



# Dilatation des bronches DDB Bronchectasies

***Dr Djenfi Tarek***

MA-HU Pneumo-Phtisiologie

EPH Batna

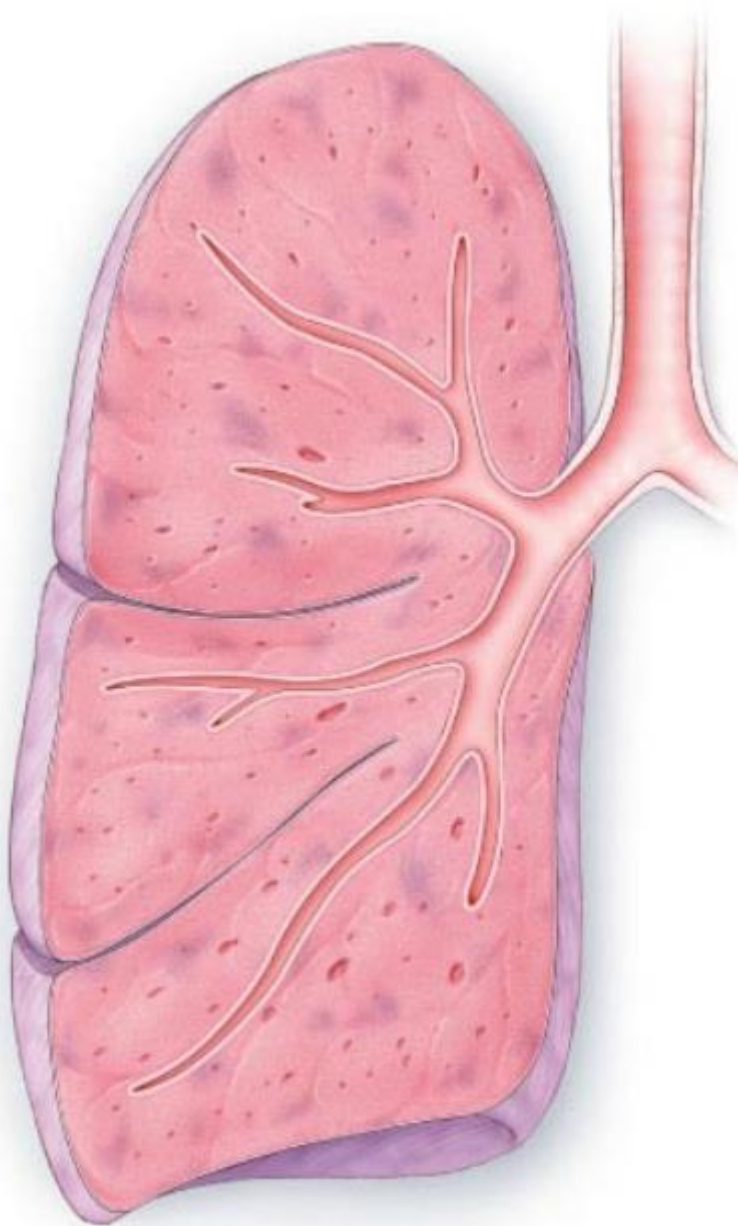
**2019**

# Plan

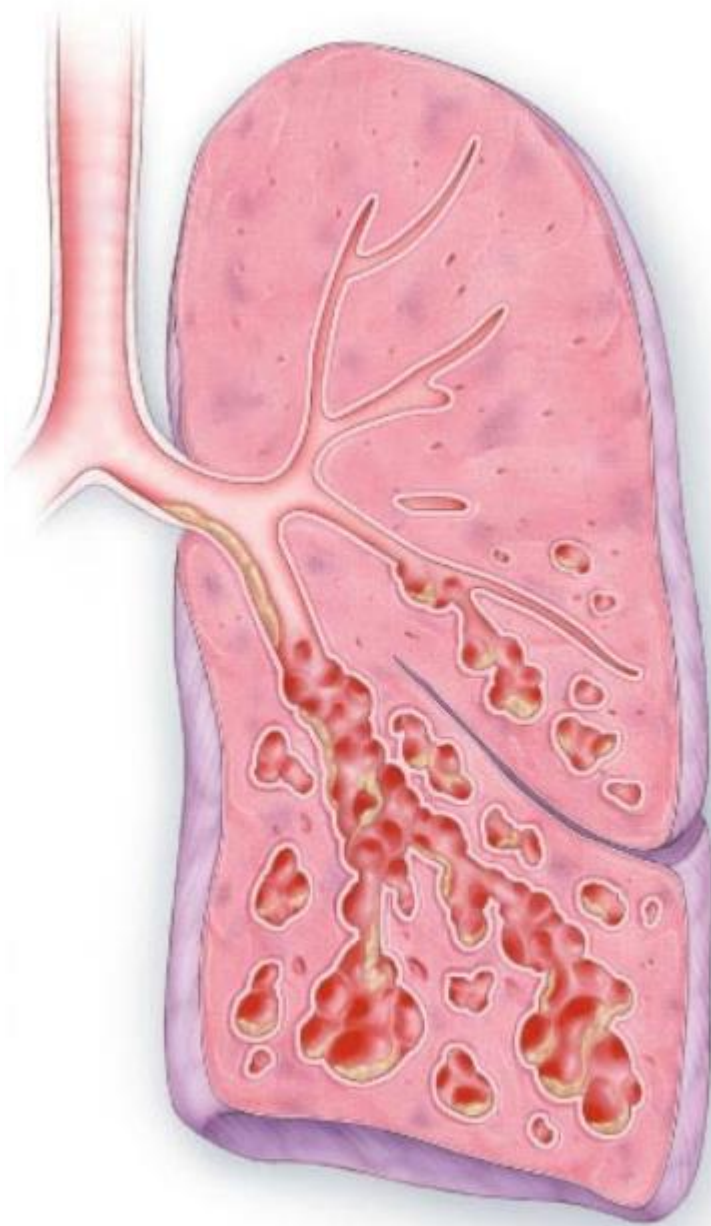
1. *Définition*
2. *Physiopathologie*
3. *Anatomo-Pathologie*
4. *Etiologies*
5. *Démarche diagnostique*
6. *Diagnostics différentiels*
7. *Evolution*
8. *Principes thérapeutiques*

# Définition

- La dilatation des bronches (bronchectasies ; DDB) est une augmentation permanente et irréversible du calibre d'un ou plusieurs territoires bronchiques, associée à une altération de leurs fonctions.



Poumon normal



Bronchectasie

# Plan

1. *Définition*
2. *Physiopathologie*
3. *Anatomo-Pathologie*
4. *Etiologies*
5. *Démarche diagnostique*
6. *Diagnostics différentiels*
7. *Evolution*
8. *Principes thérapeutiques*

# Physiopathologie

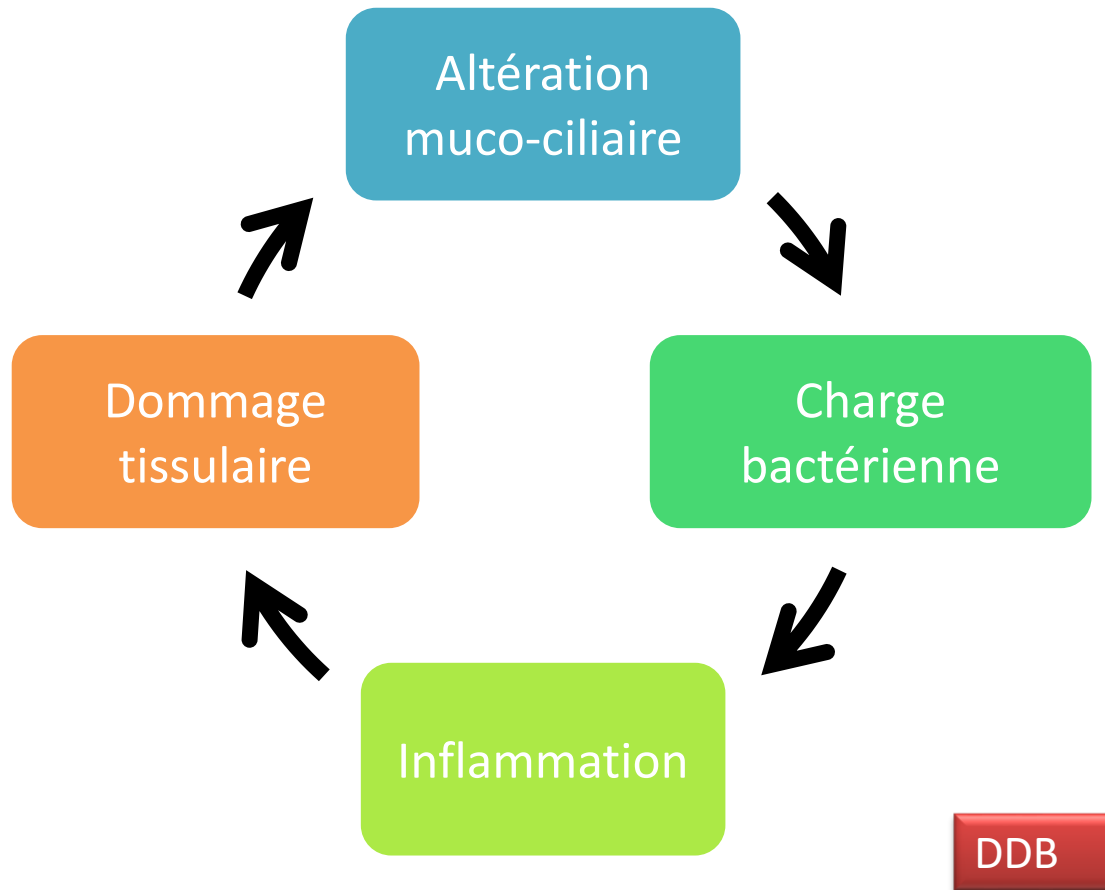
***Après la lésion bronchique initiale, on observe :***

- une  $\searrow$  des défenses immunitaires de l'appareil respiratoire.
- une  $\searrow$  de la capacité de drainage bronchique, qui conduisent à :
- une colonisation bactérienne.
- une  $\nearrow$  de la sensibilité des bronches aux infections.
- une répétition des infections bronchiques, et au développement progressif de lésions permanentes du tissu élastique de la paroi bronchique.



# Physiopathologie

Mécanisme principal: inflammation bronchique **chronique**



« Cercle Vicieux »



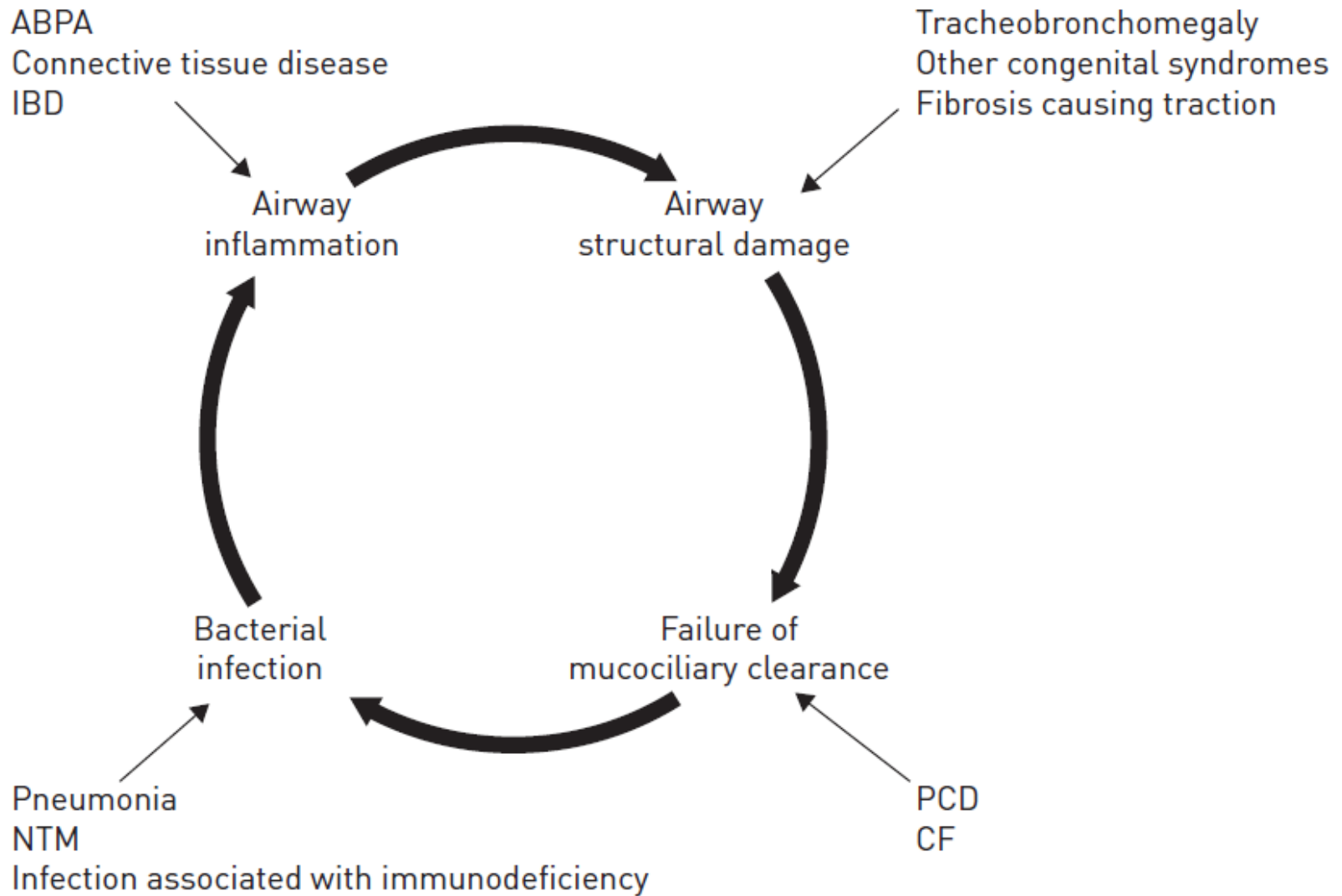
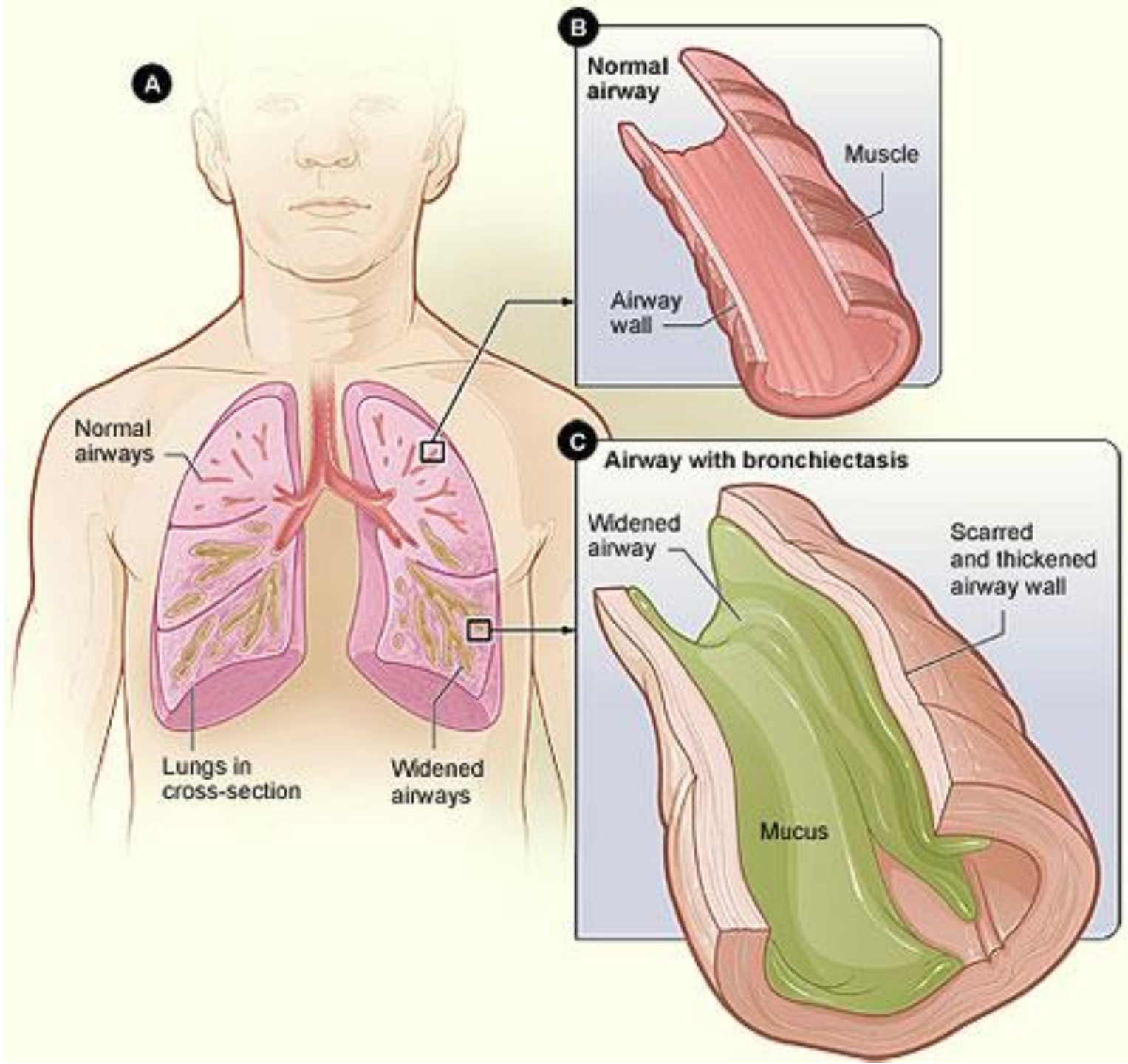
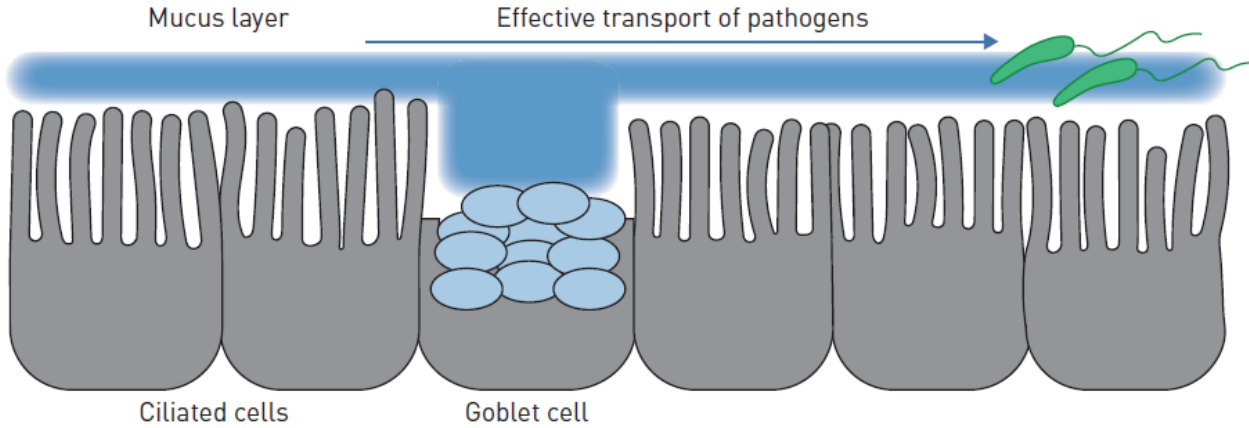


Figure 1. The vicious cycle of bronchiectasis including the key components leading to disease progression and the entry point into the cycle based on aetiology. Reproduced and modified from [25] with permission.



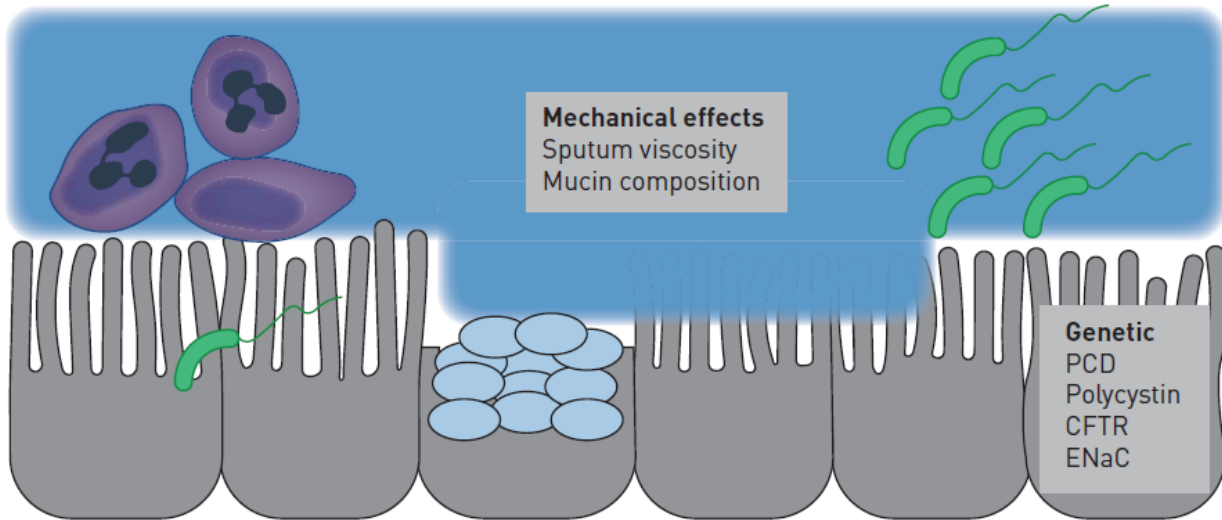
### Normal epithelium



### Bronchiectatic epithelium

**Neutrophilic inflammation**  
 Granular products: neutrophil elastase  
 Reactive oxygen species:  $H_2O_2$

**Bacterial or viral Infection**  
*Pseudomonas aeruginosa*: pyocyanin and cyanide  
*Haemophilus influenzae*  
*Streptococcus pneumoniae*: pneumolysin  
 RSV



Loss of cilia, ciliary dyskinesia, slowed ciliary beat and ineffective mucociliary transport

# Plan

1. *Définition*
2. *Physiopathologie*
3. *Anatomo-Pathologie*
4. *Etiologies*
5. *Démarche diagnostique*
6. *Diagnostics différentiels*
7. *Evolution*
8. *Principes thérapeutiques*

# Anatomo-Pathologie

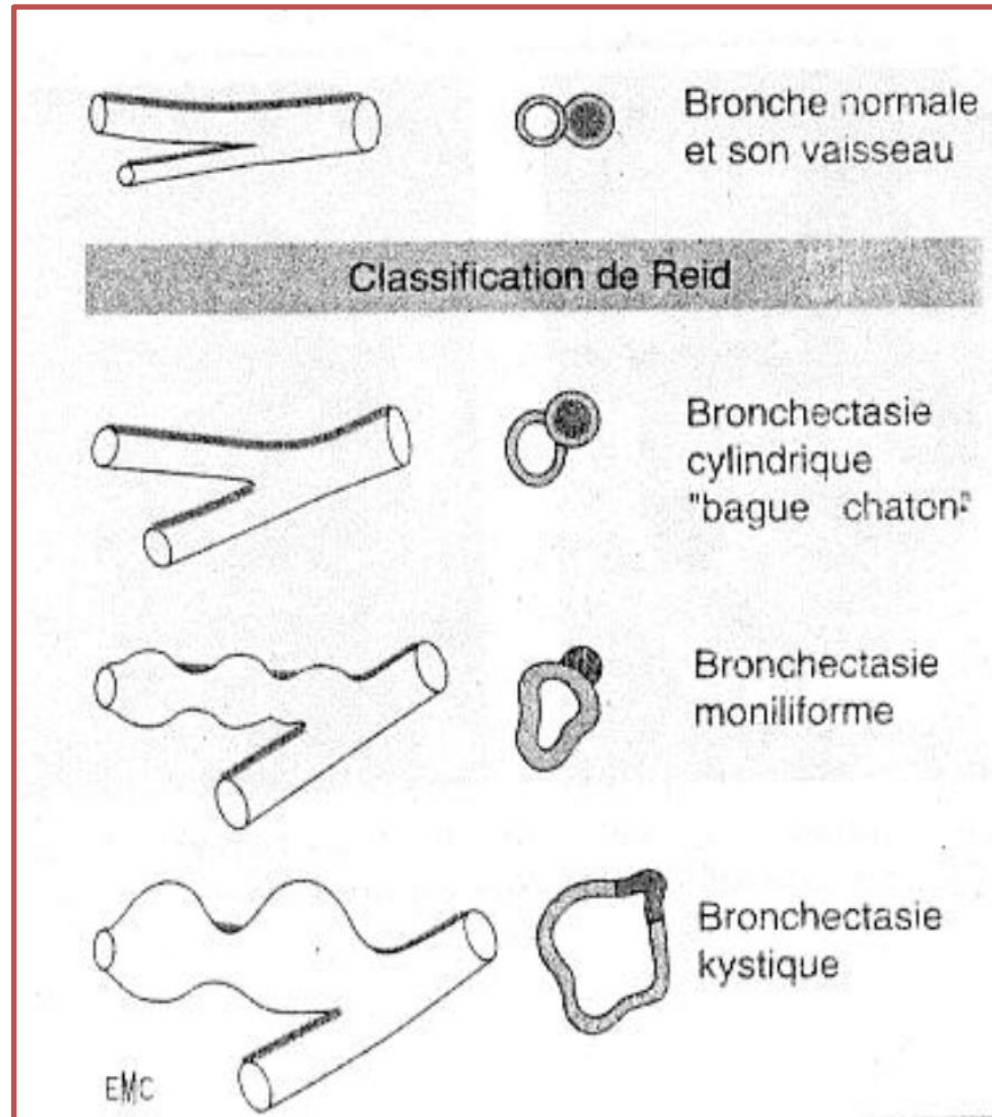
- La Dilatation Des Bronches (DDB) porte sur les bronches de diamètre supérieur à 2 mm.
- Elle se traduit par :
  - la destruction de l'armature fibro-cartilagineuse de la sous-muqueuse bronchique
  - une réaction inflammatoire du chorion avec épaissement et infiltration cellulaire
  - une **néovascularisation** angiomateuse avec risque d'hémoptysie.
- Toutes ces lésions évoluent.
- La destruction bronchique est un processus dynamique.

# Anatomo-Pathologie

## 1. Macroscopie:

3 types:

- Cylindrique
- Variqueuses
- Kystiques



# Plan

1. *Définition*
2. *Physiopathologie*
3. *Anatomo-Pathologie*
4. *Etiologies*
5. *Démarche diagnostique*
6. *Diagnostics différentiels*
7. *Evolution*
8. *Principes thérapeutiques*

# Etiologies

## DDB Localisées

- **Séquelles de Tuberculose Pulmonaire (TP)**
- **Compression ganglionnaire (syndrome du lobe moyen).**
- **Corps étranger**
- **Sténose tumorale**

## DDB Diffuses

- **Infectieuses** : bronchopneumopathies aiguës de l'enfance, coqueluche, VRS, ...
- Aspergillose broncho-pulmonaire allergique (ABPA).
- Inhalation de produits toxiques.
- Mucoviscidose
- Dyskinésie ciliaire (Syndrome de Kartagener)
- **Déficits immunitaires** : **primaires** (hypogammaglobulinémie ; hypocomplémentémie) ; **secondaires** (cancer, chimiothérapie, transplantation).
- **Maladies de système** (Polyarthrite rhumatoïde, RCUH, Crohn)



# Plan

1. *Définition*
2. *Physiopathologie*
3. *Anatomo-Pathologie*
4. *Etiologies*
5. *Démarche diagnostique*
6. *Diagnostics différentiels*
7. *Evolution*
8. *Principes thérapeutiques*

# Démarche diagnostique

- Circonstances de découverte
- Examen clinique
- Examens complémentaires
  - Imagerie
    - Rx
    - TDM
  - Biologie
  - endoscopie
  - EFR

# Circonstances de découverte

- Toux grasse récidivante (90% des patients).
- Bronchorrhée purulente (80% des patients).
- Hémoptysies (50 à 70% des patients).
- Infections broncho-pulmonaires répétées.
- Dyspnée.
- Asthme difficile à équilibrer.
- Examen systématique.

# Examen clinique

- L'examen pulmonaire peut être **normal**
- **Auscultation** : Râles bronchiques, sibilants, crépitants
- **Expectoration** : On observe le volume, l'aspect et la viscosité des crachats.



- Hippocratisme digital.
- **Signes de retentissement** : Insuffisance Respiratoire Chronique.
- **Signes ORL** : Rhino-sinusites chroniques.
- **Recherche de foyers infectieux** : bucco-dentaires.

# Examens complémentaires

- Imagerie
  - *Rx*
  - *TDM*
- Biologie
- endoscopie
- EFR

**Imagerie (+++)**

# Radiographie thoracique:

- Images en rails ou en anneau (syndrome bronchique)
- Présence de pus dans la lumière bronchique (impaction mucoïde)
- Rechercher une complication

# **Bronchographie au Lipiodol: Examen supplanté par le scanner**



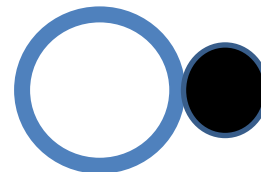




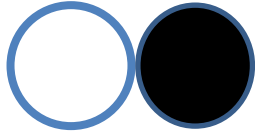
Opacification des bronches  
par du produit de  
contraste\*\* montrant des  
bronchectasies  
cylindriques (\*) et des  
bronches normales (°)

# TDM thoracique HR (haute résolution, coupes fines)

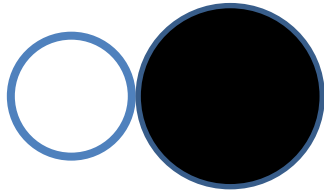
- Examen de référence +++
  - Epaissement de la paroi bronchique
  - Augmentation du calibre de la bronche (image en « bague à chaton »)
  - **Topographie** : localisée unilatérale ou diffuse, bilatérale.
  - **Aspects** : cylindriques, variqueuses (moniliforme), sacculaires ou kystiques.



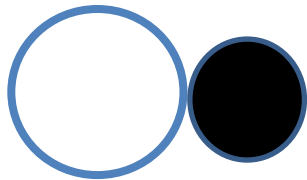
Paroi bronchique épaissie  
et diamètre bronchique  
supérieur au diamètre AP



normal

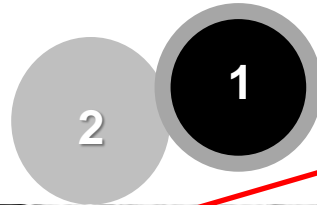
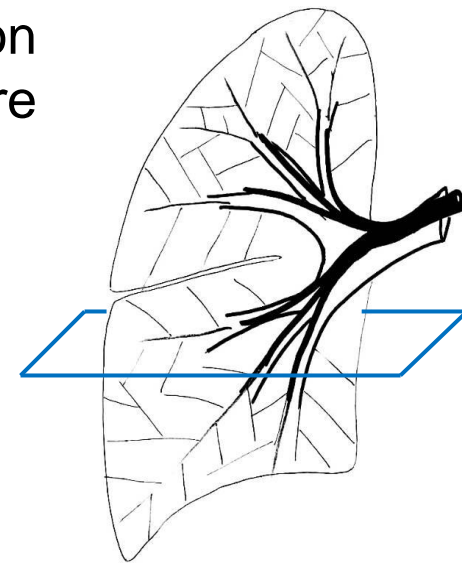


DDB

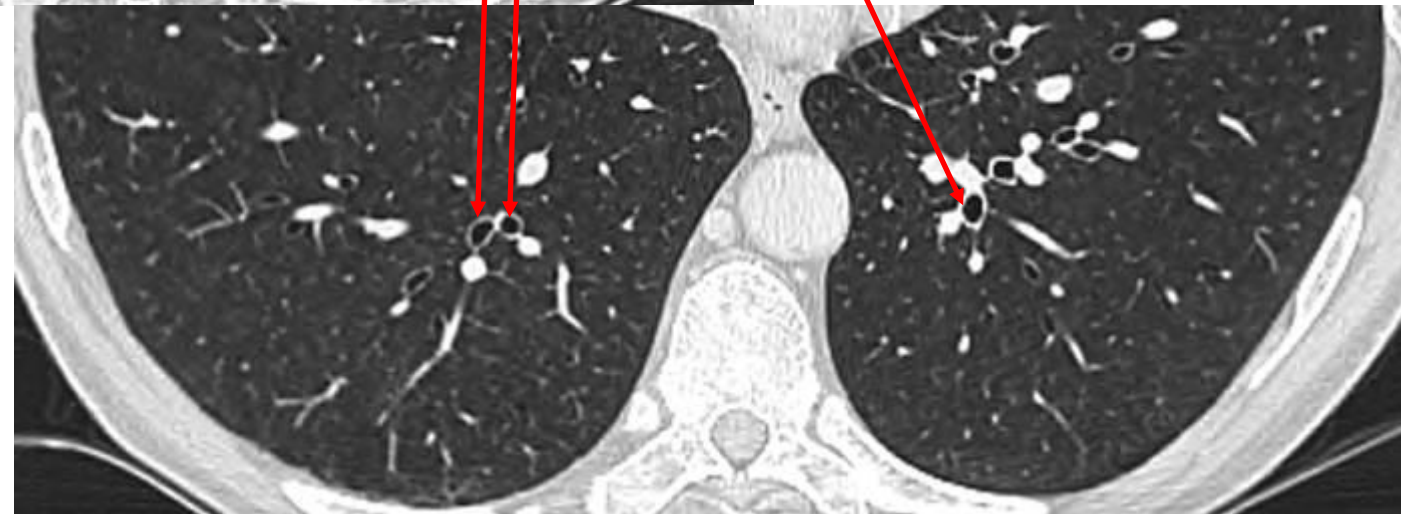
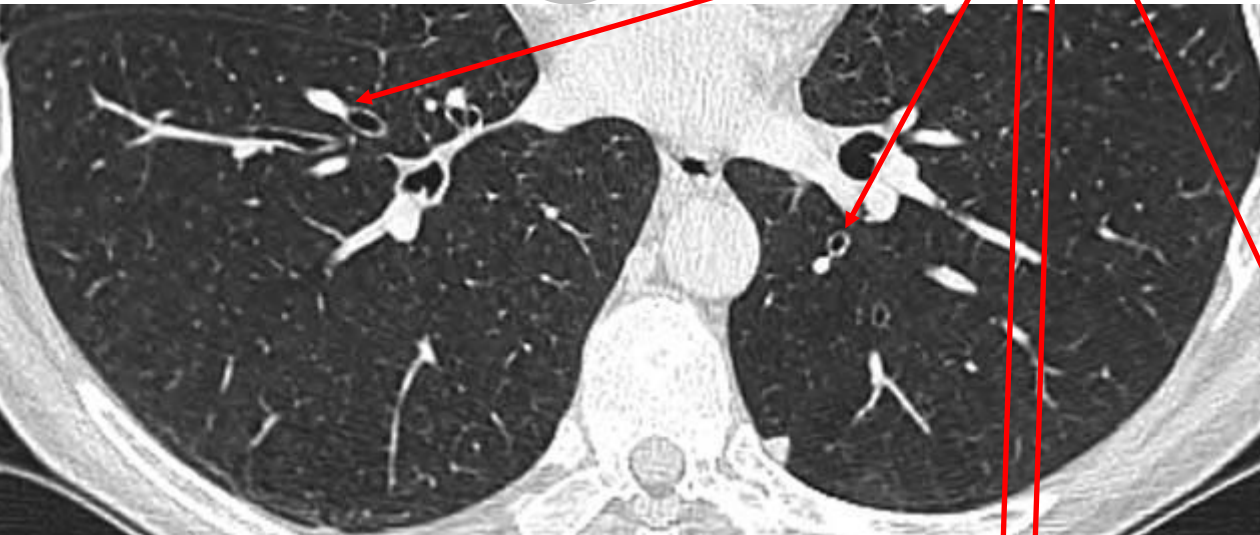


HTAP

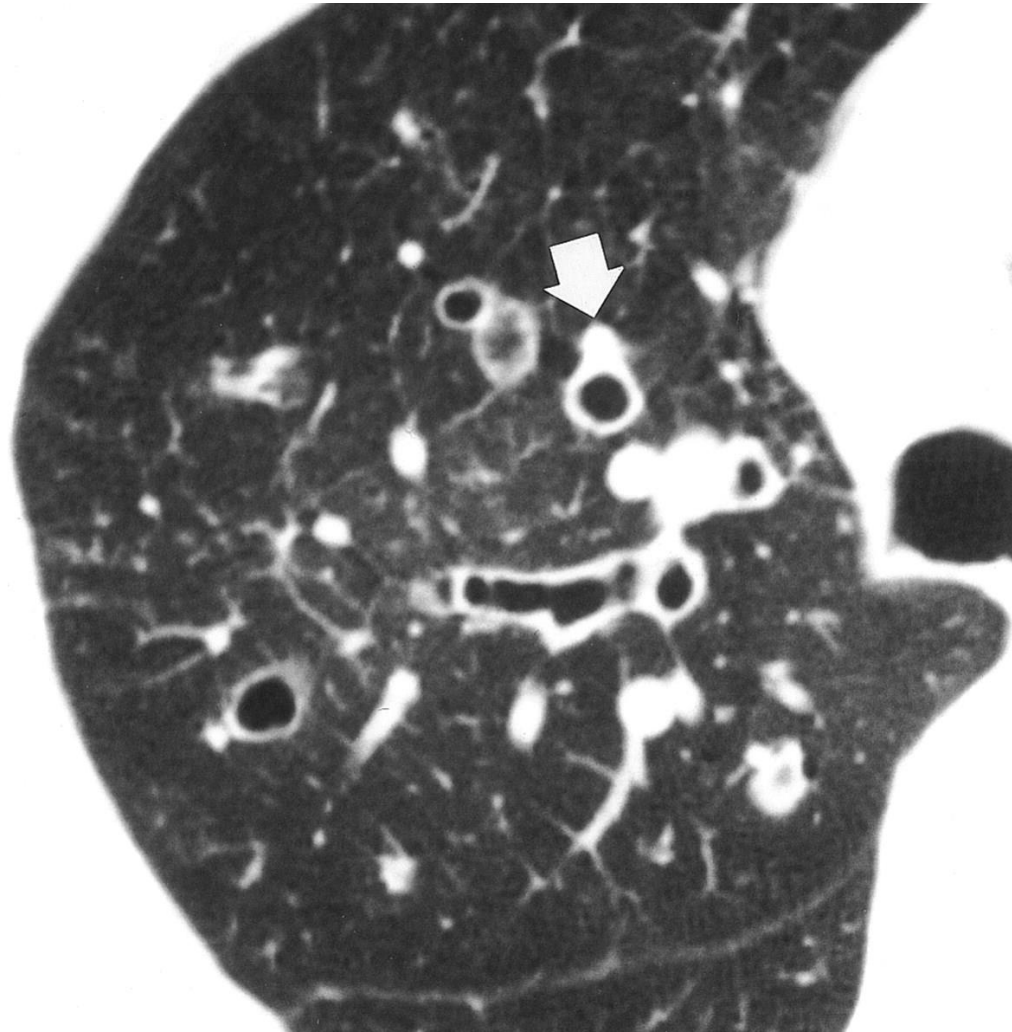
Si la coupe de scanner est **perpendiculaire à la bronche** on voit un rond (1), le plus souvent accompagné de l'artère adjacente (2)



bronche normale et artère adjacente



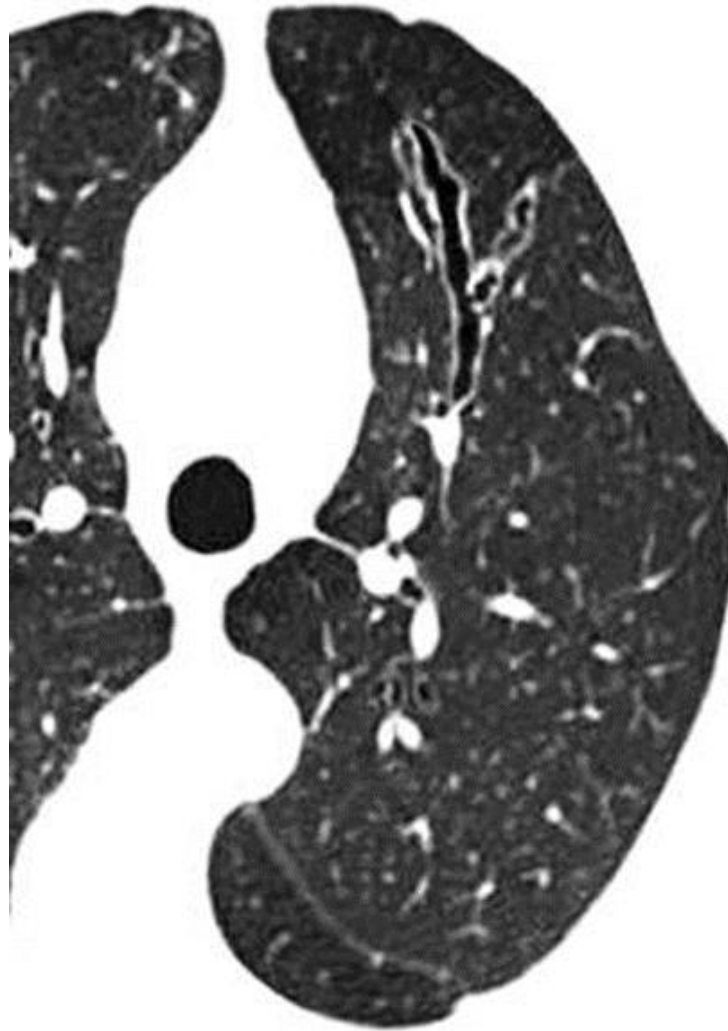
**Cross-sectional CT scan of the right lung in a patient with bronchiectasis.**



Ouellette H Radiology 1999;212:67-68

Radiology

# Bronches cylindriques

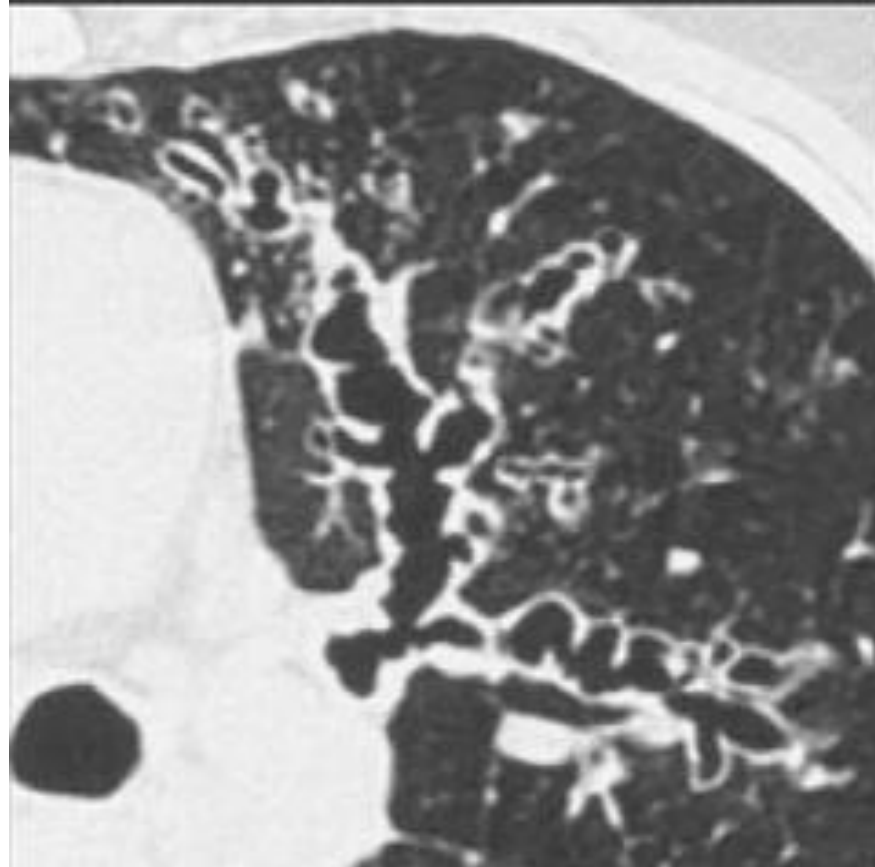


—Categories of bronchiectasis.



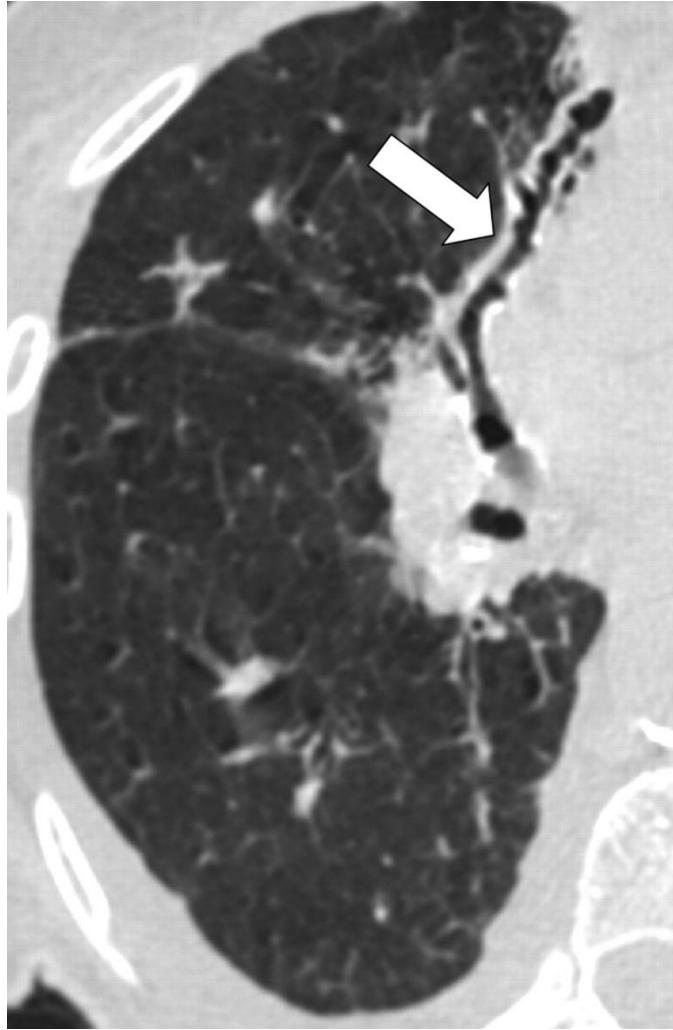
Cantin L et al. AJR 2009;193:W158-W171

# Bronches moniliformes ou variqueuses





# Bronchectasies cylindriques



Cantin L et al. AJR 2009;193:W158-W171

# Bronchectasies kystiques

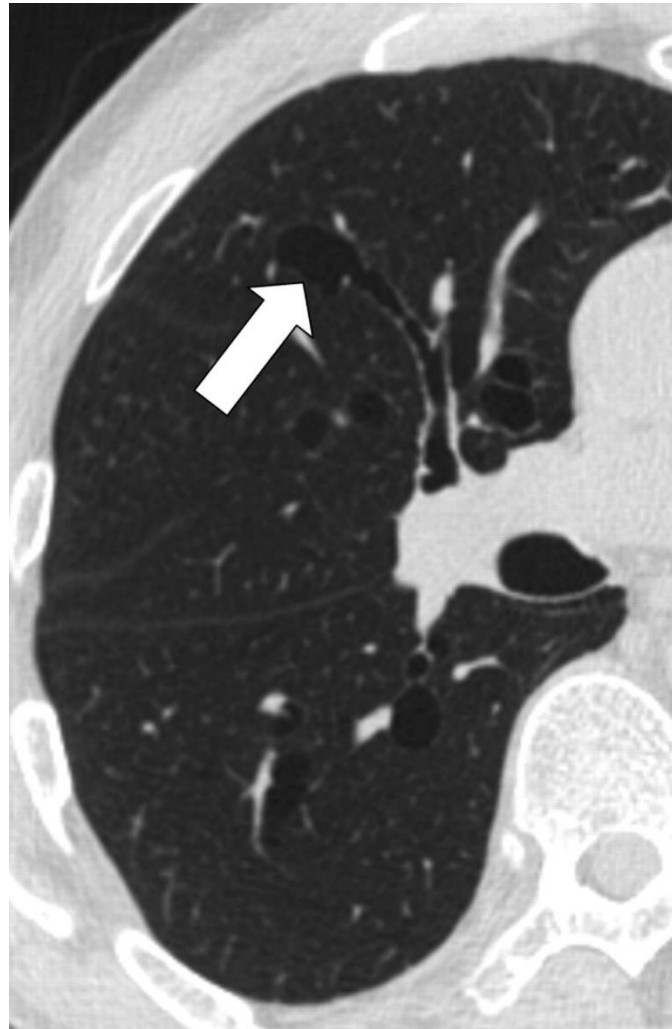


Cantin L et al. AJR 2009;193:W158-W171

—Cystic fibrosis.

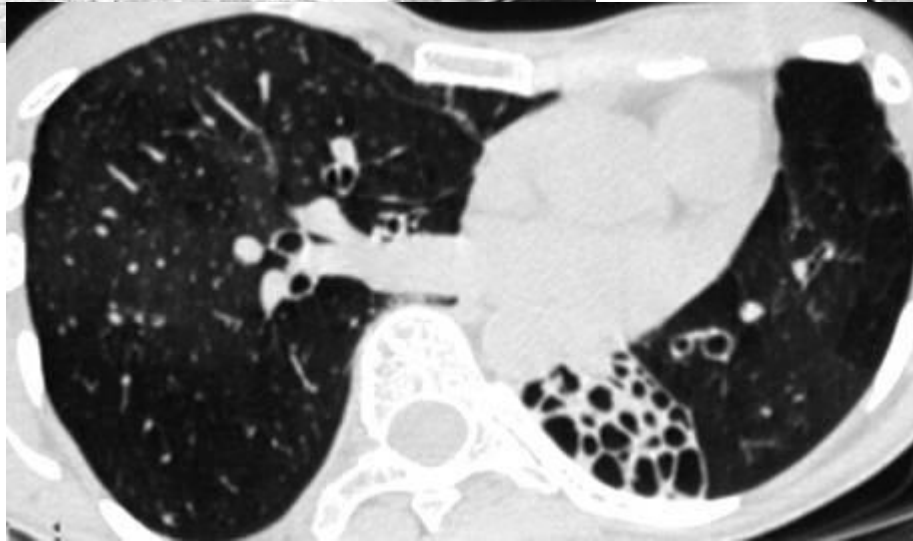
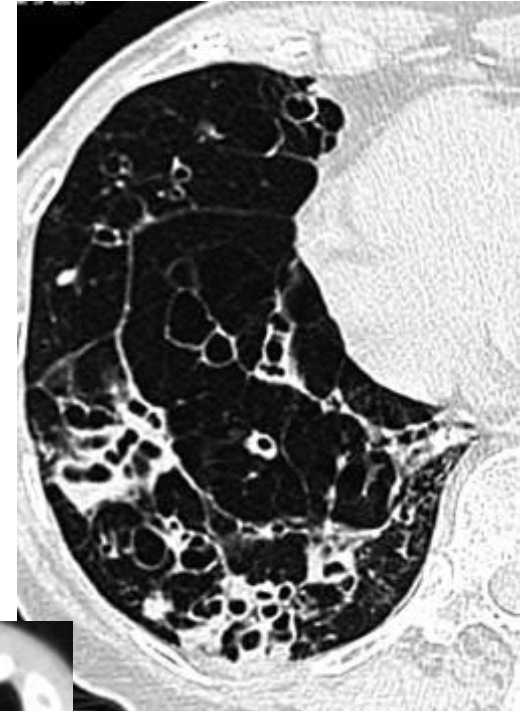


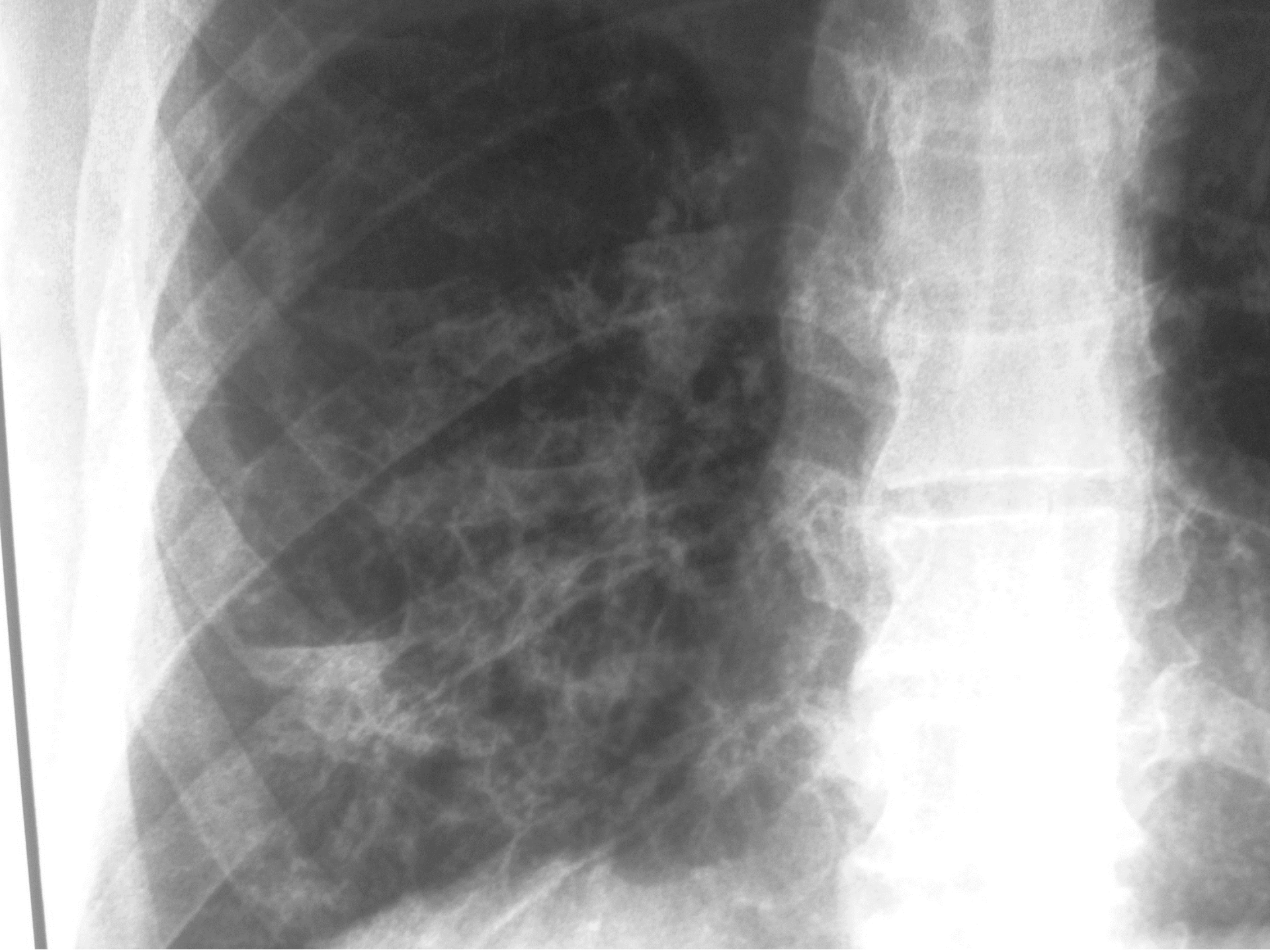
—Categories of bronchiectasis.

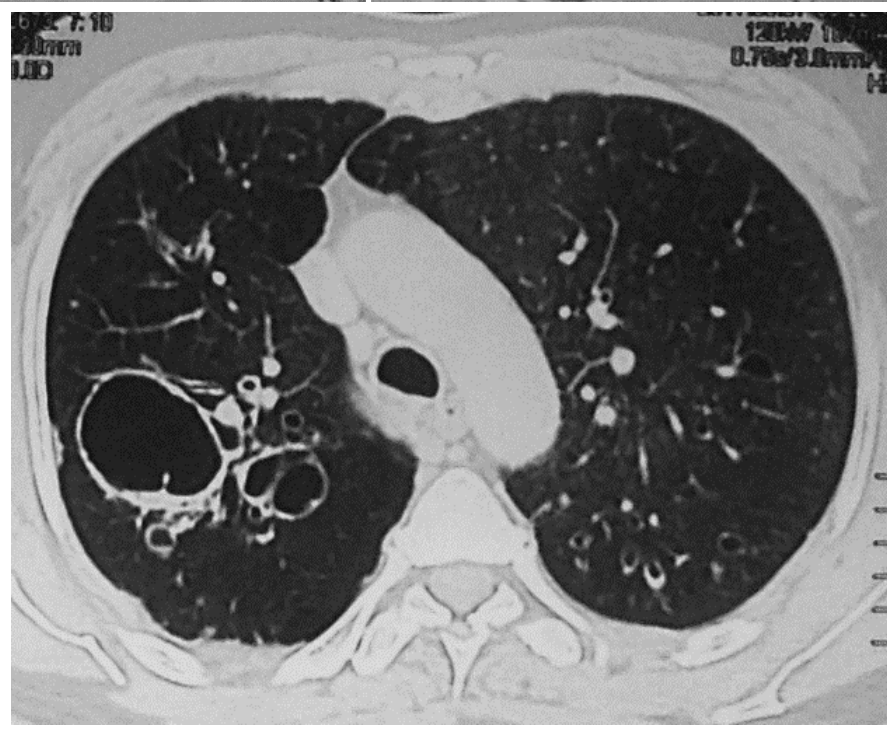
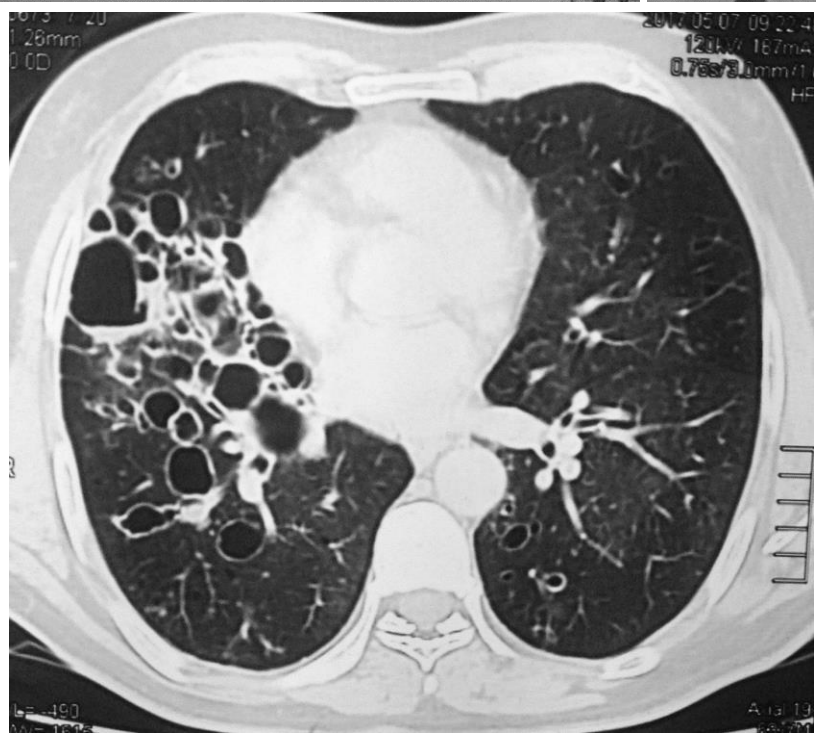
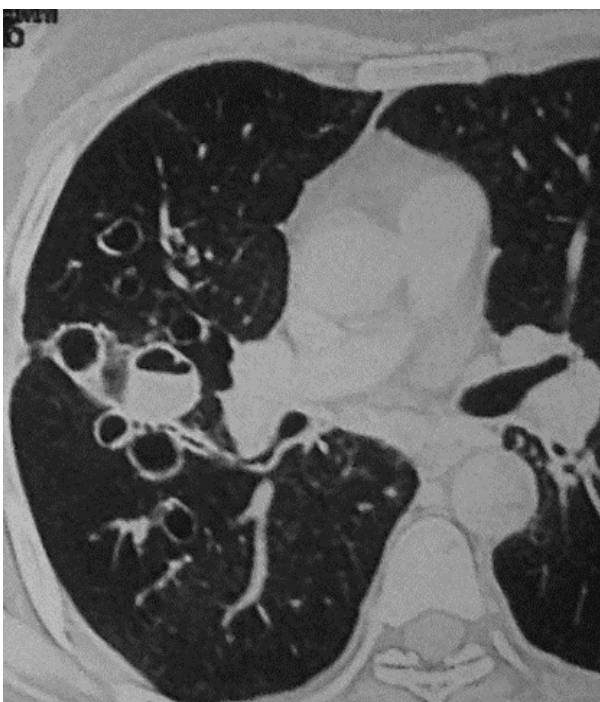
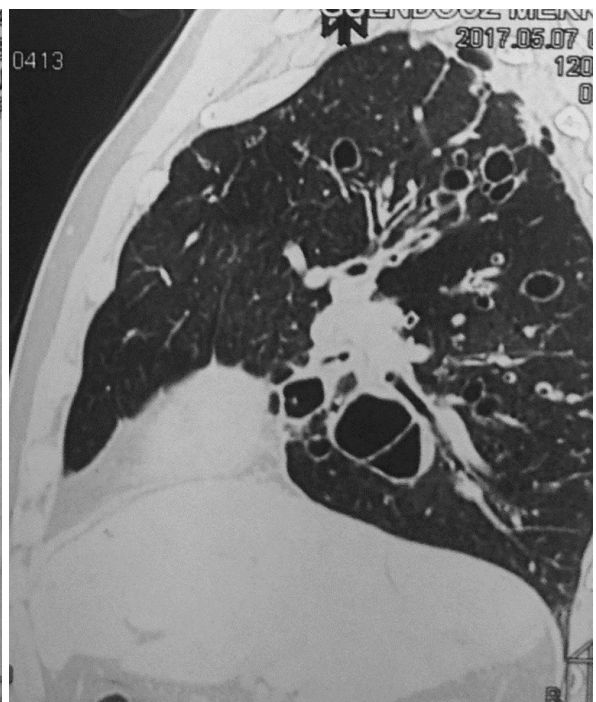
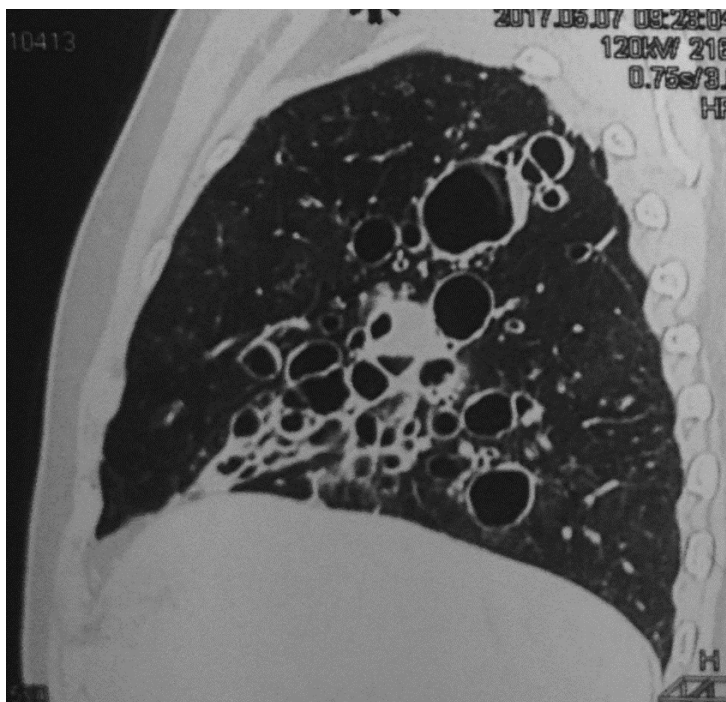


Cantin L et al. AJR 2009;193:W158-W171

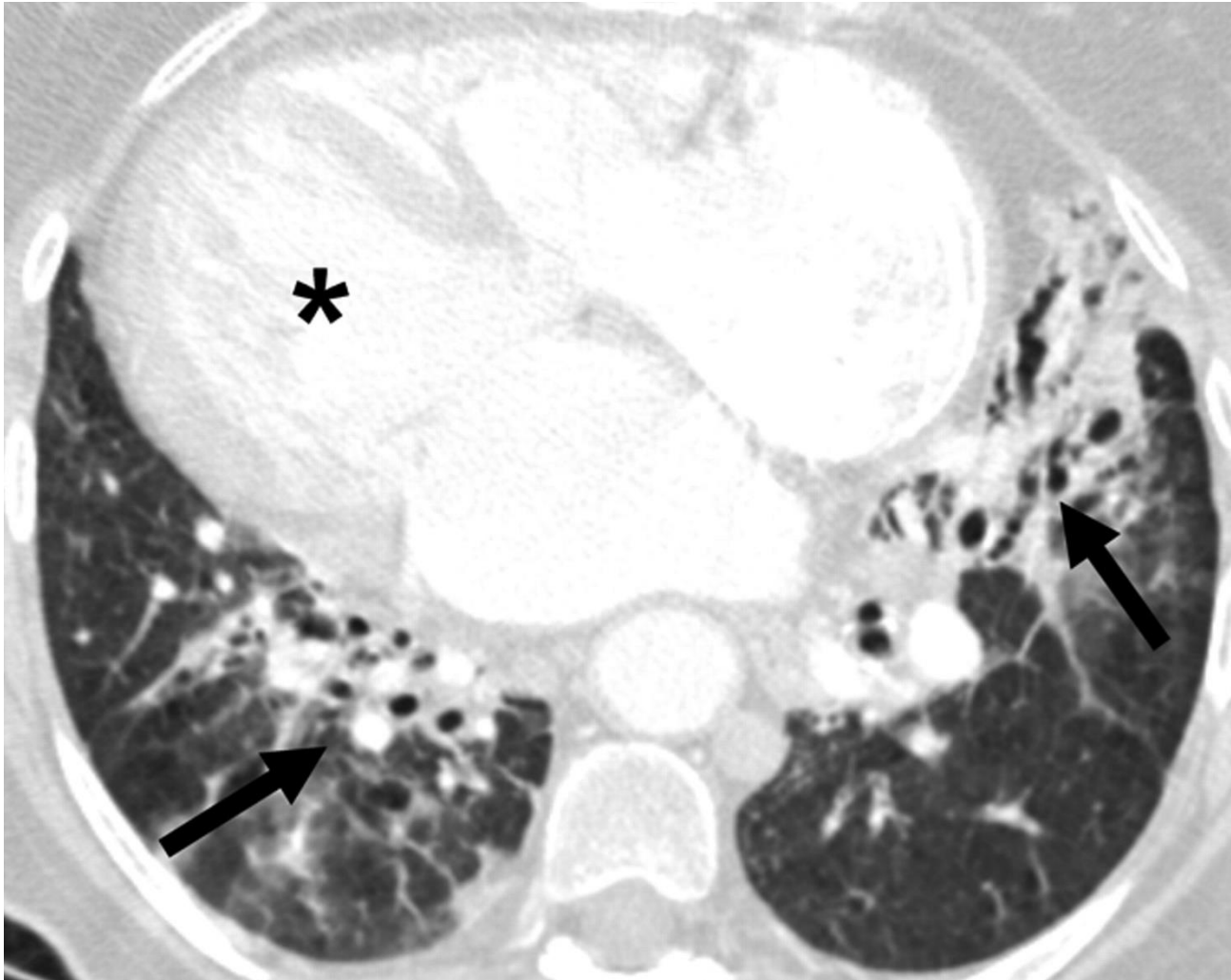
Les bronches dilatées apparaissent sous la forme de **paquets de kystes**, contenant souvent des niveaux hydro-aériques





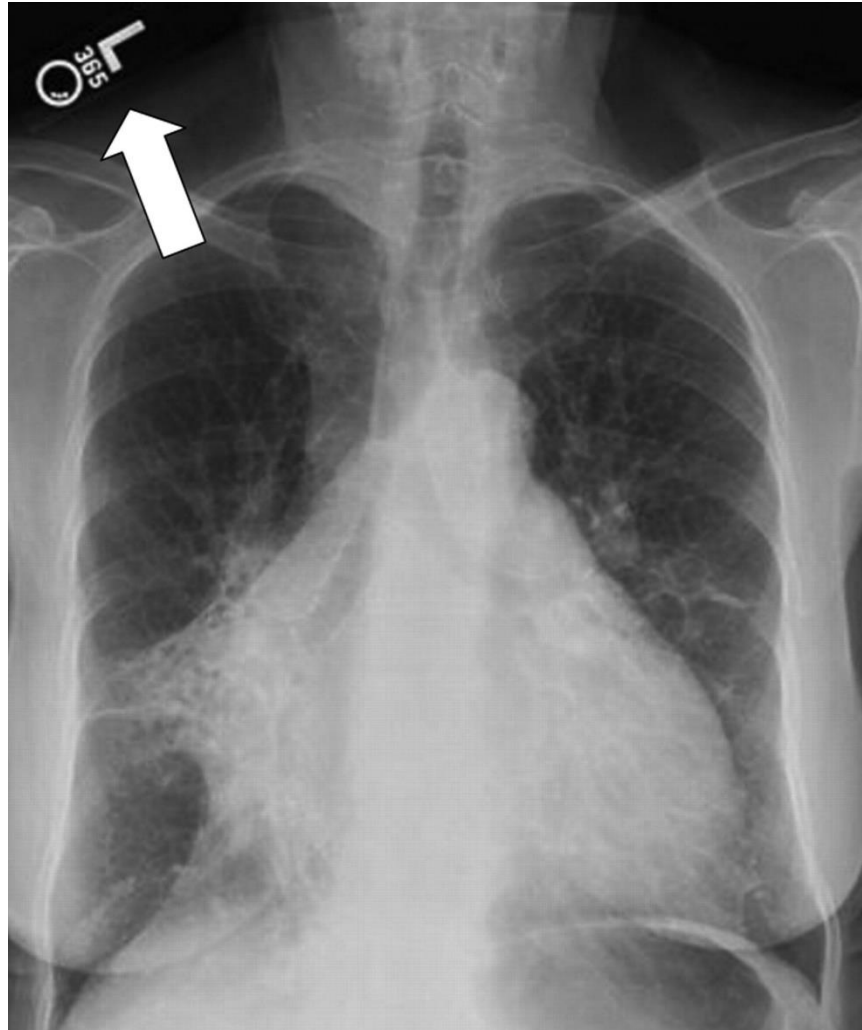


—Kartagener's syndrome.



Cantin L et al. AJR 2009;193:W158-W171

—Kartagener's syndrome.



Cantin L et al. AJR 2009;193:W158-W171





# Biologie

- **ECBC** (Examen Cyto-Bactériologique des Crachats), avec recherche d'un pseudomonas ou d'une greffe aspergillaire.
- **NFS** : hyperleucocytose à PNN.
- Sérologie aspergillaire, RAST aspergillaire.
- Electrophorèse des protides, dosage des immunoglobulines et des sous-classes.
- Dosage de l'  $\alpha$ 1-antitrypsine.
- ANCA.
- Test de la sueur (mucoviscidose).
- BK crachat si tableau évocateur

# Endoscopie

- Recherche d'une cause locale, de l'origine d'une hémoptysie.



- Prélèvement pour étude bactériologie.

# Exploration Fonctionnelle Respiratoire

- **Spirométrie**

- Syndrome ventilatoire obstructif (réversibilité)  $\pm$  syndrome restrictif (territoires atélectasiés).

- **Gaz du sang**

- Hypoxémie  $\pm$  hypercapnie.

- **Test de marche.**

# Plan

1. *Définition*
2. *Physiopathologie*
3. *Anatomo-Pathologie*
4. *Etiologies*
5. *Démarche diagnostique*
6. *Diagnostics différentiels*
7. *Evolution*
8. *Principes thérapeutiques*

# Diagnostiques différentiels

- **Asthme** : épisodes sibilants.
- **Bronchite chronique/BPCO** : toux/expectoration chronique.
- **Tuberculose**

# Plan

1. *Définition*
2. *Physiopathologie*
3. *Anatomo-Pathologie*
4. *Etiologies*
5. *Démarche diagnostique*
6. *Diagnostics différentiels*
7. *Evolution*
8. *Principes thérapeutiques*

Evolution

## Exacerbations

### *Critères diagnostiques*

- Aggravation de la toux.
- Augmentation du volume de l'expectoration.
- Aggravation de la purulence.
- Fièvre > 38°C.
- Modification de l'auscultation.
- Baisse de l'état général (asthénie).
- Nouvelle image radiologique (condensation, abcès du poumon, pleurésie).

## Hémoptysie

L'hémoptysie, quelquefois grave, constitue, pour certains, un tournant évolutif des DDB.

## Insuffisance Respiratoire Chronique

Une DDB peut évoluer en IRC.



# Plan

1. *Définition*
2. *Physiopathologie*
3. *Anatomo-Pathologie*
4. *Etiologies*
5. *Démarche diagnostique*
6. *Diagnostics différentiels*
7. *Evolution*
8. *Principes thérapeutiques*

# Principes thérapeutiques

Traitement chirurgical

Traitement médical

Traitement des complications

# Traitement chirurgical

- Le traitement chirurgical est indiqué en cas de :
  - formes localisées
  - échec du traitement médical
  - hémoptysie(s) récidivante(s) ou massive(s)
  - abcès pulmonaire.

# Traitement médical

## Exacerbation

- (traitement urgent et énergique)
- **Kinésithérapie** de drainage
- **Antibiothérapie**
  - **Si pas de pseudomonas aeruginosa** :
    - amoxicilline ± inhibiteurs de  $\beta$ -lactamases : 3g/j ; per os ; pendant deux semaines ; sinon traitement selon le germe et sa sensibilité.
  - **Si pseudomonas aeruginosa** : antibiothérapie IV, adaptée, prolongée.
- **Autres traitements à discuter**
  - Bronchodilatateurs.
  - Corticothérapie systémique.
  - Mucolytiques.

# Traitement médical

Au long  
cours

- **Objectifs**
  - *Contrôler les symptômes et diminuer la morbidité.*
  - *Prévenir les exacerbations.*
  - *Ralentir la progression de la maladie.*
- **Education** : elle est essentielle à une bonne prise en charge.
- **Kinésithérapie** quotidienne de drainage bronchique : Elle est réalisée par le malade lui-même, aidé lorsque nécessaire par un kinésithérapeute.



# Traitement médical

Au long  
cours

- **Prévention vaccinale** : anti-virale, anti-bactérienne (pneumocoque, coqueluche)
- **Arrêt du tabac**
- Traitement des foyers infectieux ORL et dentaires
- **Antibiothérapie au long cours** : Macrolides traitement des foyers infectieux ORL et dentaires
- **Bronchodilatateurs** : Si réversibilité du TVO

# Traitement des complications

En cas de :

- **IRC Sévère** : oxygénothérapie à long terme.
- **Abcès du poumon** : antibiotiques, drainage.
- **Pleurésie** : antibiotiques, drainage.
- **Hémoptysie** : transfusion, antibiotiques, endoscopie, artériographie, embolisation voire chirurgie.



Merci pour votre attention