

BRONCHIECTASIS

تَوْسَعُ الْقَصَبَاتِ

Definition

- An irreversible dilatation of airways due to inflammatory destruction of airway walls resulting in persistently infected mucus

تعريف التوسع القصبي

- توسع شاذ ودائم وغير عكوس في القصبات المتوسطة .
- تخرب المكونة العضلية والغضروفية للجدار القصبي وتنتهي بقصبيات مسدودة بمفرزات قிحية أو نسيج ليفي
- التهاب حول قصبي مع حؤول حرشفي و فرط تصنع في الغدد المخاطية وضخامة الشرايين القصبية
- إصابة النسيج الرئوي حول التوسع بالانتفاخ والتليف

subtypes

- cylindrical (bronchi = uniformly dilated tubules)
- varicose (bronchi = irregular beaded pattern of dilatation)
- saccular/cystic (bronchi = ballooned appearance)

الآلية الإمراضية

- انتان ◀ التهاب ◀ البروتياز ◀ ضعف التصفية الهدبية ◀ استعمار جرثومي

Etiology

❑ obstruction :

- tumours
- foreign bodies
- thick mucus

❑ post-infection :

- TB : the most common world-wide
- measles
- pertussis
- pneumonia
- allergic bronchopulmonary aspergillosis

❑ impaired defences (leads to interference of drainage, chronic infections, and inflammation)

- hypogammaglobulinemia
- CF
- defective leukocyte function
- ciliary dysfunction (Kartagener's syndrome: bronchiectasis, sinusitis, situs inversus)

أسباب التوسع القصيبي

- الأسباب الانتانية :

- فيروسات الانفلونزا والغدية
- العنقوديات المذهبة والكليبسلا و اللاهوائيات
- السل(التدرن الثانوي) والمتفطرات الطيرية
- الفطور .

- ضعف دفاع المضيف :معمم :

- عوز الغلوبولين المناعي
- آفات الأهداب البدئية (5-10 %)
- متلازمة كارتاجنر

- التليف الكيسي:مفرزات لزجة ◀ ضعف تصفية ◀ استعمار جرثومي
- الضعف البؤري : تضيق قصبة ◀ ضعف التصفية ◀ انتان مزمن أو ناكس ،
- مثال : استنشاق جسم أجنبي ، انضغاط خارجي بعقدة متضخمة :التدرن الأولي ، ورم .

الأسباب غير الانتانية

- تعرض لمادة سامة مخرشة : الأمونيا و استنشاق العصارة المعدية

- استجابة مناعية :

- ABPA، التهاب الكولون القرصي و متلازمة جوغرن .

- أسباب نادرة : عوز ألفا 1 أنتي ترييسين

- أسباب خلقية :

- متلازمة كارتاجنر

- الداء الكيسي الليفي : داء وراثي بشكل مقهور ، خلل في

- افراز الغدد ◀ ضعف التصفية الهدبية ◀ استعمار جرثومي

- وانتانات ◀ توسع قصبي .

- متلازمة عسرة تحرك الأهداب

Clinical Presentation

- ❑ chronic cough
- ❑ purulent sputum (but 10-20% have a drycough)
- ❑ hemoptysis (% 70-50)(can be massive)
- ❑ recurrent pneumonia
- ❑ clubbing
- ❑ local crackles (inspiratory and expiratory)
- ❑ wheezes

Diagnosis

❑ PFTs

- often demonstrate obstructive pattern but may be normal

❑ CXR

- nonspecific: increased markings, linear atelectasis
- specific: "tram tracking" - parallel narrow lines radiating from hilum

الموجودات الشعاعية

- صورة الصدر :

غير نوعية ، قد تكون طبيعية ، ظلال كيسية فراغية مع مستوى سائل غازي ، سكة القطار .

- التصوير القصبي الظليل : في الأدب الطبي

- التصوير الطبقي المحوسب :

بطريقة عالي الدقة ، الفحص الواسع (علامة الخاتم) . التوسع القصبي القريب يوجه نحو ABPA

- تنظير القصبات

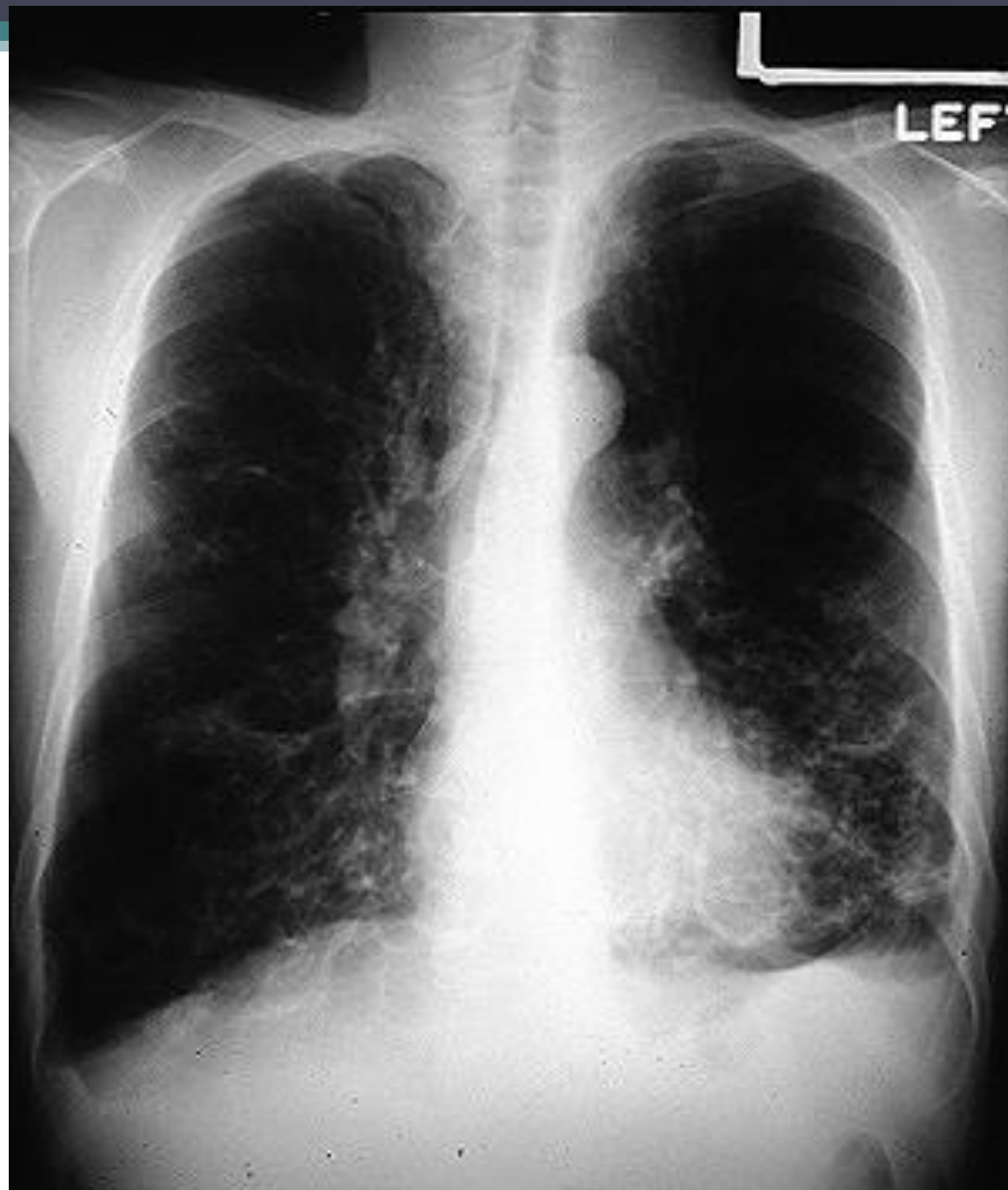
- عيار شوارد العرق والغلوبولينات المناعية

- الوظائف الرئوية : طبيعي ، حاصر ، ساد ، مشترك

تصوير القصبات الضليل



Bronchiectasis in cystic fibrosis Contrast bronchogram in a young patient with cystic fibrosis shows fusiform and saccular bronchiectasis in the right lower lobe. Courtesy of Julie P Katkin, MD.

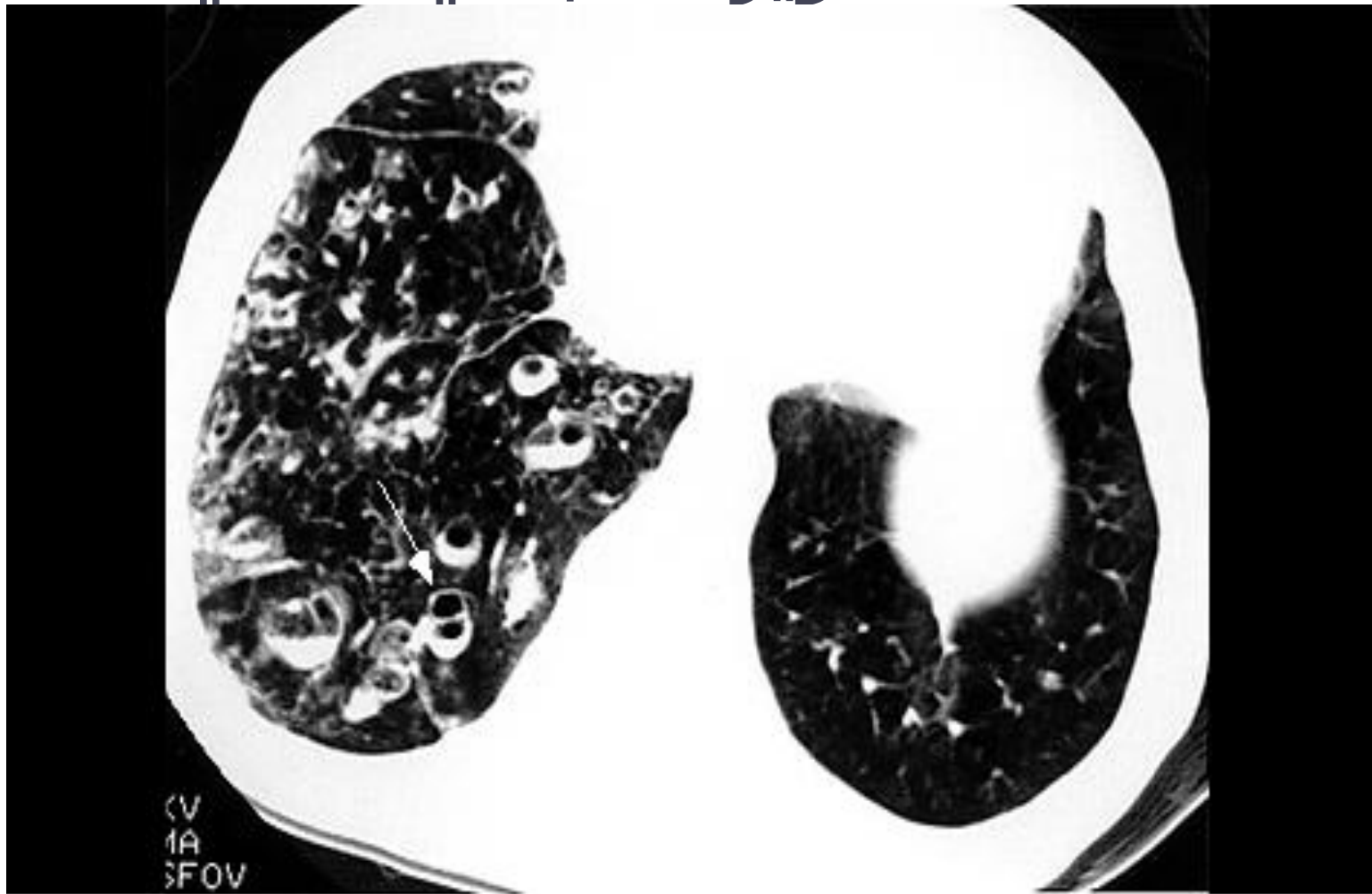


Bronchiectasis Posteroanterior chest radiograph demonstrating ring shadows of cystic bronchiectasis

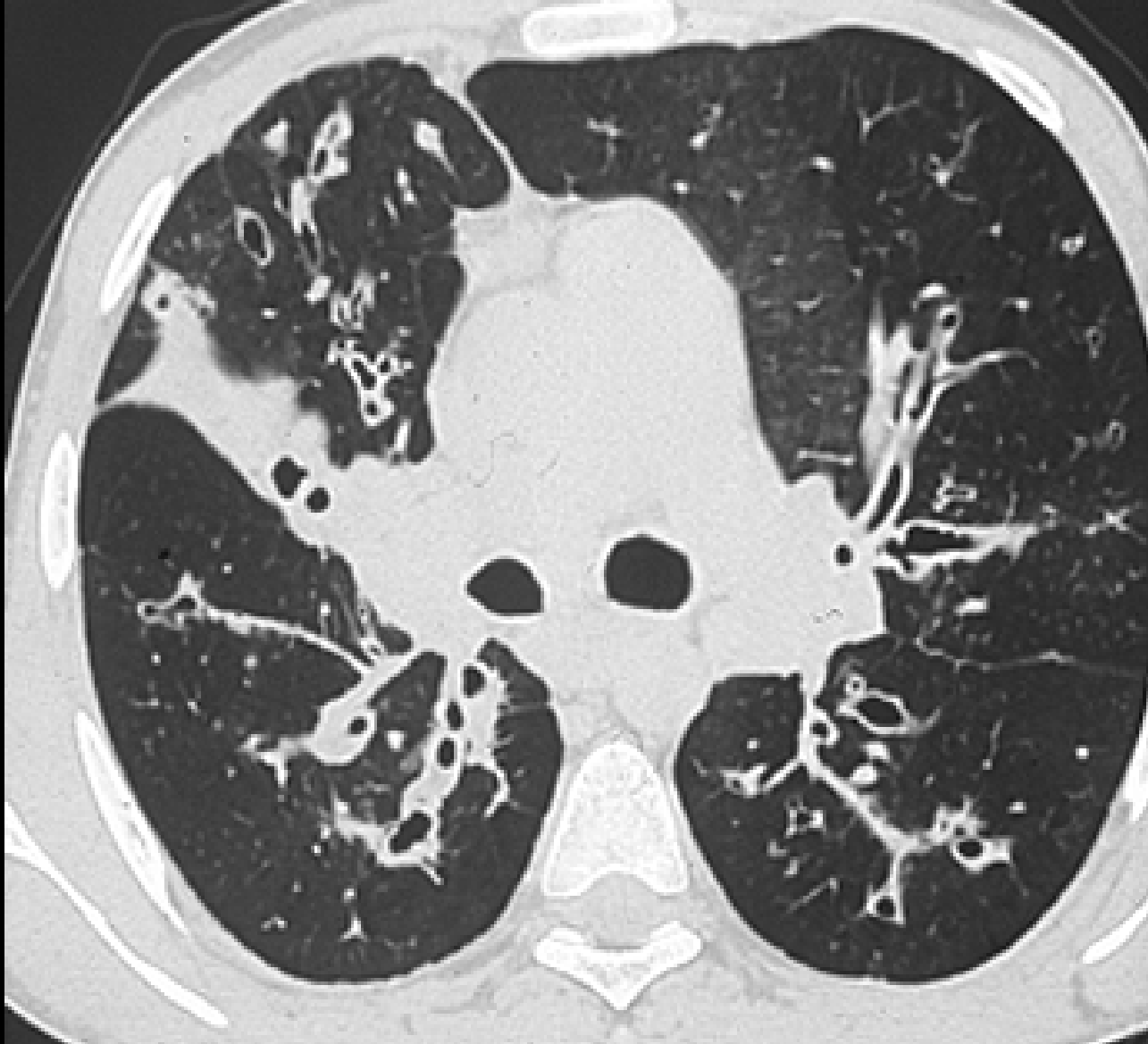
Diagnosis

- ❑ high-resolution thoracic CT (diagnostic)
 - “signet ring” :
dilated bronchi with thickened walls
 - diameter bronchus > diameter of
accompanying vessel

التصوير الطبقي عالي الدقة

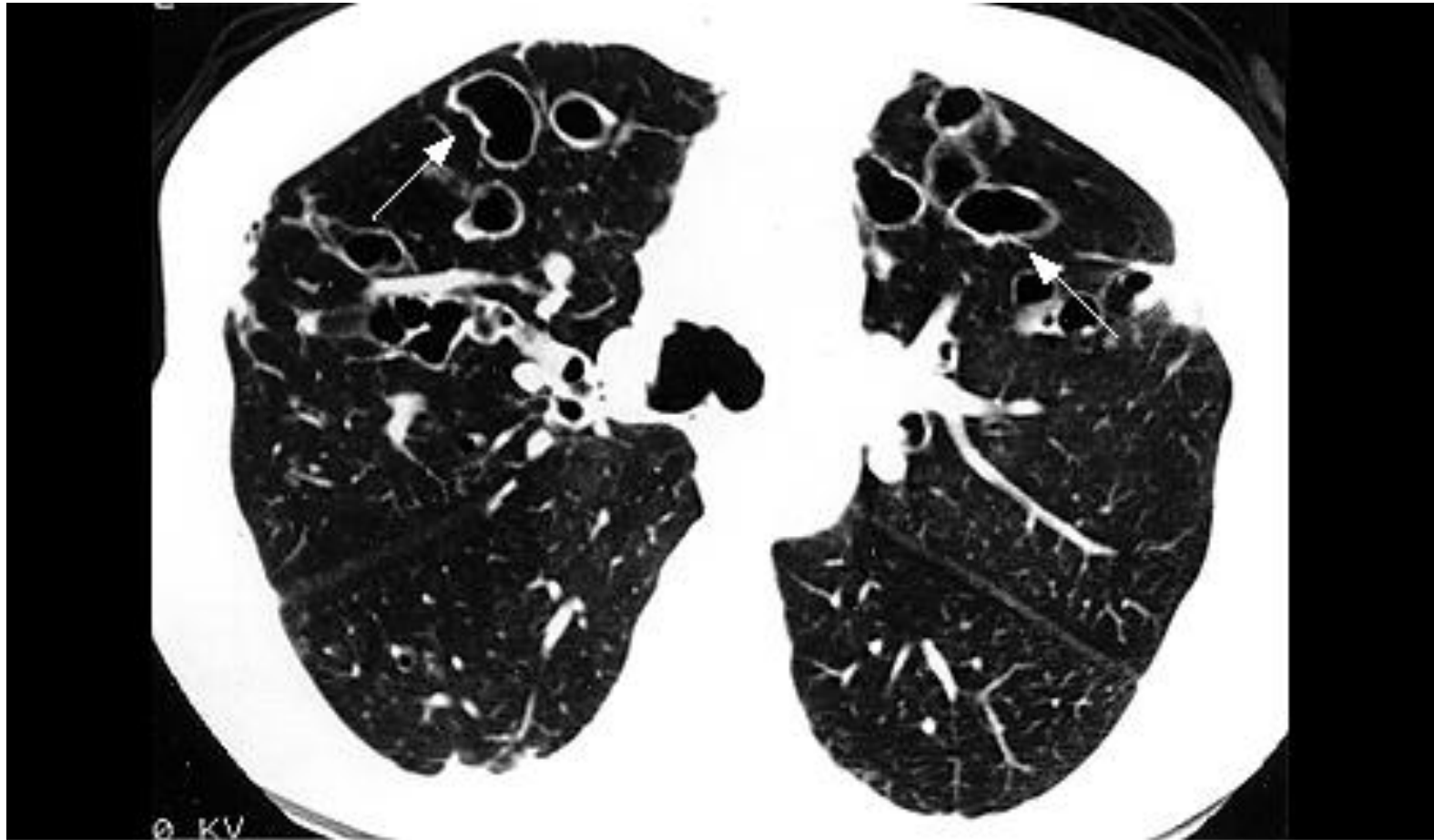


Bronchiectasis HRCT shows numerous ring shadows representing dilated airways in the right lung, many of which are partially filled with secretions (arrow). Courtesy of Alan Barker, MD.



Bronchiectasis in cystic fibrosis Mild cylindrical bronchiectasis with thickened bronchial walls involving the upper lobes and the superior segments of the lower lobes in cystic fibrosis. Note the subsegmental atelectasis in the posterior segment of the right upper lobe. Courtesy of Paul Stark, MD.

التصوير الطبقي عالي الدقة



Bronchiectasis with marked airway dilatation HRCT shows clustering of markedly dilated airways in both upper lobes (arrows). Courtesy of Alan Barker, MD.



FIGURE 42-1 • Cylindrical bronchiectasis (BXSIS). In the anterior segment of the right upper lobe is an extended nontapering airway with moderately thickened and generally regular walls (*arrow*). The patient is a 50-year-old white woman with a slender body habitus and subtle scoliosis but no other identified risk factors for BXSIS. In addition, she had severe varicoid and "honeycomb" BXSIS involving her right middle lobe (see Figs. 42-2 and 42-4).

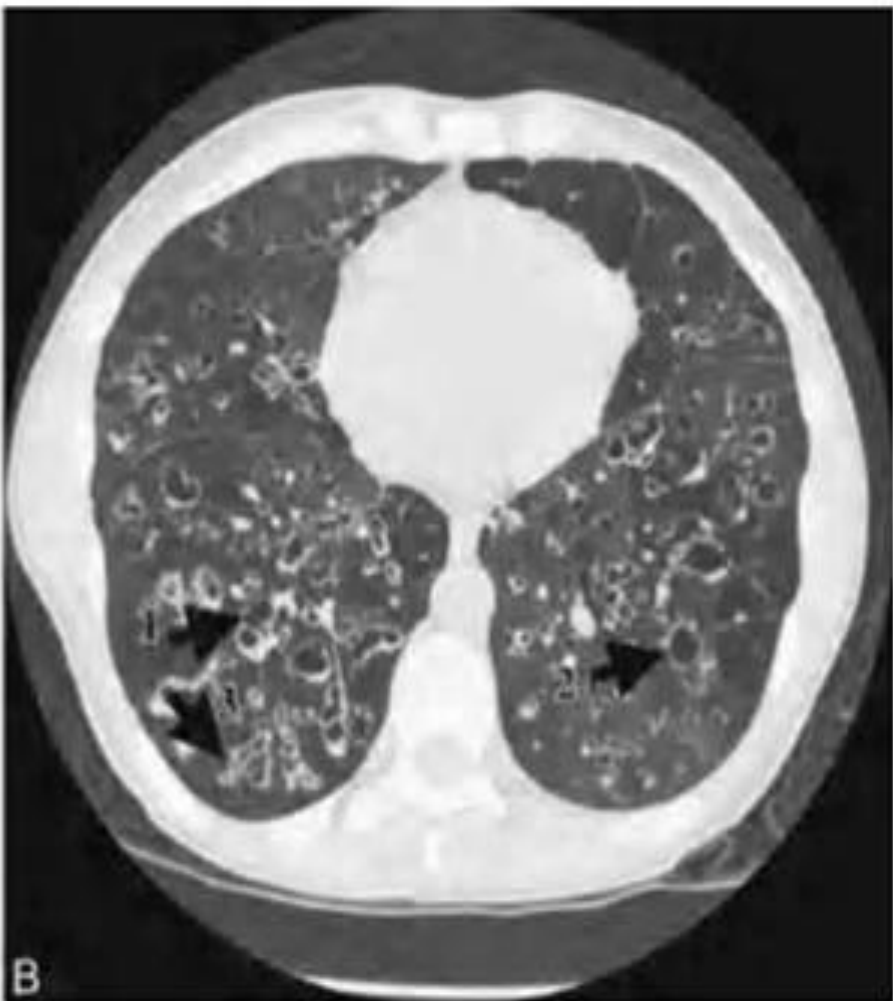


FIGURE 42-3 • A, Saccular BXSIS. In the left lower lobe of this 52-year-old white woman, there is a clustering of thin-walled dilated airways. Medial to this cluster is a classic "signet ring" consisting of a dilated, thin-walled airway with an accompanying smaller pulmonary artery. **B, Saccular, cylindrical, and varicoid BXSIS.** This 55-year-old woman is alpha₁-antitrypsin-deficient with a Pi ZZ phenotype. She has moderately severe chronic obstructive pulmonary disease (COPD) but also suffers advanced BXSIS. In addition to cystic rarefaction of her lung parenchyma, she has features of saccular (*arrow 1*), cylindrical (*arrow 2*), and varicoid (*arrow 3*) BXSIS

التصوير الطبقي عالي الدقة



Central bronchiectasis Central bronchiectasis in a patient with allergic bronchopulmonary aspergillosis. Multiple dilated third and fourth generation bronchi are seen. Smaller peripheral bronchi filled with mucus account for the branching linear opacities in the distal lung parenchyma. Courtesy of Paul Stark, MD.

examination of sputum

sputum culture may reveal :

- *Pseudomonas aeruginosa*
- fungi such as *Aspergillus*
- various mycobacteria.

TABLE 14 Sputum Microbiology in Bronchiectasis

Organism	Identified in Culture n (%)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	46 (31)
<i>Haemophilus influenzae</i>	30 (20)
<i>Moraxella catarrhalis</i>	52 (35)
<i>Staphylococcus aureus</i>	21 (14)
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	20 (13)
Coliform	17 (11)
<i>Aspergillus fumigatus</i>	3 (2)
Other	7 (3)
No organism identified	34 (23)

Reproduced with permission from: Pasteur MC, Helliwell SM, Houghton SJ, Webb SC, Foweraker JE, Coulden RA, et al. An investigation into causative factors in patients with bronchiectasis. *Am J Respir Crit Care Med*. 2000;162:1277-84.

Treatment

- ❑ vaccination: influenza and Pneumovax
- ❑ antibiotics (oral, IV, inhaled)
- ❑ bronchodilators
- ❑ steroids
- ❑ postural drainage/physiotherapy
- ❑ surgical excision: for localized disease refractory to medical treatment

antibiotics

- larger doses and longer courses are required
- *Pseudomonas* :
 - oral ciprofloxacin (250-750 mg 12-hourly)
 - or ceftazidime by intravenous injection or infusion (1-2 g 8-hourly)