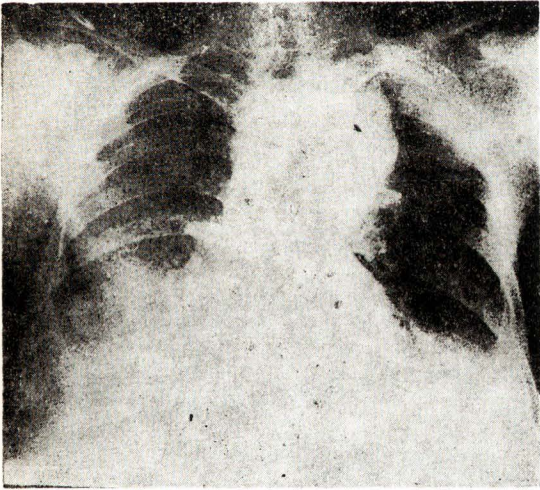
11 — Milyer görünüm ve lenfanjitis karsinomatoza: Bronş kanseri nadiren kan yolu ile akciğerde yayılarak milyer bir görünüm



Resim 78: F.C. 55 yaşında, erkek. Arka ön filmde sağ hiler ve paratrakeal bölgeden sağ akciğerin orta sahasına kadar uzanan homojen kesafet görünümünde ve bu kesafet yan filmde sağ üst lobun büyük kısmını tutmaktadır. Bu lezyonun akciğer iğne biopsisi ile indifferansiye bronş kanseri olduğu anlaşılmıştır.

ortaya çıkabilir. Bazan hiler lenf akımının kanser metastazı nedeniyle bloke olması sonucu hilustan akciğer içine doğru ters bir lenf akımı ile lenfanjitis karsinomatoza denen ve hilustan periferik doğru uzanan ışınal ve retiküle imajlar meydana gelir.

12 — Kosta ve vertebra harabiyeti: Periferik yerleşimli tümörler göğüs duvarına atlayarak kosta ve vertebralarda harabiyet yaparlar. Nadiren kist hidatik ve selim tümörlerde aynı durum görülürse de bir akciğer lezyonunun karşısındaki kosta ve vertebrada harabiyet lezyonunun maliny tabiatı hakkında katiye yakın bir bulgudur.



Resim 79: R.A. 40 yaşında, erkek. Bronkoscopide sol ana bronşta tümöral kitle ve trakea bifürkasyonunda genişleme görülmüş ve yapılan biopsi lezyonun yassı epitel hücreli bronş kanseri olduğunu göstermiştir.

ÖZEL RADYOLOJİK İNCELEMELER

Bronkografi

Bronşların kontrast madde yardımıyla radyolojik olarak incelenmesi olan bronkografiye bronş kanserlerinde rutin olarak başvurulmaz. Yalnızca bronkoskopinin görüş alanı dışında kalan yerlerdeki tümörlerde bronş tıkanıklığını veya daralmasını göstermesi bakımından yarar sağlayabilir. Bronkografik bulgular bir maliny

tümör için spesifik olamaz. Zira bronşların selim tümörlerinde de aynı görünüm bulunabileceği gibi koyu bir balgama veya kontrast maddenin ilerlemesi için iyi bir pozisyon vermemeğe bağlı dolma hataları yanlış tefsirlere sebep olabilir. Bronkografi ancak bronkoscopinin yetersiz kaldığı vakalarda gerektiği takdirde veya yapılacak bir rezeksiyondan evvel akciğerin bırakılması düşünülen kısımlarını incelemek için yapılabilir.

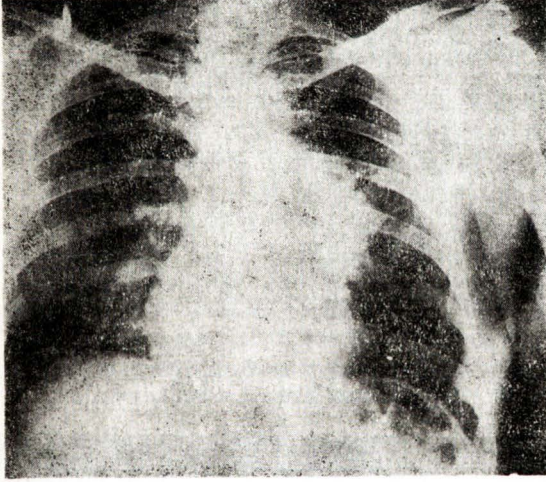


Resim 80: N.D. 70 yaşında, erkek. Hemoptizi ve ses kısıklığından şikâyet eden hastada yapılan bronkoscopide sol ses telinde paralizi ve sol ana bronşun alt kısmında henüz radyolojik patolojik görünüm vermeyecek kadar küçük bir tümör görülmüş ve yapılan biopsi ile indifferansiye bronş kanseri olduğu anlaşılmıştır. İleri yaştaki kimselerde bronş kanserini düşündüren şikâyetlerin varlığında bu vakada olduğu gibi akciğer filmi normal olsa bile gerekli incelemeler yapılmalıdır.

Artifisiyel pnömomediyasten

Mediyastene belli yollarla hava verdikten sonra yapılan tomografilerle mediastinal dokuların incelenmesi olan artifisiyel pnö-

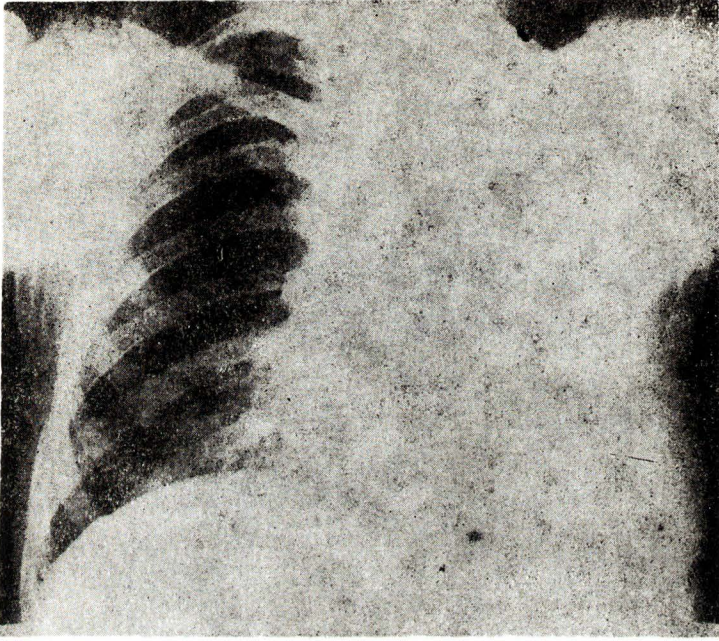
momediyasten bazı yazarlarca bronş kanserinin preoperatuar incelenmesinde tavsiye edilmektedir. Hava normal durumlarda bütün mediyastene yayılarak içindeki organların etrafını sarar ve bunların hava ile bir nevi diseksiyonunu yapar. Tümör mediyastene infiltre olmuşsa havanın mediyasten içinde yayılması az olur veya hiç olmaz. Bu şekilde bir bronş kanserinin operabl olup olmadığının incelenmesinde artifisiyel pnömomediyasten yardımcı bir metod teşkil eder.



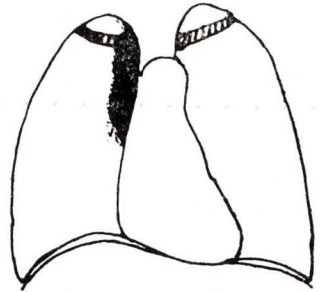
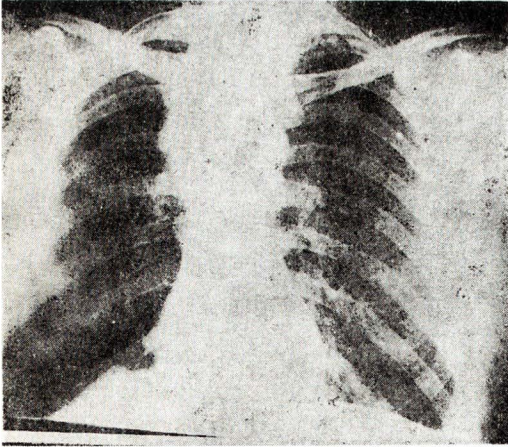
Resim 81: H.E. 47 yaşında, erkek. Akciğer filminde sol hilus gölgesinde ileri derecede genişleme ve buradan akciğer içine doğru ışınal uzantılar görülmektedir. Bronkoskopik biopsi ile lezyonun yassı epitel hücreli bronş kanseri olduğu görülmüştür.

Anjiyografi

Vena cava superior'un veya vena innominata'ların dıştan bası ile daralmasını veya tıkanmasını, meydana gelen kollateral dolaşımaları venografi gayet belirli olarak gösterir. Vena cava superior sendromu klinik olarak da belli olduğundan bunu ortaya koymak için venografi gerekli bir tetkik değildir. Bronş kanserine bağlı olarak gelişen bu sendromda venografi ancak demonstratif mahiyette yapılabilir.



Resim 82: Ş.A. 70 yaşında, erkek. Sol ana bronşun tümörle tam tıkanması neticesi meydana gelen sol akciğer atelektazisi. Bronkoskopide sol ana bronşun başlangıcından itibaren tam tıkalı olduğu görülmüştür. Yapılan biopsi ile tümörün yassı epitel hücreli bronş kanseri olduğu anlaşılmıştır.



Resim 83: N.B. 55 yaşında, erkek. Filmde sağ paratrakeal bölgede mediastenin genişlediği görülmektedir. Bronkoskopide sağ ana bronşta tümör tesbit edilmiş ve yapılan biopsi ile yassı epitel hücreli bronş kanseri olduğu anlaşılmıştır.

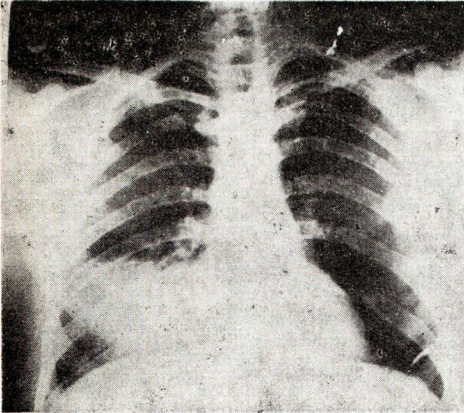
Bronş kanserinde pulmoner anjiyografi ile pulmoner arter dallarında daralma, itilme, bazan tam amputasyon görülebilir. Bu durum damarın tümörle baskı altına alındığını veya istilâsını düşündürürse de eğer bu bölgede atelektazi varsa anormal görünümünün ifadesi ihtiyatla karşılanmalıdır.

Akciğer sintigrafisi

Radyoaktif iyotla yapılan akciğer sintigrafisi pulmoner anjiyografi ile kıyaslanabilir sonuçlar verir. Yapılışı ondan daha kolaydır. Akciğer embolilerinin erken teşhisinde daha değerli olan bu metod bronş kanserinde attake bölgenin vaskularizasyon durumunu yani bu bölgede tümörün damarlar üzerine etkisini pulmoner anjiyografiye yakın bir değerde ortaya koyar.

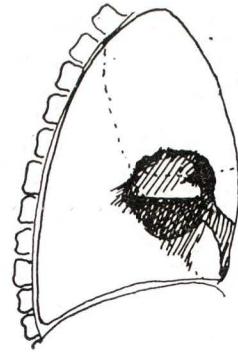
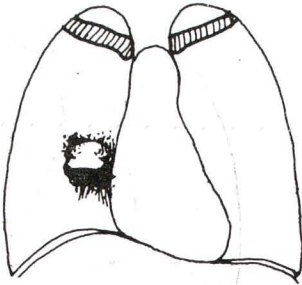
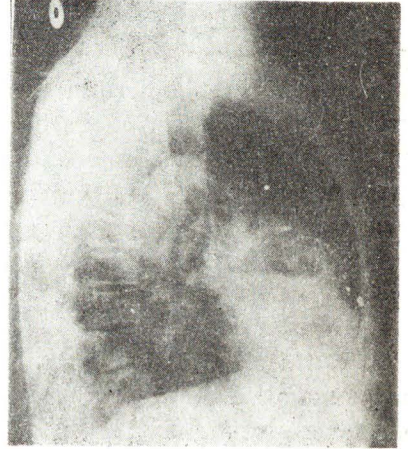
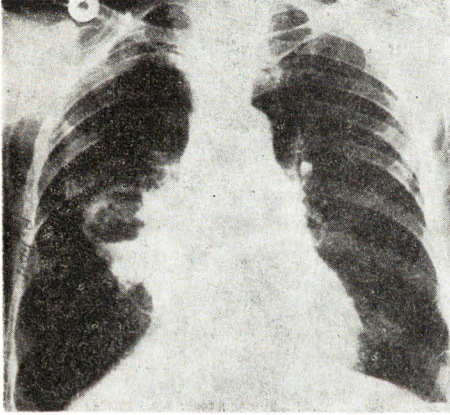
LABORATUVAR BULGULARI

Rutin laboratuvar bulguları arasında bronş kanseri için patognomonik olanı yoktur. Tüberküloz şüphesi olan her vakada ARB dikkatle aranmalıdır. Ayrıca tüberküloz ve kanserin bir arada bulunabileceği de düşünülmelidir. Eritrosit sedimantasyon hızı vaka-



Resim 84: A.U. 60 yaşında, erkek. Sağ akciğer apeksinde gölge koyuluğu ve sol diafragmada ileri derecede yükselme görülmektedir. Yapılan boyun lenf bezi biopsisi ile akciğerdeki lezyonun indiferansiye bronş kanseri olduğu anlaşılmış ve sol diaframa yüksekliği tümörün karşı tarafa metastazı nedeniyle meydana gelen frenik sinir paralizisine bağlanmıştır.

ların ekserisinde çok artar. Erken devrelerde normal veya normale yakın olabilir. Ekseriya hafif derecede normokrom anemi vardır. Akciğerde sekonder bakteriyel enfeksiyon varsa lökositoz olur ve lökosit formülünde nötrofillerin nisbeti artar.

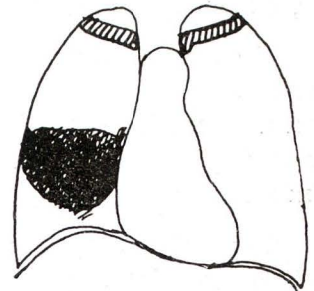
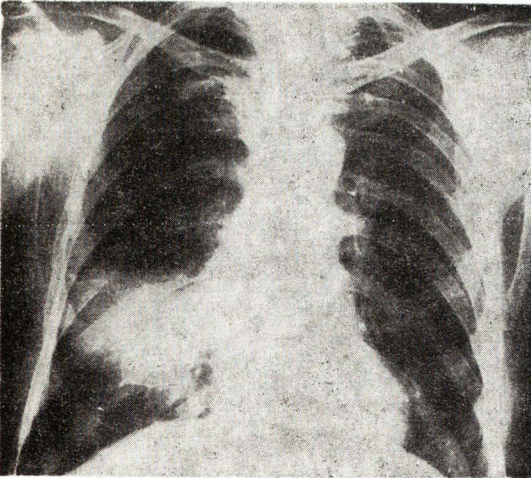


Resim 85: H.B. 65 yaşında, erkek. Akciğer filmlerinde orta lob sahasında abse kavitesine benzeyen radyolojik imaj görülmektedir. Bronkoskopide orta lob ağzının küçük tümöral kitlelerle örtülü olduğu görülmüş ve biopsi ile bu lezyonun adeno-kanser olduğu anlaşılmıştır. Bronş kanseri gerek sebep olduğu bakteriyel akciğer lezyonlarının süpüre olması gerekse kendisinin ortasından nekroze olması sonucu akciğer absesine benzer radyolojik bir görünüm altında ortaya çıkabilir.

BRONKOSKOPI

Bronş kanserinin tanısında ve operabilitesinin değerlendirilmesinde en önemli yeri bronkoskopi alır. Bronş kanseri şüphesi olan her vakada, eğer mutlak bir kontrendikasyon yoksa, bu endoskopik metoda başvurulmalıdır. Bronkoskopi ile ses tellerinden itibaren segment bronşlarına kadar bütün hava yolları gözle incelenir ve gerekirse biyopsi yapılır. Bronş kanserleri ortalama %60-80 nisbetinde bu yolla teşhis edilebilmektedir. Küçük bronşlardan menşе alanlar bronkoskopinin görüş sahası dışında kalırlar.

Bronş kanserleri bronkoskopik muayenede çeşitli şekillerde görülürler. Bronş içine doğru bir karnabahar veya tomurcuk şeklindeki büyümelere sıklıkla rastlanır. Bunlar genellikle koyu kırmızı renklidirler ve ufak bir temasla kanarlar. Üzerlerinde erozyon ve hemorajik bir sızıntı bulunabilir. Bazan dış kısımlarında nekroz meydana gelir ve tümör sarımsı veya kirli beyazımsı soluk bir renk alır. Bronş içine doğru büyüyen şekillerden kolaylıkla biyopsi alınır ve lezyonun histopatolojik teşhisi yapılır. Üst lob bronşunun içinde veya üst lobun segment ağızlarında büyüyen tümörler ancak yan optikle görülebilir ve bunlardan fleksibl penslerle biyopsi alınabilir.



Besim 86: N.C. 60 yaşında, erkek. Akciğer filmnide sağ akciğerde yuvarlak, kenarları nisbeten muntazam bir gölge görülmüş ve bronkoskopide orta lob ağzının tümörle tıkalı olduğu bulunmuştur. Yapılan biopside lezyonun yassı epitel hücreli bronş kanseri olduğu anlaşılmıştır.

Bronş kanserlerini makroskopik görünümüleri ile selim tümörlerden, tüberküloza bağlı endobronşiyal granülasyon dokusundan, bronşların metastatik tümörlerinden ve abseli bölgeyi drene eden bronşta meydana gelen, ödem ve hiperemi ile beraber görülen iltihabi granülasyon dokusundan ayırmak kolay değildir. Makroskopik görünümle yetinilmeyerek lezyonlu yerlerden biyopsi yapılmazdır. Daha ziyade endiferansiye kanserlerde olmak üzere, bazan mukozanın yaygın olarak intizamsız şekilde tümöral doku ile istilâ edildiği görülür. Bronş ileriye doğru bir huni gibi daralır. Lezyonlu bölge koyu kırmızı renklidir. Üzerinde ekseriya hemorajik odaklar bulunur ve küçük bir temasla kanar.

Bronş kanserinin bronş içi küçük bir çıkıntı veya kırmızı bir erozyon şeklindeki başlangıç şekillerini makroskopik olarak tanımak zor olabilir. Dikkatli bir endoskopik muayene ve bu konuda kazanılmış tecrübeler hekime yardımcı olur.

Bazan büyüyen gangliyonlar ve bronş dışı büyümüş bir kanser kütlesi dıştan baskı ile bronş cidarını lümeneye doğru iter ve hava yolunu yarım ay şeklinde daraltır. Bronş mukozası normal görünümde veya hiperemik olabilir. İleri hallerde cidarın tümöral istilâsı sonucu endobronşiyal burjonmanlar meydana gelir ve bronkoskopik biyopsi ile tümör tanısı doğrulanır.

Bronşlarda ne şekilde tümöral lezyon olursa olsun lezyonlu kısımlar rijit hal alırlar. Nefes alıp verme esnasında bronş çapının değişmediği görülür. Halbuki inspirasyonda bronşların çapı genişler, ekspirasyonda daralır.

Trakea bifürkasyonunun genişlemesi, keskin açısının kaybolması ve solunum hareketleri esnasında hareketsiz olması bifürkasyon altı lenf bezlerinin büyümesini gösterir ki bronş kanserini kuvvetle düşündüren indirekt bir bulgudur. Bilinen bir bronş kanserinde ise bu bulgu inoperabilite kriteri teşkil eder.

Periferik bronş kanserlerinin bronkoskopi ile ortaya konması istisnadır. Eğer lezyon proksimal kısma doğru ilerlemişse segment bronşu orifisi ağzında tümöral kitle görülebilir ve biyopsi yapılabilir.

Son yıllarda Japonlar tarafından geliştirilen fleksibl fiber bronkoskop bronşların incelenen kısımlarını klâsik rijit bronkoskopa göre daha genişletmiştir. Kıvrılarak bronşlarda ilerletilebilen bu bronkoskop klâsik rijit bronkoskopun görüş alanı ilerisindeki bronşlara

kadar sokulabilmekte ve buralardan biyopsi almak, lavaj yapmak, sekresyonu aspire etmek imkânı olmaktadır. Fleksibl bronkoskopa ancak klâsik bronkoskopun görüş sahası dışında kalan tümörlerde başvurulmalıdır. Zira klâsik rijit bronkoskop görüş sahası içindeki lezyonları daha ayrıntıları ile gösterir ve alınan biyopsi parçaları fleksibl bronkoskoptakine göre daha büyüktür.

BALGAMIN SİTOLOJİK TETKİKİ

Bronş kanserinin eksfoliye olan maliny hücreleri bronş sekresyonuna karışarak balgamla dışarı çıkarlar. Bronş sekresyonunda bu hücrelerin tesbiti kanser teşhisi imkânını verir. Bronş kanseri şüphesi olan her vakada sabah balgamı en az üç defa patoloji laboratuvarına gönderilerek maliny hücre aranması yaptırılır. Maliny hücreler kısa zamanda otoliz oldukları için balgam bekletilmeksizin laboratuvara gönderilmelidir. Balgam laboratuvara eğer uzak bir yerden gönderilecekse iki lam arasında ezilerek ince olarak yayılır. Kuruduktan sonra alkolde beş dakika tesbit edilir. Sonra üzerine sedir yağı konur ve lamlar yüz yüze yapıştırılarak zaman kaydı ile bağlı olmaksızın patoloji laboratuvarına gönderilir.

40°'lik %3-5 propylen glycol veya %2'lik NaCl solüsyonu inhale ettirilerek bronşlarda şimik irritasyon meydana getirdikten sonra maliny hücreler daha fazla eksfoliye olarak bronş lümenine dökülür ve balgamla dışarı çıkarlar. Bu şekilde %90 nisbetinde müsbet netice elde etmek mümkündür. Bronkoskopiye takip eden günlerde de çıkan balgamda maliny hücre bulunma olasılığı artar.

Bronkoskopi esnasında lezyonlu akciğer bölgesinin bronşundan aspire edilen sekresyonda, bu bölgeye yapılan bronş lavajı suyunda maliny hücre aranması bilhassa periferik kanserlerde teşhisi sağlayabilir. Zira periferik yerleşimli kanserler bronkoskopun görüş sahası dışında kalırlar.

Balgamda maliny hücre bulunmaması bronş kanserini elimine edemez. Ancak müsbet bulgunun değeri vardır. Diğer taraftan balgamda maliny hücre bulunması bronkoskopiye gereksiz kılamaz. Zira, cerrahî tedavi kısmında belirtildiği gibi, bronkoskopi inoperabilite kriterlerinin bulunup bulunmadığını göstermesi bakımından çok önemli bir muayene metodunu teşkil eder.

PLÖROSKOPİ

Plevra boşluğunun her yanını gören özel bir optik sistemi ve görülen her yerden biyopsi alabilen pensi bulunan plöroskop isimli aletle maliny tabiatlı olduğu düşünülen plörezi vakalarında göğüs üzerinde küçük bir ensizyon yaparak plevra boşluğuna girilir. Epanşman aspire edildikten sonra viseral ve paryetal plevra gözden geçirilir, lezyonlu bölgelerden biyopsi alınarak histopatolojik incelemeye tabi tutulur. Plöroskopi maliny tabiatlı plözilerde diğer tanı metodlarına göre çok daha iyi sonuç verir.

TRANSPARYETAL AKCİĞER BİYOPSİSİ

Periferik tümörlerde, milyer karsinomatöz ve lenfanjitis karsinomatöz gibi yaygın lezyonlarda Menghini iğnesi ile yapılan akciğer aspirasyon biyopsisi tanıda yardımcı olur. Periferik lezyonların yeri ve derinliği tomografi ile tesbit edildikten sonra veya televizyon ekranı altında lezyonlu bölgeye girilerek doku aspire edilir. Akciğerde tümör dahil herhangi bir nedenle konsolidasyon olmuşsa, doku iğnenin içine silindir şeklinde girer. Bunun histopatolojik tetkiki lezyonun tabiatını belirtir. Kanama ve pnömotoraks gibi tehlikeli olmayan komplikasyonlarının yanında iğne trajesi boyunca tümör hücrelerinin implante edilmesi bu biyopsi şeklinin göz önünde tutulması gereken sakıncasını teşkil eder. Bu sebeple transparyetal akciğer biyopsisi, eğer lezyon tümörse, inoperabl olması gereken vakalarda yapılmalıdır.

PRESKALEN LENF BEZİ BİYOPSİSİ

Musculus Scleueus Anticus önündeki gözele yağlı doku içerisinde bulunan lenf bezlerini çıkararak histopatolojik tetkikini yapmak olan preskalelen lenf bezi biyopsisi bronş kanseri bu bölgeye metastaz yapmışsa müsbet netice verir. Ayrıca teşhisi konmuş bir kanserin operabl olup olmadığı da bu metodla araştırılabilir. Mediyastinoskopiden sonra değerini kaybetmiş olan bu metoda şimdi ancak mediyastinoskopinin yapılamadığı yerlerde başvurulabilir.

MEDİYASTİNOSKOPI

1959'da Carlens tarafından tatbikine başlanmıştır. Genel narcoz altında Fossa Jugularis'in üzerinde enine bir ensizyon yapılarak trakeanın önüne inilir. Trakea ile sternum arasındaki doku parmakla küt diseksiyon şeklinde ayrılarak trakea bifürkasyonuna kadar gelinir. Meydana gelen kanala mediyastinoskop denen optik sistemli boru şeklinde bir alet konur. Paratrakeal lenf bezleri, bifürkasyon lenf bezleri ve hiler lenf bezlerinin büyüyüp büyümediği bu bölgede tümöral bu invazyonun olup olmadığı optikli alet yardımıyla görülerek araştırılır. Lenf bezlerinden ve tümöral invazyon olduğu düşünülen yerlerden biyopsiler yapılarak histopatolojik tetkike tabi tutulur.

Mediyastinoskopi, periferik olanlar dahil, bronkoskopinin sonuçsuz kaldığı bronş kanserlerinde lenfatik metastazların varlığını göstererek akciğerdeki lezyonun bir bronş kanseri olduğunu ortaya koyabilir. Mediyastinoskopi ayrıca bu şekilde ortaya çıkarılmış veya evvelce herhangi bir metotla teşhisi yapılmış vakalarda metastazların topografisine ve yaygınlığına göre rezeksiyonun mümkün olup olmadığı hususunda da bilgi verir. Diğer metodlarla ve klinik olarak operabl görülenlerin bir kısmı mediyastinoskopide inoperabl bulunabilir ki hasta bu sayede kendisi için bir faydası olmayacak ve hattâ zararlı olabilecek torakotomiden kurtulur.

EKSPOLATRİS TORAKOTİMİ

Tekrarlanmış bronkoskopi, balgam tetkikleri ve diğer tanı metodlarına başvurmaya rağmen bazı vakalarda hastalığın ne olduğu aydınlığa kavuşamaz. Bu gibi hallerde hastalık bronş kanseri olsa rezektabl olabileceği düşünülüyorsa ve öngörülen rezeksiyon şekli için gerek akciğer ve gerek diğer sistemler bakımından bir kontrendikasyon yoksa vakit geçirilmeden eksploratris torakotomiye başvurulmalıdır. Klinik evolüsyona göre bekleyerek tanıya gitmek düşüncesi son derece yanlıştır. Rezeksiyon imkânının bulunduğu çok kıymetli vakitler kaybolur. Operabl bir vaka bu müddet içinde inoperabl olabilir.

Eksploratris torakotomi hem hastalığın tanısı imkânını verir hem de eğer tümör ise inoperabl bulunmadığı takdirde aynı seansta rezeksiyonu yapılır.

PERİFERİK LENF BEZİ BİYOPSİSİ

Bronş kanserinde supraklavikular bölgedekiler başta olmak üzere, periferik lenf bezlerinde metastazlar oldukça sık görülür. Bazan deri altında nodül şeklinde metastazlar da meydana gelebilir. Her bronş kanserinde veya şüphesinde büyümüş periferik lenf bezi bulunup bulunmadığı palpasyonla dikkatle aranmalı, varsa çıkarılarak histopatolojik tetkiki yapılmalıdır. Bununla tanıya gidildiği gibi vakanın inoperabl olduğu da anlaşılır.

BRONŞİYOLO-ALVEOLAR KANSER

Bronşiyolo-alveolar kanserlerin akciğer içindeki çıkış yeri konusunda uzun zaman birlik sağlanamamıştır. Tümör hücreleri alveol duvarlarını kapladığından tümörün alveolar menşeli olduğu düşünülmüş ve alveolar hücreli kanser ismi de verilmiştir. Bugün birçok patoloğ tümörün terminal bronşiyol mukozasının bazal hücrelerinden çıktığını ve alveollara doğru ilerleyerek bunların duvarını tabaka halinde kapladığını kabul etmektedir.

Tip itibariyle adeno-kanserlere benzerler. Sıklığı hakkındaki istatistikler değişik olmakla beraber bronş kanserlerinin %0,4-5'ini teşkil ettiği belirtiliyor. 40-60 yaş arasında daha sık görülür. Erkeklerde kadınlara göre biraz daha fazladır. Fakat bu fazlalık bronş kanserlerindeki kadar belirgin değildir.

Hastalığın oluşumunda tütün, hava kirliliği, asbest gibi karsinogenlerin rolü isbatlanamadı. Lokalize ve diffüz fibrozislerin önde gelen sorumlu olduğu zannediliyor. Lokalize fibrozlar tüberküloz, abse ve akciğer enfarktüslerinin sikatrisiyel lezyonları olabilir. İdyopatik diffüz akciğer fibrozislerinde, sklerodermi ve romatoid artritisin yaptığı diffüz akciğer fibrozislerinde sıklıkla bronşiyolo-alveolar kanserlerin meydana geldiği bildiriliyor.

Bronşiyolo-alveolar kanserin histopatolojik yapısı tipiktir. Papiller bir adenokansere benzerler. Alveol boşlukları bronşiyollardan ilerleyerek gelen kolumnar veya küboid maliny hücrelerle kaplıdır. Bu hücreler bol miktarda müsin salgılar.

Bronşiyolo-alveolar kanserler bazan müteaddit odaklar halinde görülür. Bu görünüş tümörün mültisantrik olarak, yani akciğerin değişik yerlerinde aynı zamanda başladığını düşündürmüştür. Fakat bu tip kanserlerde endobronşiyal metastaz sık olarak meydana geldiği için bu odakların primer odaktan gelen hücrelerin emplantasyonu ile ortaya çıktığı kabul edilmektedir.

Hastalık asemptomatik erken devrede sistematik radyolojik muayene ile bulunabilir. Klinik belirtileri diğer akciğer tümörlerinden pek farklı değildir. Öksürük hemen daima vardır, şiddetlidir ve tedaviye cevap vermez. Bulunduğu takdirde bol ve sulu ekspektorasyon bu hastalık için karakteristik addedilmektedir. Bilhassa diffüz şekillerde görülür. Günlük miktarı 100 cc'den birkaç litreye kadar olabilir. Dispne hastalığın ileri safhalarında hemen daima vardır ve şiddetlidir. Böyle hastalar ekseriya solunum yetersizliğinden ölürlür. Hemoptizi bulunabilir. Daha ziyade balgamda çizgi şeklinde veya balgamla karışık kan şeklindedir. Göğüs ağrısı ekseriya plevranın lezyona iştirak ettiğini gösterir. Kısa zamanda ileri bir zayıflama olabilir.

Radyolojik manzara periferik tek bir nodül, tek veya iki taraflı mültinodüler imajlar ve pnömonik tipte infiltrasyonlar olmak üzere üç şekildedir. Erken ve sık rastlanan şekil periferik tek nodüldür. Plevra epanşmanı varsa buna ait radyolojik imaj görülür.

Lezyonun periferik oluşu ve bronşların musabiyetinin nadirliği sebebiyle vakaların büyük bir kısmında bronkoskopide tümöre özel bir bulguya rastlanmaz. Yaygın infiltratif lezyonlarda bronşlarda daralma, rijidite görülebilir.

Balgamın, bronş aspirasyon sıvısının, varsa plevra epanşmanının sitolojik tetkiki ile maliny hücreler bulunabilir. Bu tetkiklerin müsbetlik nisbetinin bronş kanserlerindeki göre daha az olduğu kabul edilmektedir.

Klinik durum, radyoloji ve bronkoskopi genellikle teşhiste yeterli olamaz. Cerrahî olarak çıkarılan parçaların histopatolojik tetkiki ve organizmanın diğer bir yerinde adenokarsinomanın primer mihrakının bulunmaması ile bronşiyolo-alveolar kanser teşhisi konabilir.

Klinik belirtilerin ortaya çıkışı tümörün evolüe olduğunu gösterir. Vakaların yarısından fazlası semptomların zuhurunu takip eden senede ölürlür. Her iki akciğerin metastazı mütad olarak bronkojen yolla olur. Lenfatik ve kan yolu ile olan metastazlar azdır. Ekstrapulmoner metastazlar diğer bronş kanserlerindeki göre daha azdır.

Tedavisi diğer bronş kanserlerinde olduğu gibidir. Hastalığın henüz yaygın olmadığı nodüller şekillerde cerrahî tedavi ile tam şifa sağlanabilir. Radyoterapinin ve antikanseröz ilaçların etkisi yok denecek kadar azdır.

APEKS KANSERİ

(PANCOAST TÜMÖRÜ)

1924'te Pancoast tarafından tarif edilen apeks kanseri bronş kanserleri arasında klinik seyir bakımından özel bir yere sahiptir. Çok seyrek olarak görülür. Bütün bronş kanserlerinin %1,2-4'ünü teşkil eder. Diğer bronş kanserlerine göre erkeklerde daha fazladır.

Apeks kanseri evolüsyonunun nisbeten erken safhalarında kosto-vertebral sinüs ve plevra kubbesi istikametinde göğüs duvarına doğru yayılır. Bu nedenle nörolojik belirtiler klinik tablonun en belirgin kısmını teşkil eder. Klinik olarak erkenden radiküler ağrılarla kendini gösterir. Bu ağrılar omuzda, kol ve ön kolun iç yüzünde daha fazla olmak üzere evvelâ basit bir nevralji şeklindedir, sonra şiddetini gittikçe artırır. Ağrıların topografisi C8-D1 köklerin dağıldığı bölgeye uyar. Bu bölgelerde duyu bozuklukları da vardır. Motor bozukluklar daha sonra ortaya çıkar. Bazı vakalarda servikal sempatik zincirin istilâsına bağlı Claude Bernard-Horner sendromu (enoftalmi, midriyazis, ptozis) meydana gelebilir. Bronkopulmoner semiyoloji bazan küçük hemoptiziler ve öksürük olmak üzere pek azdır veya yoktur.

Radyolojik olarak apekte yuvarlak ve homojen bir opasite vardır. Bu opasitenin akciğerin sağlam kısmına bakan alt hududu nettir. Penetran şaullarla film çekildiğinde ilk iki kotun arka uçlarında, bazan komşu vertebrada tümöral istilâyâ bağlı osteoliz görülebilir.

Hastalığın ileri safhalarında tümör klavikula üst çukurda bir kabarıklık şeklinde palpe edilebilir.

Bronkoskopik bulgular ekseriya normaldir ve balgamda malign hücre tesbiti olacılığı azdır. Teşhis klavikula üstü çukurda tü-

mral kabarıklık varsa buradan yapılacak biyopsi ile, transparyetal akciğer biyopsisi ile veya torakotomi ile konur. Bunlar yapılamadığı takdirde radyolojik manzara ve hastalığın klinik gidişii ile teşhis konabilir. Apekte lokalize hidatik kistler ve metastatik tümörler nadir de olsa benzer bir klinik tablo meydana getirebilir.

Hastalığın ileri devrelerinde ancak opiyum derivelerinin teskin edebileceği ağrıların sebep olduğu uykusuzluk ve ızdırap nedeniyle genel durum kısa zamanda bozular. Tümör daha ziyade çevresinden genişlemek suretiyle yayılır. Mediyastene ve organizmanın diğer yerlerine metastaz diğer bronş kanserlerine göre daha azdır. Tümör erkenden göğüs duvarına atladığı için rezeksiyonla iyileşme şansı çok azdır. Genellikle 12-24 aylık bir evölüsyondan sonra mortalite olur.

BRONŞ KANSERİNDE TEDAVİ

Bronş kanserinin tedavisi:

1 — Cerrahî tedavi,

2 — Antikanseröz ilâçlarla tedavi,

3 — Işın tedavisi,

4 — Semptomatik ve psikolojik tedavi olarak dört bölümde incelenir.

CERRAHİ TEDAVİ

Yukarıda belirtilen tedavi şekilleri arasında radikal tedavi, yani hastayı tümörlü dokudan kurtararak tam şifaya kavuşturabilecek tedavi ancak cerrahidir. Fakat bronş kanserinin çeşitli şikâyetlerle kendini ortaya koyduğu devirde genellikle lokal, rejyonal veya uzak metastazlar yapmış olması, kanser ileri yaş hastalığı olduğu için hastanın bilhassa dolaşım ve solunum sisteminin bir kısım vakalarda ekserize imkân vermeyecek derecede fonksiyonel yetersizlik içinde bulunması cerrahî girişimin başarı şansını kısıtlamaktadır. Batı memleketlerinin istatistiklerine göre 100 akciğer kanserlerinin ortalama 50'si inoperabl bulunarak cerrahî girişimin haricinde kalmakta, diğer 50'sine torakotomi uygulanmaktadır. Bunların da ortalama yarısı torakotomide inoperabl bulunmakta, diğer yarısına tümörün lokalizasyon ve yayılmasına göre bir ekseriz şekli uygulanmaktadır. Ameliyat edilenler arasında 5 sene sonunda hayatta kalanların adedi ancak 5-8 kadardır. Buna göre başlangıçtaki sayı gözönüne alınırsa 100 bronş kanserliden ancak 5-8'i 5 seneden fazla yaşama şansına sahiptir. Memleketimiz şartlarında ise 5 senelik yaşama şansı çok daha düşüktür. Zira hastaların hemen hepsi ileri semptomlu bir devrede geldikleri için operabl vakaların nisbeti batı memleketlerine göre çok daha az olmaktadır.

Cerrahî müdahaleye tabi tutulacak vakaların iyi seçilmesi, yani inoperabl olanların kendileri için faydasız bir müdahaleye tabi tutulmaması gerekir. İnoperabl bir vakaya yapılacak torakotomi onun için faydasız, zahmetli bir yük olmakla kalmaz hayatını da kısaltır. Bir bronş kanserlide inoperabilite durumlarının bilinmesi ve bunların ortaya çıkarılması için gerekli araştırmaların yapılması büyük önem taşır.

Mutlak inoperabilite kriterleri

1 — Supraklavikular, servikal, aksillar vb. gibi toraks dışı lenf bezi biyopsisi ile metastaz tesbiti.

2 — Preskalen lenf bezi biyopsisinde metastaz tesbiti.

3 — Karaciğer, böbrek, beyin, kemik, deri vb. gibi çeşitli uzak organ ve doku metastazları.

4 — Tümörün karşı akciğerde veya bronşlarda metastaz yapmış olması.

5 — Tümörün plevraya atlayarak maliny tabiatlı plöreziye sebep olması, yani plevra biyopsisinde veya sıvısında maliny hücre tesbiti.

6 — Ön üst mediyastendeki lenf bezlerinde tümöral metastazların belirtisi olan V.C.S. sendromunun meydana gelmiş olması.

7 — Seste değişiklikler ve paralizili tarafta ses telinin hareketsizliği ile kendini belli eden N. Recurrens paralizisi N. Recurrens'in vagustan ayrıldıktan sonra tümöral metastazlarla istilâya uğraması sonucu meydana gelir. Solda daha fazla görülür.

8 — Ana bronşta tümörün trakea bifürkasyonuna 2 cm'den daha yakın bulunması veya trakea bifürkasyonunun tümör dokusu ile istilâsı.

9 — Bronkoskopide trakea bifürkasyonunun keskinliğini kaybetmiş, yanlara doğru bombeleşmiş görülmesi ve solunumla hareketsiz oluşu. Bu bulgu bifürkasyon altı lenf bezlerinin tümöral metastaza uğradığını gösterir.

10 — Apeks tümörlerinde tümörün servikal sempatik zinciri istilâ etmesi sonucu Claude Bernard-Horner sendromunun teşekkül etmiş bulunması.

11 — Tümörün arkada vertebraya veya önde mediyastene yakın bir yerde göğüs duvarına atlamış olması.

12 — Özofagusun veya trakeanın tümöral doku veya metastazlarıyla istilâsı.

13 — Rezeksiyona imkân vermeyecek derecede ilerlemiş kalp, karaciğer, böbrek vb. gibi sistem hastalıkları, akut veya yeni geçirilmiş myokard enfarktüsü, ileri senil demans.

14 — Amfizem, kronik bronşit vb. gibi bir nedenle solunum fonksiyonlarının tümörün lokalizasyon ve yaygınlığına göre yapılması gereken rezeksiyona imkân vermeyecek derecede düşük olması. Klinik ve Ekg ile kor pulmonalenin bulunuşu rezeksiyon için kontrendikasyon teşkil eder. Sağ kalp kateterizminde pulmoner arter tansiyonunun 30-40 mm/Hg bulunması rezeksiyon için ihtiyatlı hareketi gerektirir. 50 mm/Hg'yi geçmiş ise rezeksiyondan sakıncalıdır.

Kısmî (rölatif) kontrendikasyonlar

1 — Solunum hareketleri esnasında bir taraf diyafragmanın hareketsiz oluşu veya paradoksal hareketi bir bronş kanserinde frenik sinirin trajesi boyunca tümör dokusu ile attake olduğunu gösterir. Frenik sinir solda perikard üzerinde seyrettiği sırada tümöral istilâyaya uğrarsa perikarda kadar genişletilmiş bir rezeksiyon yapılabilir.

2 — Malinyitelerinin çok fazla olması ve erkenden uzak metastaz yapmaları nedeniyle birçok cerrahlar küçük hücreli anaplastik kanserleri inoperabl kabul ederler. Fakat genel durumu iyi bir şahısta akciğerde küçük bir odak halinde bulunan böyle bir tümörün çıkarılması düşünülebilir. Rejyonel ve mediyastinal küçük metastatik hücre gruplarını ortadan kaldırmak ve çevresel yayımı kontrol altına almak için preoperatuar olarak geniş sahali bir ko-baltoterapiyi tavsiye edenler vardır. Işın tedavisinden 1,5 ay sonra ameliyat yapılır.

3 — Kansere bağlı atelektazi nedeniyle oluşan plevra epansmanı ve gene kansere bağlı abse, pnömoni gibi sekonder bakteriyel enfeksiyonların seyri esnasında gelişen ampiyemler içlerinde maliny hücre bulunmamak kaydıyla ameliyat için katî bir kontrendikasyon değildir. Diğer şartlar uygunsa ekserez düşünülebilir.

4 — Önde mediyaasten, arkada kolumna vertebralisten uzakta göğüs duvarını istilâ etmiş tümörlerde göğüs duvarını da içine alan genişletilmiş bir rezeksiyon düşünülebilir.

5 — Tümörün bulunduğu tarafta mediastinal lenf bezi metastazları.

Preoperatuar incelemelerle vakanın rezektabl olabileceği anlaşıldıktan sonra ne tip bir rezeksiyonun uygulanabileceğine karar vermek lâzımdır. Bunda hastanın yaşı (hakiki yaşından ziyade fizyolojik yaşı), dolaşım ve solunum fonksiyonlarının durumu, lezyonun hücre tipi, lokalizasyonu ve yaygınlığı rol oynar. Malinyite potansiyellerinin diğer tiplere göre daha az oluşu ve metastazlarının daha geç husule gelişi nedeniyle epidermoid kanserlerde cerrahî müdahalenin başarı şansı daha fazla olmaktadır.

Bronş kanserlerinde uygulanan cerrahî müdahale şekilleri şunlardır:

1 — Pnöminektomi

a) **Ekstraperikardiyak pnöminektomi:** Tümör dokusunun enterlober fissürü kestiği, fakat hiler ve mediastinal lenf bezi metastazlarının bulunmadığı vakalarda yapılır.

b) **Intraperikardiyak pnöminektomi:** Hiler ve mediastinal lenf bezi metastazlarının bulunduğu hallerde pulmoner damarları perikard içinde bağladıktan sonra akciğerin ve mediastinal lenf bezlerinin çıkarılmasıdır.

c) **Genişletilmiş (extended) rezeksiyon:** Rölatif kontrendikasyonlu vakalarda uygulanır. Rezeksiyon tümöral yayılımın yönüne göre perikarda, diyafragma veya göğüs duvarına kadar genişletilir.

2 — Lobektomi

a) **Basit lobektomi:** İnterlober fissüre tecavüz etmemiş, hiler veya mediastinal lenf bezi metastazı bulunmayan, lobar pedikülün serbest olduğu ve santral lokalizasyonlu olmayan tümörlerde uygulanır. Ayrıca hastanın solunum ve kalp fonksiyonlarının durumu nedeniyle ancak lobektomiye tahammül edebileceği durumlarda da tümörün bu tip rezeksiyonla bertaraf edilebileceği düşünülüyorsa uygulanabilir.

b) Bronşun sleeve rezeksiyonu + Lobektomi: Tümörün lokalizasyonu nedeniyle pnömonektomi yapılması gereken, fakat kalp ve solunum fonksiyonlarının limit durumu nedeniyle sakıncalı olabileceği durumlarda bronş rezeksiyonu anastomozuyla beraber lobektomi uygulanabilir.

3 — Segmenter rezeksiyon

Bronş kanserlerinde nadir olarak uygulanır. Ancak preoperatuar olarak tabiatı anlaşılamayan periferik yuvarlak nodüllerin torakotomi esnasında maliny olduğu anlaşılırsa ve hastanın durumu lobektomi için müsait değilse segmenter rezeksiyon yapılabilir.

İnoperabl bronş kanserlerinde meydana gelen süpüratif akciğer lezyonlarında, uzak metastazların bulunuşuna rağmen, akciğer içindeki süpüratif lezyonları ve bunun sebebi olan tümörü ortadan kaldırarak hastayı sıkıntılılarından geçici olarak kurtarabilmek için eskiden palyatif rezeksiyonlar tavsiye edilmiştir. Bugün süpüratif lezyonları kontrol altına alabilecek antibiyotikler sayesinde palyatif rezeksiyon gereksiz hale gelmiştir.

Bronş kanserinin cerrahî tedavisinde daha emniyetli hareket etmiş olmak için her vakada pnömonektomi yapılmalı mıdır? Bu konu cerrahlar arasında uzun zaman tartışılmıştır. Şimdiki eğilim pnömonektomi için zorunlu bir durum yoksa lobektomi yapılması şeklindedir. Zira lobektominin mortalitesi azdır (%2-3), hasta kendini pnömonektomili duruma göre daha iyi hisseder. Her şekil lezyonu kapsayan büyük sayıda vaka grupları karşılaştırıldığı zaman lobektomi ve pnömonektomi yapılanlarda 5 senelik hayatta kalma nisbeti değişmemektedir.

Pnömonektomide daha iyi gangliyoner temizleme yapılabilirse de ameliyat mortalitesi fazladır (%10-14) ve bilhassa 60 yaşından sonraki hastalarda kardiyopulmoner komplikasyonlar sık görülür.

RADYOTERAPİ

Bronş kanserinde radyoterapinin payına cerrahinin payından daha fazla hasta grubu düşmektedir. Işına hassasiyet tümörün hücre tipine göre değişir. En hassas olanlar başta küçük hücreli endiferansiye kanserler olmak üzere, her tip endiferansiye kanserler,

sonra epidermoid kanserler gelir. Adenokanserlerin ışına hassasiyeti az, bronko-alveolar hücreli kanserlerin ise çok az, yok denecek kadardır.

Bronş kanserlerinde radyoterapi:

1 — Preoperatif radyoterapi

2 — Postoperatif radyoterapi

3 — Radikal radyoterapi

4 — Palyatif ve semptomatik radyoterapi olarak dört kısma ayrılır.

1 — Preoperatif radyoterapi

Küçük hücreli kanser gibi başlangıçtan itibaren metastaz yapabilen ve birçok cerrahlarca inoperabl kabul edilen kanser tipinde lezyon akciğerde radyolojik olarak hudutlu bir sahada ise lezyonun üzerine, çevresine ve mediastene yapılacak bir ışınlama ile çevresel ve mediastinal küçük metastatik maliny hücre gruplarının ortadan kalkacağı ve inoperabl kabul edilen bu tipin operabl olabileceği ileri sürülmektedir. Kısa süreli aralıkla çekilen iki akciğer filminde bariz bir ilerleme gösteren, yani evolutif potansiyeli fazla kanserlerde yapılacak ameliyat öncesi ışınlama ile tümörün evolutif potansiyelinin ve ameliyat esnasında lokal ve sistemik yayılımının azalacağı gene preoperatif radyoterapinin taraftarlarınca ileri sürülmektedir.

Preoperatif radyoterapi yapacağı doku değişikliği ve fibrozis nedeniyle ameliyatı zorlaştırır mı? Işın tatbikatının bitişinden 5-6 hafta sonra yapılacak bir cerrahî rezeksiyonda böyle bir sakıncanın olmadığı bildirilmektedir. Radyoterapi ile cerrahî tedavinin bu şekilde birleştirilmesinin yalnız cerrahî tedaviye göre uzak pronostik bakımından daha iyi olduğu zannedilmektedir.

2 — Postoperatif radyoterapi

Bu radyoterapi şekli bütün cerrahlar tarafından kabul edilmiş değildir. Tümörün tam olarak çıkarılmasından sonra radyoterapinin yerinin ne olacağı ve hangi bölgelerin ışınlandırılacağı sorulmaktadır. Ancak cerrahî ekserezin tam yapılamadığının zannedildiği, tümörlü doku parçalarının ve metastatik gangliyonların kalmış olabileceği vakalarda endike olabileceği ileri sürülmektedir. Diğer ba-

zıları ise endikasyon sahasını daha geniş tutmakta, küçük ve periferik iyi sınırlanmış lezyonlarda yapılan ameliyatlar ve büyük postoperatif komplikasyonlu vakalar haricindekilerin postoperatif ışınlamaya tabi tutulmasını öğütlemektedirler. Bu şekilde ameliyat esnasında mikroskopik olarak görülmesi mümkün olmayan küçük kalıntı tümör ve metastazlarının sterilize edileceği, ameliyat travması nedeniyle bölgesel yayılan maliny hücrelerin ortadan kaldırılabileceğini bildirmektedirler.

3 — Radikal radyoterapi

Tümörün yayıldığı bütün dokuları tümör hücresini öldürücü kabul edilen doza kadar tam olarak ışınlamaktır. Günde 200-250 r olmak üzere haftada 5 gün radyoterapi yapılır. Toplam olarak 5-6 haftada 5000-6500 r'lik doz verilir. Operabl olup da ameliyatı kabul etmeyen vakalarda, kanserin yaygınlığı nedeniyle değil de akciğer fonksiyonlarının yetersiz oluşu veya çeşitli organ hastalıkları nedeniyle inoperabl kabul edilen vakalarda, tümörün trakea bifürkasyonuna çok yakın oluşu nedeniyle ameliyatın yapılamıyacağı vakalarda radikal radyoterapi yapılır. Tümörün mediastene yayılmış olması kontrendikasyon teşkil etmez. Radikal radyoterapinin yapılabilmesi için tümör tip bakımından radyosensibl olmalıdır.

4 — Palyatif radyoterapi

Bu türlü ışınlamanın gayesi yalnızca tümör ve metastazlarına bağlı rahatsız edici semptom ve belirtilerin yatıştırılmasıdır. Radikal radyoterapiye göre daha küçük dozlar ve daha hudutlu sahalar kullanılır. Vena Cava Superior sendromunda ön-üst mediasteninin ışınlanması bu bölgedeki lenf bezlerini küçülterek ven üzerine tazyiki bir müddet için azaltabilir. Yalnız radyoterapinin ilk seanslarında meydana getirdiği geçici doku ödemi nedeniyle semptom ve belirtilerde artma olabilir. Bunu önlemek için evvelen sitostatik tedavi uygulanabilir veya ışın tedavisi esnasında kortikosteroid verilebilir. Ağrılı kemik metastazları üzerine yapılacak ışın tedavisi ağrıyı teskin eder. Apikal tümörlerin meydana getirdiği ağrılar için spinal köklere ışınlama yapılır.

Hangi şekil bahis konusu olursa olsun radyoterapinin yapılabilmesi için histopatolojik olarak bronş kanseri tanısı konmuş olmalıdır. Klinik kanı üzerine böyle bir tedaviye girişilemez. Veya tecrübî tedavi ile tanıya gidilemez.

İnoperabl vakalarda radyoterapi sitostatik tedavi ile kombine edilebilir.

RADYOTERAPİNİN KONTRENDİKASYONLARI

1 — Terminal safhaya gelmiş vakalar radyoterapiye tahammül edemezler.

2 — Tümörün yaptığı vantilasyon bozukluğu nedeniyle meydana gelen bakteriyel akciğer enfeksiyonlarında radyoterapi yapılamaz. Ancak etkili bir antibiyotik tedavisi ile bu türlü enfeksiyonlar geriledikten sonra mümkün olur. Hafif enfeksiyonlarda ise antibiyotik kullanarak radyoterapi yapılabilir.

3 — İleri anemik durumlarda radyoterapi yapılamaz. Ancak antianemik tedavi ve kan transfüzyonları ile anemik durum düzeltildikten sonra tedaviye başlanabilir.

4 — Üremi, siroz, kalp yetersizliği gibi ileri bir organ hastalığında radyoterapi yapılamaz.

5 — Saf kan şeklinde olan hemoptizilerde radyoterapi yapılamaz. Zira kanama daha artabilir. Balgama karışmış kan veya balgam üzerinde çizgi şeklinde kan kontrendikasyon teşkil etmez.

6 — Uzak organ metastazı olan vakalarda radyoterapiye gerek yoktur.

7 — Bronş kanserinin yaptığı maliny tabiatlı plevra epanşmanlarında da radyoterapi için kontrendikasyon vardır.

RADYOTERAPİNİN KOMPLİKASYONLARI

Kobaltoterapiye ve megavoltaj ışınlamaya X ışınları ile yapılan klâsik radyoterapiye göre daha iyi tahammül edilir. Bununla beraber hastaların %15-20'sinde çeşitli komplikasyonlar nedeniyle istenilen doza erişilemez. Bu komplikasyonlar radyodermitle, iştahsızlık, bulantı-kusma, özofajitle beraber hafif disfaji, eritrosit sayısını 3 milyonun altına kadar düşürebilen anemi, lökopeni, ışın pnömonisi ve ışınlamayı takip eden aylarda da kronik pnömonitis ve pulmoner fibrozistir. Radyoterapiye tabi tutulmuş bölgede meydana gelen

kronik pnömonitis ve fibrozisi kanser residivinden ayırmak zor olabilir. Tedavinin hemen kesilmesini gerektiren önemli bir komplikasyon ışınlama esnasında tümörün geniş olarak nekroza uğramasıyla meydana gelen ve bazan tehlikeli olabilen hemoptizilerdir. Vakaların %5-8'inde radyoterapi süresince ortaya çıkan gangliyoner ve viseral metastazlar nedeniyle tedavi kesilir.

Komplikasyonların bir kısmı trankilizan ilâçlar, kortikesteroidler, vitaminler ve antiemetik ilâçlarla kısmen kontrol altına alınabilir. Yüksek proteinli diyet, anabolizanlar ve anemiklerde kan transfüzyonları hastaya ışın tedavisini daha iyi tolere etmek imkânını verir.

Geniş vaka grupları ele alınırsa radyoterapinin neticeleri cerrahî tedavinin neticelerine göre daha aşağıdır. Bunda radyoterapiye alınan vakaların çok büyük bir kısmının inoperabl olmasının rolü vardır. Bazı vakalarda da çeşitli komplikasyonlar nedeniyle radikal ışın dozuna varılamaz. Tedavinin yakın neticeleri iyidir. Genel durum iyileşir, kansere bağlı birtakım semptom ve fizik bulgular geçici de olsa azalır veya kaybolur. Adenokarsinomlar haricinde vakaların %60'ında radyolojik olarak net bir gerileme görülür. Her ne kadar endiferansiye kanserler ışına en hassas kanser tipini teşkil ederlerse de erkenden uzak metastazların ortaya çıkma olasılığının fazla olması radyoterapinin iyi etkisini gölgelemektedir. Radyoterapinin uzak sonuçları ise yüz güldürücü sayılamaz. Yaşama süresi hastaların ancak %10'unda bir yılın üstüne, %5'inde iki yılın üstüne, %3'ünde üç yılın üstüne çıkmaktadır. Fakat radyoterapi ameliyatı kabul etmeyen operabl vakalara yapılmışsa etkisi çok daha iyi olmaktadır.

KEMOTERAPİ

Bronş kanserinde kemoterapinin yeri cerrahî tedavi ve radyoterapiden sonra gelir. Bu kanser türü sitostatik ilâçlara az hassastır. Bunlarla çok etkili bir tedavi şimdilik düşünülemez. Fakat operabl vakaların az oluşu, cerrahî tedavi ile elde edilen 5 yıllık yaşama süresinin en iyi şartlarda %5-8 civarında bulunuşu, radyoterapi ile elde edilen iyi sonuçların daha da azlığı, bunlardan da önemlisi cerrahî tedavi ve radyoterapinin ancak belirli büyük merkezlerde bulunan veya buralara gidebilen hastalara uygulanabilmesi bronş kanserinde hastaların en büyük kısmının etkisi çok sınırlı ve hattâ te-

sellî kabilinden olsa bile kemoterapiye tabî tutulmasını gerektirmektedir. Kanserin ilâçla tedavisi şimdilik başarısız gibi görünüyorsa da kanser üzerine etkili ilâçların sayısı her gün artmakta ve kanser hücresi oluşumunun ve bunun metabolizmasının daha iyi anlaşılması sonucu buna göre hazırlanacak ilâçlarla yapılacak bir tedavi önümüzdeki yüzyılın başlarında bu sorunu kesin olarak çözeceğe benzemektedir.

İnoperabl vakalarda, türlü nedenlerle radyoterapi yapılamıyanlarda, cerrahî tedavi ve radyoterapiden sonra nüks gösteren vakalarda kemoterapi uygulanır.

Bronş kanserinin kemoterapiye verdiği cevap histolojik tipe göre değişir. En hassas olanı radyoterapide olduğu gibi, başta küçük hücreli endiferansiye kanser olmak üzere, diğer endiferansiye kanserlerdir. Fakat bu tip kanserlerin çok maliny oluşu ve uzak metastazların erken ve sık görülüşü nedeniyle sitostatik ilâçlara karşı hassasiyet tedaviyi olumlu olarak etkilemez. Epidermoid kanserler orta derecede, adenokanserler az hassastırlar. Alveolar hücreli kanserler ise hemen hemen duyarsızdırlar.

Kemoterapi:

- A) Tek ilâçla yapılan tedavi,
- B) Kombine ilâçlarla yapılan tedavi,
- C) Cerrahî tedavi veya radyoterapi ile birlikte yapılan tedavi olarak üç kısımda incelenecektir.

A) Tek ilâçla yapılan tedavi

Tek ilâç olarak kullanıldığı zaman bronş kanseri üzerine Nitrogen Mustard, Cyclophosphamide, Methotrexate, Adriamycin ve Nitrosürea etkili görünüyor. Memleketimizde en çok kullanılan Nitrogen Mustard ve Cyclophosphamide'dir.

Nitrogen Mustard: Bunlar arasında en çok Mechlorethamin (Dichlorene) kullanılır. Beher ampulde 5 mg toz ihtiva eden 10 ampullük kutularda bulunur. Sulandırıldıktan sonra İ.V. olarak takılmış 500 cc'lik izotonik glikoz serumunun setinden en fazla 20 dakika içinde verilmelidir. Bekletilen sulandırılmış Dichlorene etkisini kaybeder. Total tedavi dozu 0,4 mg/kg'dır. Bu doz bir defada verilebildiği gibi iki günde de verilebilir. Birer aylık aralıklarla tekrarlanabilir. Ancak tekrarlanmış tedavilerin etkisi gittikçe azalır.

Dichlorene kemik iliği üzerine toksik etkili olduğundan tedaviden evvel hemogram yapılmalıdır. Tedavi esnasında granülositopeni ve trombositopeni meydana gelebilir. Zerki takibeden saatlerde ekseriya görülen bulantı ve kusmaya karşı zerkten yarım saat evvel adale içine 1 ampul largactil yapılmalı ve zerkten sonra da sedatifler, gerekirse antiemetik ilâçlar verilmelidir.

Cyclophosphamide: Memleketimizde endoxan isimli preparatı vardır (50 mg'lık drajeler, 100-200 mg'lık kuru ampuller). İ.V. yolla günde 100 mg ile başlanır, 4 gün devam edilir. Tolerans iyi ise 4-8 gr'lık total doza varıncaya kadar günde 200 mg İ.V. verilir. Daha doğrusu dozu 1 mm³ kan içindeki lökosit adedini 3000 civarında tutacak şekilde ayarlamaktır. Bunun ilâcın etkili dozu için bir kriter olduğu bildiriliyor. Son zamanlarda yüksek dozların bir defada verilmesi tavsiye ediliyor. Haftada 1 gr'lık doz İ.V. olarak bir defada verilir ve 3-4 hafta tekrarlanır. Yan etki olarak iştahsızlık ve orta derecede saç dökülmesi yapabilir.

Endoxan ve Dichlorene'in tek olarak kullanılmasıyla %20-30 civarında üç ay gibi kısa süreli objektif bir remisyon elde edildiği bildiriliyor.

B) Kombine ilâç tedavileri

Hücre metabolizması üzerine farklı etkili ilâçların bir arada verilmesiyle tek ilâç tedavisine göre daha iyi sonuç alınır. 2'liden 5'liye kadar değişik kombinasyonlar yapılabilir. Procarbazine + 5 Fluorouracil kombinasyonunun adenokanserde, procarbazine + endoxan + methotrexate + oncovin kombinasyonunun küçük hücreli endiferansiye kanserlerde daha etkili olduğu bildiriliyor.

C) Cerrahî tedavi veya radyoterapi ile birlikte tedavi

Rezeksiyondan hemen evvel ve sonra yapılan bir kemoterapi ile rezeksiyon esnasında çevreye yayılan ve kana geçen maliny hücrelerin dokuda tutunup çoğalma şansları azalır. Bilhassa küçük hücreli endiferansiye kanserde rezeksiyondan sonra 1,5-2 sene 1 ay ara ile 5 gün günde 8 mg/kg İ.V. endoxan yapılması ile kontrol grubuna göre 2 senelik hayatta kalmada göze çarpıcı bir artma görülmüştür.

İnoperabl vakalarda radyoterapi ile birlikte veya sonradan yapılan kemoterapinin yalnızca radyoterapiye göre üstün olduğu bildirilmektedir.

Kortikosteroidler bronş kanserinde iştahı artırmak, öfori yapmak suretiyle sübjektif bir iyilik sağlarlar. Bunun verilmesi esnasında meydana gelebilecek bakteriyel enfeksiyonlardan sakınmak için antibiyotik kullanılır.

Antikanseröz ilâçlar kombine olarak kullanıldıkları zaman bilhassa hematopoetik ve gastroentestinal sistemlere olmak üzere yan etkileri fazla olur. Bunlar antikor yapan sistemin üzerine de depresif etki yaptıkları için hastaların genel direnci kırılır ve enfeksiyonlara karşı eğilim artar. Verilen ilâçlara göre rutin laboratuvar tetkikleri yapılmalı ve süper-enfeksiyonlara karşı uyanık olmalıdır. Ayrıca görülen yan etkilerin uygun tedavileri de yapılır.

SEMPTOMATİK TEDAVİ

Bronş kanserinde semptomlar tümörün akciğer içindeki lokalizasyonuna ve yaygınlığına, çeşitli yerlerde yaptığı metastazlara, kanser toksemisine ve sekonder enfeksiyonlara göre değişir. Çeşitli semptomatik tedaviye her vakada başvurulur.

İştahsızlık ve bitkinlik için anabolizanlar, vitaminler, karaciğer ekstreleri kullanılır. Zaman zaman yapılan küçük kan transfüzyonları da bu şikâyetler üzerine etkilidir. Bronş kanserinde anemiye karşı antianemik ilâçlardan ziyade tekrarlanmış kan transfüzyonları ile savaşılır. Yorucu tahrîş öksürüğünden şikâyet edenlere öksürük kesiciler verilir.

Ağrı sık görülen bir şikâyettir. Hafif ve orta derecedeki ağrılarda etki dereceleri çeşitli analjezikler kullanılır. Tümörün sinir köklerine ve kemiklere yaptığı metastaz sonucu meydana gelen ağrılar ancak opium grubu ilâçlarla teskin olur. Metastazlı bir hastanın sonunun fatal olması nedeniyle morfin alışkanlığının şahsî ve sosyal sakıncaları düşünülemediğinden çok şiddetli ağrılara karşı morfin esirgenmemelidir. Kemik metastazları üzerine ve sinir köklerine baskının olduğu yerlere yapılan radyoterapi de ağrıyı azaltır.

Bronş kanserlilerde nefes darlığı plevrada maliny tabiatlı sıvı toplanmasından, büyük hava yollarının tümör kitlesi ile tıkanmasından veya dıştan baskı ile daralmasından veya lenfanjitis karsinomatozadan ileri gelebilir. Plevrada sıvı toplandığı vakalarda sıvı boşaltılır ve maliny tabiatlı plörezi bahsinde anlatılan tedavi şekli

uygulanır. Diğer sebeplere bağı olanlarda radyoterapi ve antikan- seröz kemoterapi uygulanır.

Kanserli hastalar dirençlerinin azlığından, radyoterapi ve bil- hassa antikanseröz kemoterapi nedeniyle antikör yapımının depre- se olmasından çeşitli ajanlarla meydana gelen enfeksiyonlara karşı aşırı duyarlıdırlar. Ayrıca bronş daralmasının meydana getirdiği vantilasyon bozukluğu akciğer absesi ve pnömoni gibi komplikas- yonlar yapar. Kanserli hastalarda sık olarak meydana gelen çeşitli enfeksiyonlarda gerekli antibakteriyel tedavi yapılır.

Kanserli bir hastaya hastalığın tabiatı genellikle söylenmez. Hastalığını öğrenip de derin bir umutsuzluğa kapılan hastalarda vücudun nonspesifik direnci kırıldığından hızla metastazların mey- dana geldiği ve hastalığın hızlı bir evolüsyon takip ettiği görül- müştür. Moral gücü, iyileşeceğine dair olan inancı daima yüksek tutulur. Fakat yakınlarına hastalığın nasıl bir seyir takip edebile- ceği açık olarak anlatılır. Çünkü gerek aile hayatlarında ve gerekse iş hayatlarında alabilecekleri bazı tedbirler bulunabilir.

TRAKEA KANSERİ

Trakea kanseri solunum sisteminin nadir rastlanan maliny tümörlerindedir. Bütün bronko-pulmoner tümörlerin ortalama %1'ini teşkil eder. Çok büyük bir ekseriyetle erkeklerde bulunur. Bronş kanseri gibi orta ve ileri yaş hastalığıdır. Sigara tiryakiliğinin fazla bir rolü olmadığı kabul edilmektedir.

Vakaların büyük bir kısmında tümör trakeanın üçte bir yukarı veya üçte bir aşağı kısmında arka veya arka yan cidardan çıkarak trakea lümenine doğru gelişir. Histolojik tip olarak hemen daima iyi diferansiye olmuş epidermoid kanser, daha az olarak da adenokanserdir.

KLİNİK

Öksürük hastanın en erken şikâyetini teşkil eder. Devamlı ve inatçıdır. Fakat senelerdir sigara içen bir şahısta başlangıçta hastalık için dikkati çeken bir durum olmayabilir.

Hemoptizi vakaların yarısında görülür. Miktar itibariyle az veya orta derecededir.

Dispne evvelâ entermittan efor dispnesi şeklindedir. Bazan astmatiform bir tabloya benzer. Aminofillin gibi bronş genişleticilerin kullanılmasına rağmen gittikçe artar. Trakea lümeninin ileri derecede daralmasına bağlı olarak tiraj ve kornaj meydana gelir. Tümör nervus recurrens'i attake ederse disfoni meydana gelir.

Fizik muayenenin verdiği bilgi fazla değildir. Bazan Klavikula üstü ve servikal bölgede büyümüş metastatik lenfadenopatiler palpe edilir. Nadiren Claude Bernard-Horner sendromu meydana gelir. Bazan hipokrat parmakları teşekkül edebilir.

Tümörün yalnız trakeayı ilgilendiren şeklinden başka iki klinik şekil daha dikkati çeker: Trakeo-bronşik kanser ve trakeo-özofajiyen kanser.

Trakeo-bronşik kanser, trakeanın alt kısmından menşe alır. Trakea bifürkasyonunu, ana bronşlardan birini veya ikisini birden attake eder. Sık olarak bronkopulmoner enfeksiyonlarla kendini belli eder. Böyle bir lokalizasyon cerrahî girişimi imkânsız kılar.

Trakeo-özofajiyen kanser'de özofagus semptomları trakea semptomları ile beraberdir. İnatçı öksürük, disfoni, hemoptizi tiraj ve kornaja evvelâ aralıklı sonra devamlı bir disfaji ilâve olur. İleri devrede özofago-trakeal fistül meydana gelebilir ve yutturulan baryum lokmasının bir kısmının bronşlara geçmesi ile anlaşılır. Yutulan besin maddeleri fistülden solunum yollarına geçerek ağır bronko-pulmoner komplikasyonlara sebep olur.

Trakea kanserinin tanısı radyolojik ve bronkolojik incelemeler üzerine dayanır. Arka-ön göğüs radyografisi ekseriya normaldir. Bazan hilus üstü bölgede mediastinal adenopatiler görülebilir. Trakea plânına ayarlanmış tomografiler trakeanın havalı kısmı içerisinde trakea cidarından lümeneye doğru gelişen bir opasite şeklinde tümörü ortaya koyar. Bu bölgede trakea pasajı daralmış olarak görülür. Her vakada özofagusun baryumla tetkiki yapılmalıdır. Bu tetkik eğer varsa tümöral kitle ile özofagusun dıştan baskıya uğradığı yeri, cidarının tümöral istilâsını ve trakeo-özofagal fistülü gösterebilir.

Trakeo-bronkoskopi trakea tümörünün tanısında, tipinin tâyîninde en önde gelen tanı metodudur. Trakea kanseri endoskopik olarak hemen daima arka veya arka-yan cidardan çıkmış vejetan veya ülsero-vejetan bir tümör şeklinde görülür. Trakeanın en yukarı bölgesinde bulunan küçük tümörler, ses telleri bu bölgede görüş sahasını kapadığı için bronkoskopiyle giriş esnasında görülmeyebilirler. Bu şekil tümörler daha ziyade bronkoskop tüpünü geri çekerken göze çarparlar. Trakeo-bronkoskopi esnasında her vakada tümör üzerinden biyopsi yapılır. Biyopsi ile histopatolojik olarak tanı kesinleştiği gibi bağ dokusundan çıkan tümörler, iltihabî granülomlar, trakea içine doğru büyümüş guatrlar elimine edilir.

Trakea tümörlerinde cerrahî rezeksiyon düşünülüyorsa disfaji bulunmasa ve baryumlu özofagus tetkiki normal olsa bile özofa-

goskopi yapılmalıdır. Bu şekilde trakea tümörünün karşısına isabet eden özofagus kısmında rijiditeyi, henüz radyolojik belirti vermeyen küçük bir tümöral burjonu görmek mümkün olur.

Vakaların ekserisi buldukları zaman inoperabldırlar. Bronşlara ve özofagusa yayılma, trakeo-özofajiyen bir fistülün meydana gelmesi tabloyu daha ağırlaştırır. Gittikçe artan devamlı bir dispne ve kaşeksi gelişir. Asfiksi krizleri, ilâve akciğer enfeksiyonları, tekrarlanan hemoptiziler nedeniyle teşhisten itibaren ekseriya 6-12 ay içerisinde ölüm olur.

TEDAVİ

Tek radikal tedavi cerrahidir. Başarı şansının az olmasına rağmen imkân olan her vakada denenmelidir. Tümörün rezeksiyonu fazla bir problem değildir. Fakat çıkarılan trakea kısmının onarımı bir problem teşkil eder. Çıkarılan kısım küçük ise trakea uçları sütünle basit olarak birleştirilebilir. Bazan bir veya iki trakea halkasının sleeve rezeksiyonunu yaparak uçları birleştirmek de mümkündür. Trakeanın daha büyük bir kısmı rezeke edilmiş ise plâstik onarım gerekebilir.

Radyoterapi ileri derecede tıkanma yapmış vakalarda tümöral kitleyi küçülterek geçici olarak dispneyi azaltır ve genel durumu düzeltir.

B R O N Ő A D E N O M U

Eskiden selim bronş tümörleri arasında sayılan bronş adenomunun az da olsa malinyite potansiyeli bulunmakta ve bu nedenle bronş kanserleri ile selim bronş tümörleri arasında bir yer işgal etmektedir. Bütün bronş tümörlerinin ortalama %3-5'ini teşkil eder. Erkek ve kadında görülüş nisbeti hemen hemen aynıdır. Her yaşta görülebilirse de maksimum frekans 30-50 yaşları arasındadır. Yani bronş kanserlerine göre daha genç yaşta görülürler. Daha ziyade ana bronş ve lob bronşu gibi büyük bronşlardan çıkarlar. Bir kısmı da trakeanın alt bölgesinden ve periferik bronşlardan çıkar. Bronş adenomu bronş salgı bezlerinden veya bunların kanallarından menşe alır.

PATOLOJİK ANATOMİ

Bronş adenomlarının bir kısmı mukozadan bronş dışı bölgeye doğru bir gelişim göstermez. Yalnızca endobronşik bir çıkıntı Őeklinindedir. Bazılarında ise endobronşik çıkıntı iki kartilaj arasından bir uzantı ile bronş dışı bölgeye çıkar ve bazan akciğer parankimasına penetre olur. Nasıl yüzen bir aysbergin su altındaki kısmı su üstündeki parçasından daha büyükse bu türlü geliőimde de bazan peribronşik parça endobronşik parçadan daha büyük olur. Bunlara aysberg Şeklindeki bronş adenomları denir. Nadiren periferik bronşlardan menşe alıp akciğer içinde yuvarlak bir gölge Şeklinde gelişen periferik adenomlar da vardır.

Bronş adenomlarının büyük bir kısmı (%70-90) mikroskopik olarak karsinoid tiptendir. Yani bunlar ince barsakların karsinoid tümörlerine benzerler. Fakat ince barsak karsinoid tümörlerinde bulunan ve içlerinde gümüő tuzlarına hassas granüller ihtiva eden argentaffin hücreleri havi bronş karsinoid adenomları nadirdir.

Histolojik olarak silindrom tâbir edilen bronş adenomları daha az nisbette görülür.

KLİNİK

Evvelâ bronş irritasyonuna ait şikâyetler başlar. İleri safhada ise bronşların kısmî ve tam obstrüksiyonu ve bunun komplikasyonları ortaya çıkar.

Öksürük uzun süre hastanın tek şikâyetini teşkil edebilir. İnatçıdır ve öksürük kesicilerle zorlukla teskin olur.

Hemoptizi ekseri vakalarda vardır. Genellikle orta bolluktedir ve tekrarlayıcıdır. Âni başlar ve mütad ilâçlarla kolaylıkla kesilir. Kanama ekseriya spontan olarak da durur.

Endobronşik olarak büyüyen tümör hava yolunu önemli derecede daraltırsa dispne ortaya çıkar. Astmatiform veya inspiratuar olabilir ve eforla artar.

Hava yolunun ileri derecede daralması ile bronş drenajı bozulduğu zaman viral veya bakteriyel pnömoniye benzeyen bronkopulmoner enfeksiyonlar kendini gösterir. Bunlar antibiyotik tedavisi ile geriler, sonra tekrar nükseder. Bazan klinik tablo akciğer absesi veya bronşektaziye benzer. Hava yolu tıkanmasının tam olduğu devirde tümörün yerine göre segmenter, lobar veya bir akciğerde atelektazi meydana gelir.

Serotonin salgısı yapan argentaffin granülleri havi karsinoid tip bronş adenomlarında yukarıda belirtilen klinik tabloya sindirim sisteminin karsinoid tümörlerindeki gibi benzer bir klinik tablo da eklenir. Karsinoid tip, bronş adenomlarının yarısından çok fazlasını teşkil etmesine rağmen tıbbî literatürde karsinoid sendromla beraber olan pek az vaka vardır. Bu sendromun elemanları şunlardır:

Âni vazomotor değişiklikler, yüzde ve boyunda âni olarak meydana gelen birkaç saniyeden birkaç saate kadar süren kızarma ve morarma nöbetleridir. Bu nöbetler esnasında taşikardi ve hipotansiyon bulunabilir.

Sindirim sistemi belirtileri, karın ağrısı ve diyare nöbetleridir. Her nöbette 10-20 kadar çok likit diyare olur.

Çok nadir olan solunum sistemi belirtileri astma krizlerinden ibarettir. Serotonin'in bronş kasları üzerine spazm yapıcı etkisi ile meydana gelir.

Kalp belirtileri sağ kalbi ilgilendirir. Triküsbit ve pulmoner valvüllerde meydana gelen lezyonlar sonucu sağ kalp yetmezliği gelişebilir.

Yukarıda belirtilen özel klinik tablo karsinoid tümörlerin ifraz ettikleri serotonin (5-hidroxy tryptamine) ile ilgilidir. Bu tablonun bulunduğu vakalarda kanda serotonin miktarı artar. İdrarda da serotoninin itrah şekli olan 5-hydroxy-3-indol acetique acide miktarı artar.

RADYOLOJİ

Bronş adenomları için karakteristik bir radyolojik görünüm yoktur. Pre-obstrüktif fazda standard grafiler normal olabilir. Adenomun bulunduğu bölgeye santralize edilmiş tomografiler tümörün bronş içi uzantısını gösterebilir. Peribronşik parçası büyük olan adenomlar hiler bölgede yuvarlak bir gölge halinde görülebilir. Bazan pnömoni veya abse görünümü bulunur. Tam tıkanma fazında tümörün bronş içindeki yerine göre topografisi değişen atelektaziler görülür.

BRONKOSKOPI

Bronkoskopi kesin tanı için gereklidir. Bronkoskopide ekseriya yuvarlak, düz ve parlak yüzlü, kırmızı renkli, bronş cidarına bir pedikülle veya geniş olarak yapışan, temasla yumuşak bir dokunma hissi veren tümör görülür. Bu klâsik görünümünden başka dut şeklinde veya intizamsız burjonlar şeklinde görünümü olanlar da vardır. Bu son şekiller makroskopik olarak bronş kanserini düşündürebilir. Tanıda değerli olan yalnızca bronkoskopik biyopsidir. Biyopsi parçasının incelenmesi ile bronş kanserinden, tüberküloz veya iltihabi tabiatlı granülomlardan ve çok nadir olan bronşların selim tümörlerinden ve sarkomlarından ayrılır. Tümörün genel yapısı hakkında yeterli bir bilgi sahibi olabilmek için biyopsi parçası mümkün olduğu kadar büyük alınmalıdır. Bronş adenomu çok vaskülarize bir tümör olduğundan biyopsilerde meydana gelebilecek kanamalar üzerine dikkat çekilmiş ise de, ekseriya kolayca duran küçük kanamalar olur. Bronş adenomlarının üzeri normal bronş mukozası ile örtülü olduğu için balgamın veya bronş aspirasyon materyelinin incelenmesi tanıda yardımcı olamaz.

Bronkoskopinin görüş sahası haricinde kalan periferik adenomlar radyografide yuvarlak bir gölge şeklinde görülürler. Bunların

yuvarlak gölge yapan hastalıklarla ayırımı bir problem teşkil eder. Tabiatları ancak cerrahî olarak çıkarıldıktan sonra yapılan histolojik inceleme ile anlaşılır.

Karsinoid tipler yavaş gelişirler, metastazları yok denecek kadar azdır ve ancak %1 civarındadır (Karaciğer, akciğer, beyin, iskelet vb. gibi organlara). Silindromalar karsinoid tiplere göre daha hızlı gelişirler. Daha ziyade toraks içi bölgede olmak üzere %30 nisbetinde metastaz yaparlar. Uzak metastazları nadirdir.

TEDAVİ

Bronş adenomunun teşhis edildiği andan itibaren cerrahî olarak çıkarılması düşünülmelidir. Cerrahî neticeler karsinoid tipler için çok iyidir, silindromalar için daha az müsaittir. Şu tip cerrahî müdahaleler yapılabilir:

Bronkoskopi esnasında endobronşik yolla tümörün alınması ve yapıştığı yerin elektrokoterle tahribi: Bu müdahale şekli tümörün aysberg şeklindeki durumunun iyi bilinmediği ve tam bir selim tümör zannedildiği devirlerde sık olarak başvurulmuş bir metod olmuştur. Bu metoda şimdi ancak yapıştığı yer çok iyi görülen, yalnız mukozayı ilgilendirdiği ve bronş harici parçasının bulunmadığı düşünülen cerrahî müdahaleyi kabul etmeyen vakalarda başvurulabilir. Ayrıca gelişmesi hızlı, lokal yayımı fazla olan silindromalarda bu şekil bir müdahale yapılmamalıdır.

Sleeve rezeksiyon: Adenomlu bronş kısmı manşon şeklinde çıkarıldıktan sonra bronş uçları anastomoze edilir. Sleeve rezeksiyonunun yapılabilmesi için manşon şeklinde çıkarılacak bronş parçasının küçük olması ve adenomun bulunduğu bronşun havalandırdığı akciğer sahasının sağlam bulunması gerekir. Adenomun ilerisindeki akciğer sahasında kalıcı bir lezyon meydana gelmişse sleeve rezeksiyon düşünülemez.

Cerrahî ekserez: Endikasyona göre segmentektomi, lobektomi, pnömonektomi gibi cerrahî ekserez yapılır. Bronşektazi, akciğer absesi gibi bir lezyonun meydana geldiği vakalarda ekserezden başka bir şey düşünülemez. Kardiyopulmoner fonksiyonel durumun veya tümörün yaygınlığının cerrahî eksereze imkân vermediği halde bronş kanserinde tarif edilen prensiplere göre radyoterapi uygulanır.

İNTRATORASİK METASTATİK TÜMÖRLER

Metastatik tümörlerin karaciğerden sonra ikinci sırada sıklıkla bulunduğu yer akciğerlerdir. Organizmanın hangi organ ve dokusundan menşe alırsa alsın bütün maliny tümörler değişik nisbetlerde olmak üzere toraks içi metastaz yapabilir. Willis 500 maliny tümörlünün otopsisinde %29 nisbetinde akciğer, %36 nisbetinde karaciğerde metastaz bulmuştur. Buna göre ortalama her üç maliny tümörden biri seyri esnasında akciğerlere atlayabilmektedir. Willis'in 500 vakalık serisinde çeşitli tümörler aşağıdaki nisbetlerde akciğer metastazı yapmışlardır:

Chorio-epithelioma	%75
Osteosarcoma	%75
Böbrek kanseri	%75
Tiroid kanseri	%65
Melanom	%60
Meme kanseri	%55
Prostat kanseri	%40
Özofagus, mide, karaciğer, pankreas kanseri	%20
Barsak ve uterus kanseri	%15
Over kanseri	%10

Bu nisbetler klinik durum ile uygunluk göstermez. Zira bu maliny tümörlerin görülüş sıklığı değişiktir. Akciğerde büyük nisbette metastaz yapmalarına karşılık melanom ve koryo-epitelyomalar nisbeten nadir tümörlerdir. Buna mukabil sık görülen tümörlerden olan mide, barsak, uterus ve over tümörleri akciğerlerde az nisbette metastaz yaparlar.

İntratorasik metastatik tümörlerin kadın ve erkekte görülüş nisbetleri bronş kanserlerindeki göre farklılık gösterir. Değişik istatistikler bunların her iki cinste hemen hemen aynı oranda görüldüğünü bildiriyorlar. En sık görüldüğü yaşlar 40-50 yaşlar arasındır. Fakat bronş kanserindeki göre daha geniş bir yaş sahasına dağılır. Seminom ve koryo-epitelyom gibi genç yaşlarda görülen tümörlerin metastazları da genç yaşlarda görülür.

Meme kanseri gibi komşu tümörlerde maliny hücrelerin akciğere ulaşması direkt yayılma ile olabilir. Lenfatik yolla gelişte muhtemelen hiler gangliyonlara olan metastazdan sonra retrograt yolla akciğere maliny hücre yayılması olmaktadır. Kan yolu ile yayımda ise ven dolaşımına karışan maliny hücreler kapillerde emboli yaparak kanseröz proliferasyona neden olmaktadır. Akciğerin milyer karsinoması ve akciğer içindeki irili ufaklı yuvarlak odaklar bu şekilde meydana gelir.

Metastazların histolojik yapısı bunun menşe aldığı primer tümörünkine benzer. Bazı vakalarda histolojik yapıya bakarak bunun bir bronş kanseri mi yoksa sekonder bir tümör mü olduğunu anlamak mümkün olmaz. Örneğin gastro-entestinal sistemin adenokanserlerinin akciğer metastazları ile bronşların adenokanseri aynı histopatolojik görünümüldürler. Özofagusun yukarı kısmının, larinksin, vajinanın ve uterus kollumunun epidermoid karsinomunun metastazları da bronşların bu tipli kanseri ile aynı histopatolojik yapıyı gösterir. Klinik gidiş ve bilhassa metastatik tümörler için çok anlamlı olan radyolojik manzara tanıda yol gösterici olur.

KLİNİK

İntratorasik metastatik kanserlere özgü bir klinik tablo yoktur. Değişik klinik tablolar içinde ortaya çıkarlar. Vakaların bir kısmı henüz hiçbir solunum sistemi şikâyetinin olmadığı safhada ortaya çıkarılabilir. Örneğin tüberküloz taraması için veya herhangi bir nedenle çekilen akciğer grafilerinde semptomsuz bir şahısta radyolojik bulgular tesbit edilebilir. Bilinen ekstrapulmoner bir maliny tümörün muhtemel metastazlarını araştırmak için yapılan incelemelerde akciğerde metastaz tesbit edilebilir. Veya ameliyat edilmiş bir maliny tümörünün periyodik kontrollerinde akciğer metastazı klinik olarak latant bir fazda iken bulunabilir.

Torasik semptomlar arasında öksürük, göğüs ağrısı, hemoptizi primer bronş kanserlerine göre daha az nisbette görülür. Göğüs ağrısı kotlar ve vertebralar dahil toraks duvarının istilâsına veya spinal ve interkostal sinirlerin istilâsına bağlı olarak çok şiddetli olabilir. Hemoptizi daha ziyade metastatik tümörün bronşları istilâsıyla meydana gelir ve nadiren hastanın ilk şikâyetini teşkil eder. Siyanoz ve dispne ile beraber hızla ilerleyen bir solunum yetersizliği metastatik tümörü ortaya çıkarabilir. Bu bilhassa lenfanjitis kaneroza vakalarında belirgindir.

Pulmoner metastazlar hiler ve mediastinal lenf bezi metastazları ile beraber olabilir. N. recurrensin attake olması kendini ses kısıklığı ile belli eder. Ön üst mediastendeki lenf bezi büyümelerini V.C.S. sendromu yapabilir.

Hastalığın ileri safhasında halsizlik, iştahsızlık ve zayıflama ile genel durum bozulur.

Hastada primer tümöre ve bunun diğer organ ve dokulara yaptığı metastazlara bağlı şikâyetler de bulunabilir.

FİZİK MUAYENE

Fizik muayene bronş kanserlerinde olduğu gibi radyolojik muayeneden daha değerli değildir. Bazı vakalarda patolojik hiçbir fizik bulgu mevcut olmaz. Tümörün büyük ve akciğer yüzeyine yakın olduğu vakalarda o bölge üzerinde matite ve solunum seslerinde azalma bulunur. Plevrada maliny plörezi meydana gelmişse plörezilerin klâsik fizik bulguları tesbit edilir. Her vakada supraklavikular ve servikal lenf bezleri başta olmak üzere büyümüş yüzeysel lenf bezleri dikkatle aranmalıdır. Yeni meydana gelmiş veya hasta tarafından o zamana kadar bilinmeyen bir deri altı nodülü maliny bir metastaz olabilir ve bunun çıkarılarak incelenmesi hastalığın tabiatını ortaya çıkarır. Karaciğer dikkatli olarak palpe edilmelidir. Karaciğerin üzerinde nodüllerin bulunuşu aynı zamanda karaciğerde de metastaz olduğunu gösterir ve buradan yapılacak bir aspirasyon biyopsisinin tetkiki akciğerdeki hastalığın tabiatına ışık tutar. Sebebin aydınlatılmadığı vakalarda rektal ve vajinal tuşe ihmal edilmemelidir.

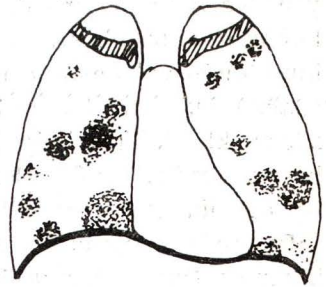
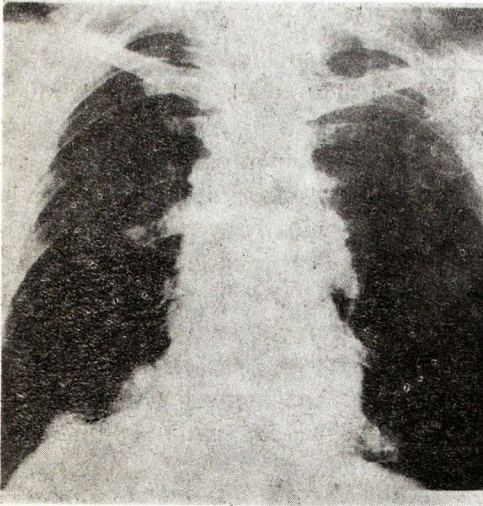
RADYOLOJİ

İntratorasik metastatik tümörler çeşitli radyolojik imajlar halinde görülürler:

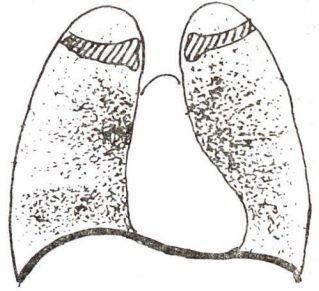
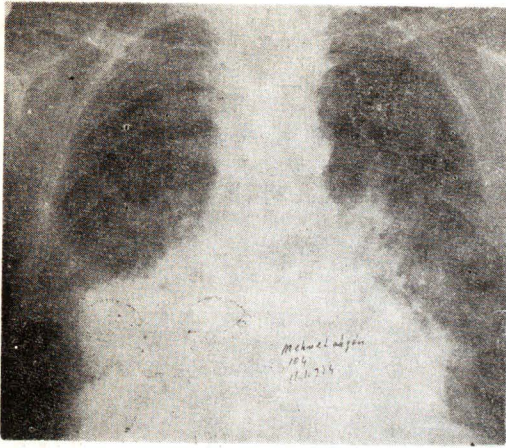
1 — Nodüler şekiller en sık olarak görülür. Tek veya mültipl nodüller halindedir. Tek nodüllü şekil parankim içinde yuvarlak, hudutları net, homojen bir nodüldür. Eğer primer tümör bilinmiyorsa yuvarlak nodüllere ait teşhis problemini ortaya koyar ve tabiatı ancak cerrahî eksezizden sonra anlaşılır.

Mültipl nodüler şekilde bir veya iki akciğerde daha ziyade kaidelerde olmak üzere intizamsız şekilde dağılan, yuvarlak, homojen, net hudutlu, çapları birbirine eşit olmayan irili ufaklı nodüller vardır (Resim 87, 90, 91). Bazılarında nekroz meydana gelerek santral veya periferik kalın ve intizamsız cidarlı kaviter imaj ortaya çıkabilir.

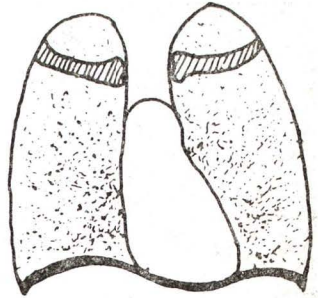
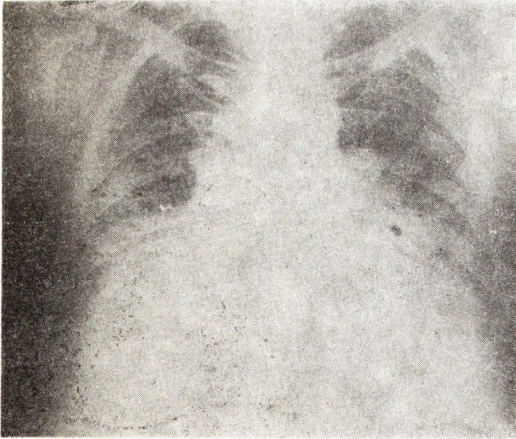
2 — Retiküler ve retikülo-nodüler şekiller daha az sıklıkla görülür. Saf retiküler şekillerde hilustan periferiye ışınal şekilde uzanan ince bir retikülasyon vardır. Buna lenfanjitis karsinomatoza da denir. Retiküler şekiller ekseriya 2 mm'den küçük mikronodüler göl-



Resim 87: Evvelce meme amputasyonu geçiren hastanın her iki akciğerinde irili ufaklı yuvarlak gölgeler görülmektedir. Hastanın bu antesedanı nedeniyle akciğer lezyonu metastatik bir tümör kabul edilmiştir.

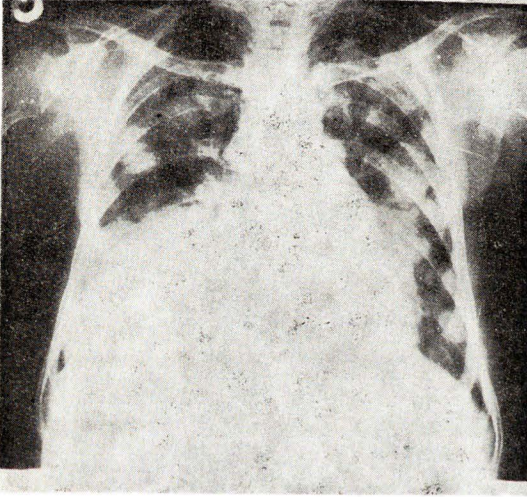


Resim 88: M.A. 55 yaşında, erkek. Her iki akciğer sahasında daha ziyade orta ve alt zonlarda lenfanjitis karsinomatozayı düşündürülen infiltratif lezyonları olan hastaya yapılan akciğer aspirasyon biopsisinde lezyonun papiller adeno-kanser olduğu anlaşılmış ve hücrelerin tipine göre daha ziyade tiroid menşeli bir metastas olduğu düşünülmüştür.

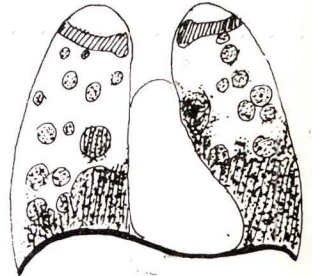
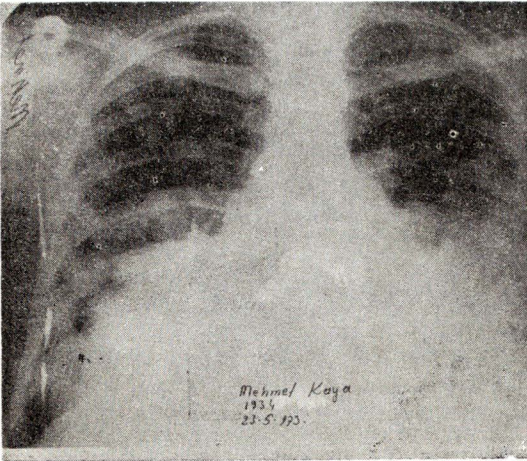


Resim 89: M.Ş. 49 yaşında, erkek. Her iki akciğerin daha ziyade orta ve alt zonlarında lenfanjitis karsinomatozayı düşündürülen infiltratif lezyonlar. Dispne ve siyanozu her türlü tedaviye rağmen gittikçe artan hastada plevra epanşmanı teşekkül etmiş ve ponksiyon sıvısının histopatolojik tetkikinde bol miktarda maliny hücreler bulunmuştur.

gelerle beraber bulunur. Retiküler ve retikülo-nodüler şekillerde fonksiyonel semptomatoloji daima vardır. Kısa zamanda gittikçe artan dispne ve siyanoz görülür. Mediastinal adenopati bulunabilir (Resim 88, 89).



Resim 90: H.N. 50 yaşında, kadın. Her iki akciğerde irili ufaklı yuvarlak gölgeler. Balgammın histopatolojik tetkiki Class IV. Akciğer metastazı yapan primer mihrak tesbit edilememiştir.



Resim 91: M.K. erkek. Her iki akciğerde seminom metastazına bağlı irili ufaklı yuvarlak gölgeler görülmektedir.

3 — İnfiltratif şekiller sık değildir. Bunlar silik hudutlu, sistematik topografisi olmayan tek veya iki taraflı infiltrasyonlardır. Tüberkülozu veya non spesifik akciğer infiltrasyonlarını taklit edebilirler. Sıklıkla meme kanserlerinde görülür.

4 — Plevral şekiller: Vakaların takriben beşte birinde görülür. Boşaltıldıktan sonra hızla teşekkül eden ekseriya hemorajik plörezi şeklindedir.

5 — Bronş metastazları: Ana bronşu, lob ve segment bronşlarını tutarlar. Bunun etrafındaki akciğer dokusu içerisinde odaklar bulunabilir. Bronş irritasyonu ve ventilasyon bozukluğuna bağlı klinik ve radyolojik bulgularla kendilerini belli ederler.

6 — Vakaların az bir kısmı radyolojik olarak mediyastinal, hil ve latero-trakeal adenopatilerle beraber tüberkülozu, sarkoidozu ve lenfomayı taklit ederler. Bunlarda klinik olarak bronş irritasyonu sendromu, V.C.S. sendromu, N. recurrens paralizisine bağlı disfoni bulunabilir.

Yukarıdaki radyolojik formların kombine olarak bulunduğu vakalar da vardır.

TEŞHİS

a) Primer tümör biliniyorsa akciğer grafisinde görülen ve yukarıda tarif edilen radyolojik imajlar karşısında evvelâ metastatik tümör düşünülür. Fakat ekstrapulmoner maliny tümürlü bir şahısta her türlü akciğer hastalığının görülebileceği de akıldan çıkarılmamalıdır. Bu gibi durumlarda operabl bir tümör metastaz yapmış zannı ile yanlışlıkla inoperabl kabul edilebilir. Bu sebeple değişmez bir ön fikirle hareket etmemelidir.

Diğer bir zorluk evvelâ ışınlamaya tabi tutulup sonra ameliyat edilen meme kanserli kimselerde meydana gelir. Işına bağlı retikülo-nodüler fibrozis meme kanserlerinin infiltratif şekilli metastazları ile karışabilir. Işın fibrozisi stabil bir lezyondur. Aralıklı çekilen filimlerde değişiklik görülmez. Metastaz ise evolüsyon gösterir.

Ameliyat edilmiş ve aradan seneler geçmiş bir şahısta metastazın ortaya çıkabileceği de hatırlanmalıdır. Örneğin oto-rino-

laringolojik bölgenin primer lezyonu başarı ile alınmış epidermoid kanserlerinde 5-10 sene sonra çok nadir de olsa metastaz görülebilir.

b) Primer tümör bilinmiyorsa: Akciğer lezyonunun bulunmasından sonra yapılan kısa bir araştırma primer odağı ortaya çıkarılabilir. Örneğin rektal ve vajinal tuşe, memenin muayenesi bu bölgedeki tümörü fazla araştırmaya gerek kalmaksızın ortaya koyar.

Gereken vakalarda sindirim sisteminin radyolojik muayenesi, İ.V. ürografi, oto-rino-laringolojik muayene, tiroidin ve memenin muayenesi, rektal ve vajinal tuşe yapılmalıdır. Bazı vakalarla eldeki bütün imkânlarla yapılan incelemeler neticesiz kalır. Bazı vakalarda da primer odak o kadar küçük olur ki hasta metastazlarda öldüğü halde otopside makroskopik olarak gözden kaçabilir. Ancak mikroskopik inceleme tümörün bulunmasını sağlar.

Bronşlara metastaz yapmış kanserlerin tanısında bronkoskopi yardımcı olur. Fakat bazan bronkoskopik biyopsi materyelinin incelenmesiyle bunun primer bir bronş kanseri mi yoksa metastatik bir kanser mi olduğunu anlamak mümkün olmaz. Radyolojik olarak retiküler imaj veren şekillerde yalnız akciğerin değil bronş mukozasının lenfatik yolları da tümöral istilâya uğramış olacağından bronkoskopik biyopsisi ile maliny hücreler bulunabilir.

Vakaların birçoğunda yüzeysel bir gangliyonun veya bir deri altı nodülünün çıkarılması ile tanıya gidilir.

Radyolojik yuvarlak gölge imajlarında primer odağın araştırılması bir sonuç vermezse, ancak cerrahî ekseriz ile lezyonun tümöral orijinli olduğu anlaşılır ve diğer yuvarlak gölge yapan hastalıklardan ayrılır.

Kanda ve idrarda prolan değerinin artışı koryo-epitelyomaya doğru yöneltir. Kanda asit fosfatazların artışı prostat kanseri lehine bir bulgudur. Kist hidatik elimine edilmek şartıyla multipl yuvarlak nodüllerde lenfanjitik ve milyer şekillerde Menghini iğnesi ile akciğer aspirasyon biyopsisi yapılabilir. Yalnız lenfanjitik ve milyer şekillerde solunum rezervi çok azalmış olduğundan, hastalar akciğer aspirasyon biyopsisinin bazan komplikasyonu olabilen pnömotoraksa çok zor tahammül ederler ve akut solunum yetersizliği meydana gelebilir.

EVOLÜSYON

İntratorasik metastatik maliny tümörlerin evolüsyonu genellikle bronş kanserlerinden daha hızlı olmakla beraber bunu şematize etmek mümkün değildir. Çünkü solunum sisteminin bir tip metastatik kanseri yoktur. Çeşitli organ ve dokulardan çıkmış ve değişik malinyite potansiyeline sahip tümörler bahis konusudur. Bununla beraber genel anlamda bazı şeyler söylenebilir. Bilhassa retiküler ve retikülo-nodüler şekiller progressif bir dispne ve siyanozla beraber hızlı bir evolüsyona sahiptirler. Yuvarlak opasitelerin gelişim hızları daha yavaştır.

İntratorasik metastatik bir tümörün evolüsyon hızı daha ziyade primer tümörün evolutif potansiyeline tabidir. Bazı tiroid tümörleri birçok seneler yaşamak şansını verir. Buna mukabil seminom ve koryo-epitelyom metastazları hızlı bir seyir takip ederler.

TEDAVİ

Vakaların büyük bir kısmı her türlü tedavi imkânlarının haricinde kalır. Bir kısmında ise primer tümörün çıktığı organ bilinirse medikal tedavi etkili olabilir.

Tiroid kanserinin metastazları radyo-aktif iyotla kontrol altına alınabilmekte ve bazan seneler sürebilen sürvi elde edilmektedir. Etki daha ziyade metastatik odağın iyodu tutabilme kabiliyetine bağlıdır. Metastatik odak tarafından iyot ne kadar fazla tutulursa etki o kadar fazla olmaktadır.

Meme kanseri metastazlarında testosteronla iyi neticeler alınabilmektedir. Prostat kanserinin bazı şekillerinin metastazları sentetik östrojenlerle frenlenebilir. Bu etki ekseriya feminizasyonla beraber olur.

Plevra metastazlarına bağlı plözizerlerde plevra sıvısı boşaltıldıktan sonra plevra boşluğuna Dichlorene veya radyoaktif altın verilir.

Genel kanser şimiyoterapisinde kullanılan ilaçlar etkileri yok denecek kadar az olmakla beraber denenebilir.

Cerrahi tedavi

Primer tümörün başarı ile çıkarıldığı ve akciğerdeki odağın tek olduğu vakalarda düşünülebilir. Primer tümör ne kadar uzun seneler evvel çıkarılmış ve akciğerdeki metastatik tümörün çapı ne kadar küçük ise bu tedavinin başarı şansı o kadar fazladır. Ekse-rez mümkün olduğu kadar ekonomik yapılmalı ve primer bronş kan-serlerindeki gibi geniş rezeksiyonlara gidilmemelidir. Bu şekilde ameliyat edilerek 10 seneye kadar sürvi elde edilmiş vakalar vardır.

Bronşlara metastaz yaparak ventilasyon bozukluğuna sebep olmuş vakalarda radyoterapi geçici bir iyilik temin edebilir.

Ayrıca öksürük, yan ağrısı, dispne, iştahsızlık vb. gibi şikâyetlerin gerektirdiği semptomatik tedavi ihmal edilmez.

