深在性真菌症の病理

近畿大学医学部病理学教室 木村雅友

深在性真菌症が生じる原因

抗腫瘍剤、ステロイド、免疫抑制薬などの使用



宿主の免疫力低下



真菌、ウイルス、各種細菌などの感染

真菌症の診断

臨床症状, 経過

検査(培養, 血清βD-グルカン, 真菌抗原, 真菌抗体)

病理診断(細胞診, 生検組織診) 確定診断となり重要である

真菌の形態的分類

- 1)**酵母**:カンジダ,クリプトコックス. 球形単細胞で発育し,出芽を繰り返して増殖する.酵母が伸長し仮性菌糸を作ることがある.
- 2) <u>糸状菌</u>: アスペルギルス, ムーコル. 菌糸と呼ばれる円筒形細胞が分岐しつつ 増殖する(多細胞). 菌糸の一部 から無性胞子産生器官(分生子頭や胞子 嚢) が形成される.

真菌はどこからやってくるのか

カンジダ

人体に常在する(粘膜の表面)

クリフトコックス、アスペルギルス、 ムーコルはほとんど土壌など 環境中に存在し、その酵母や分生子が 空気中に飛散しヒトに吸入されることに よって感染する、つまりまず肺へ侵入する、

真菌症の部位別分類と代表的真菌

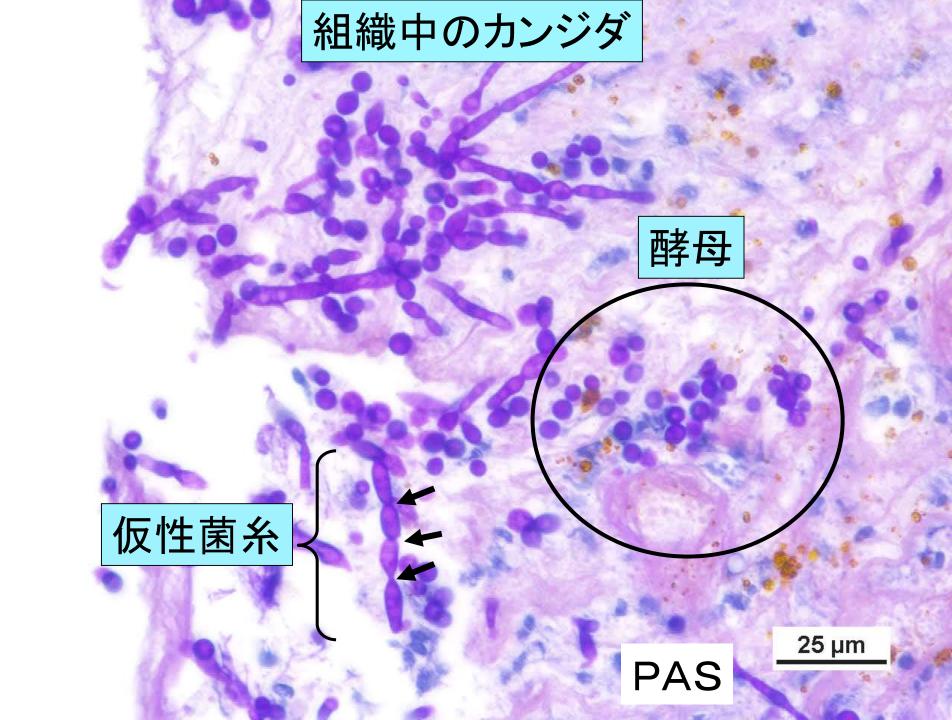
- 肺炎 (アスペルギルス, クリプトコックス, ムーコル)
- 敗血症(すべて)
- 食道炎(カンジダ)
- 胃腸炎(カンジダ)
- ・髄膜炎(クリプトコックス)

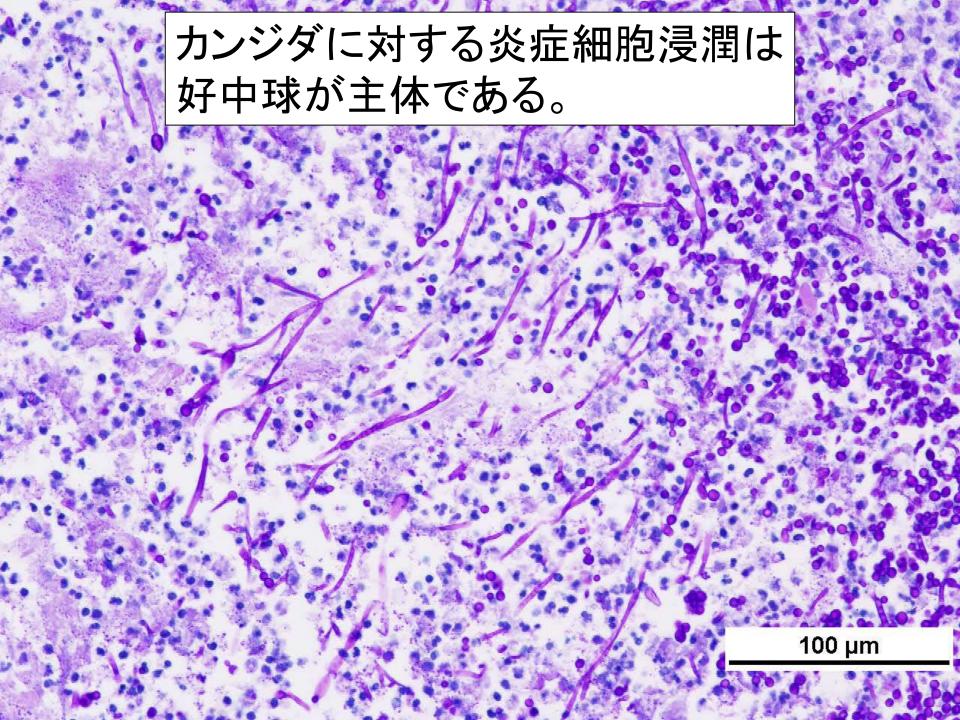
真菌症の組織反応

- 好中球浸潤が主体:
- カンジダ、アスペルギルス、ムーコル
- ・組織球・マクロファージなどの浸潤が主体:
- クリプトコックス
- 治療による免疫抑制により炎症細胞浸潤が ほとんど認められないことあり
- ・ 壊死が様々な割合で混在

カンジダ症の特徴

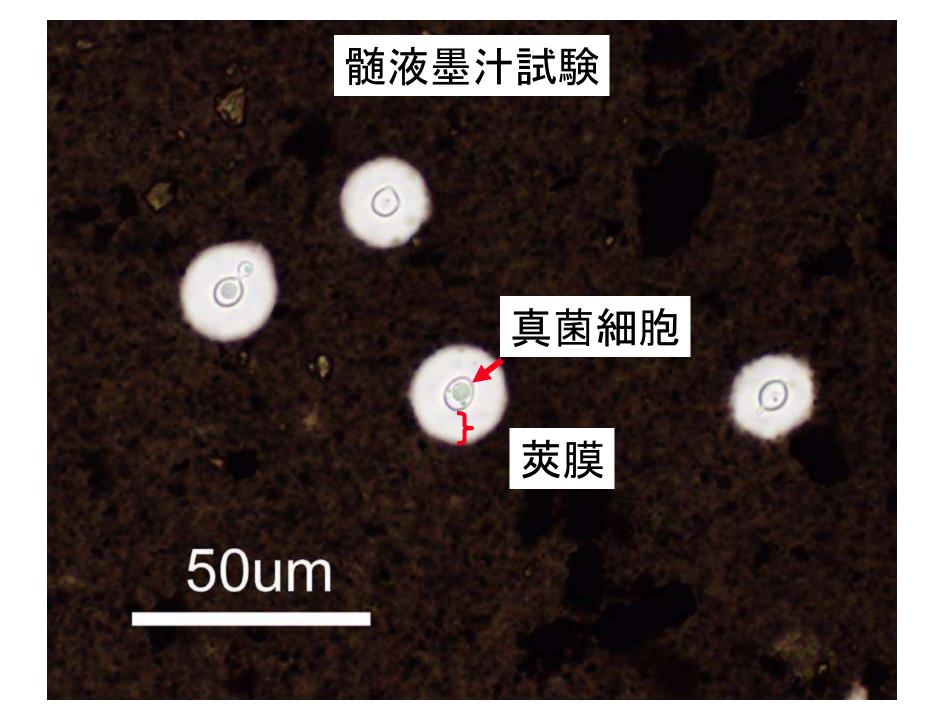
- ・ 粘膜の常在菌であるため、消化管粘膜、膀胱 粘膜、膣粘膜病変が多い
- ・血管侵入して全身へ
- 菌体は3-5µmの円形の酵母状細胞が基本
- 仮性菌糸, 真性菌糸も見られる
- 組織反応は好中球主体の化膿性炎

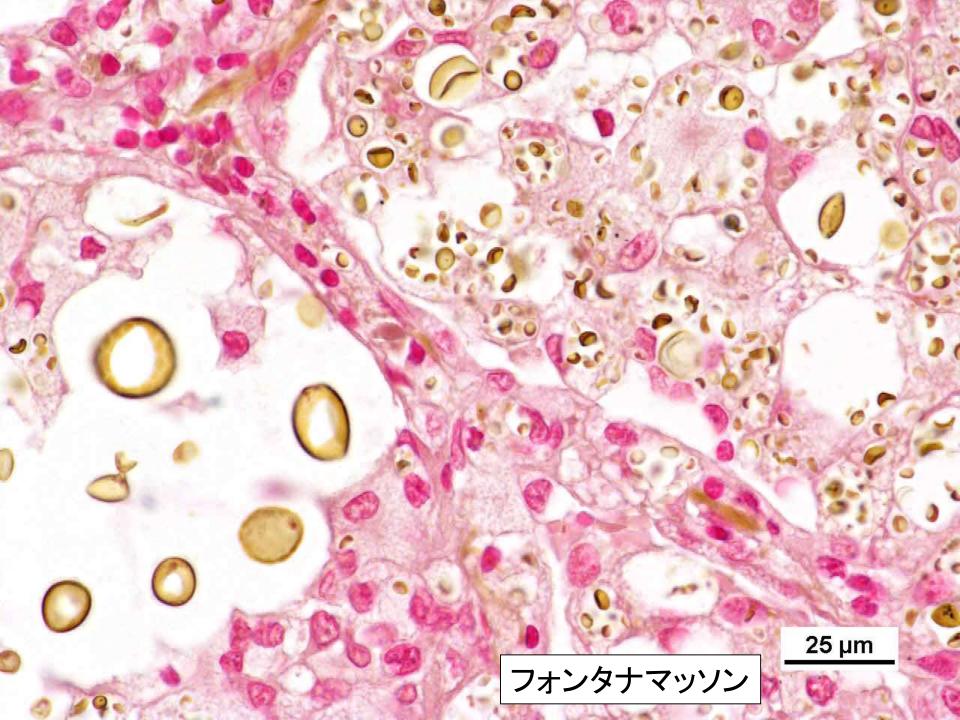


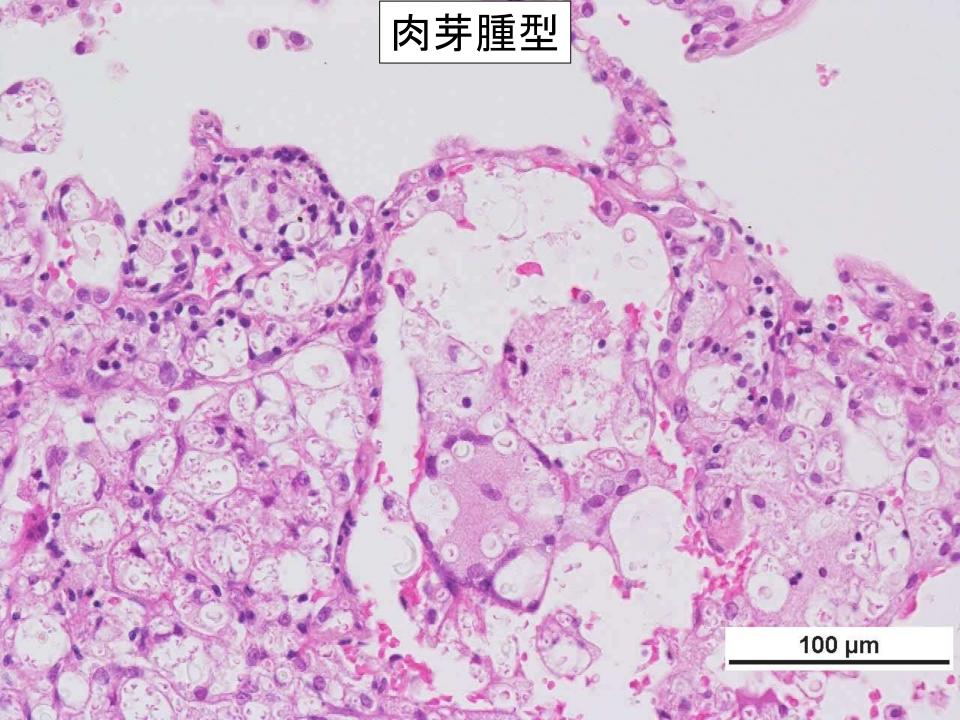


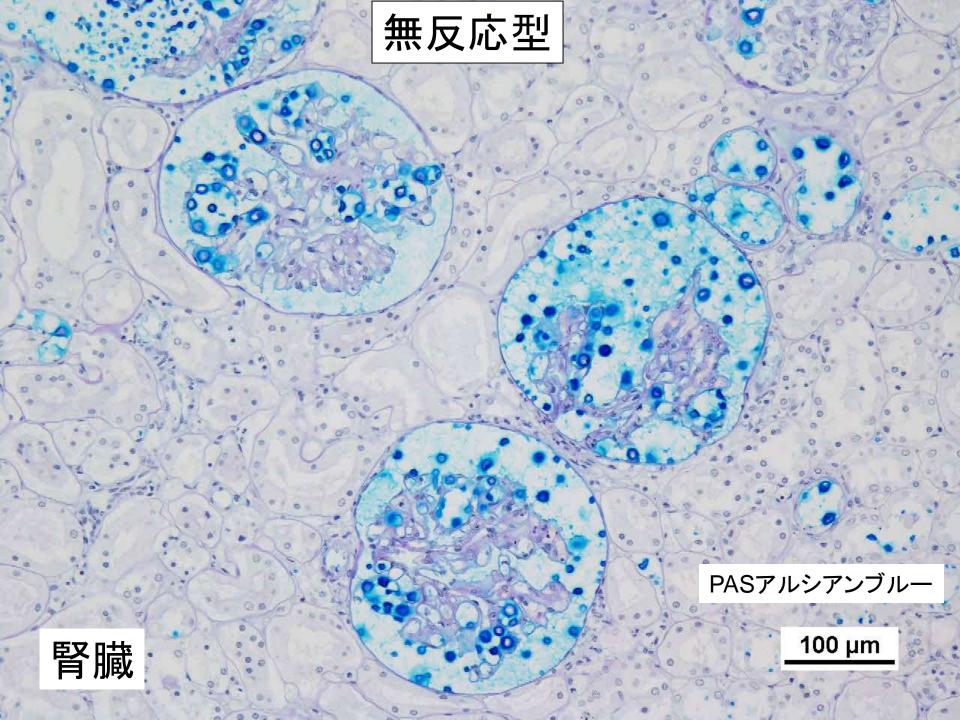
クリプトコックス症の特徴

- ・ 鳥類の糞などに増殖した酵母状菌体が、 飛散したものをヒトが吸入して感染
- 肺では結節性病変が多く、空洞化も多い
- ・肺炎から髄膜炎へ
- 2-20µm(多くは4-10µm)の円形細胞で周囲を 酸性多糖からなる<u>莢膜</u>で囲まれる
- ・ 組織反応は組織球系主体









アスペルギルス症の特徴

- ・ 分生子を吸入し肺炎を生じる
- 陳旧性結核空洞に菌球をつくることがある
- 3-6µm幅の菌糸で増殖
- 空洞内に分生子頭を見ることあり
- 好中球を主体とした化膿性炎
- 梗塞を合併することあり

アスペルギルス症の病型

侵襲性

〔侵襲型 肺アスペルギルス症 (血管侵襲あり)

「侵襲型 肺アスペルギルス症 (血管侵襲なし)

菌球型アスペルギルス症 (周囲の肺へ侵襲しない)

陳旧性結核空洞 など肺構築異常 ステロイド治療, 移植

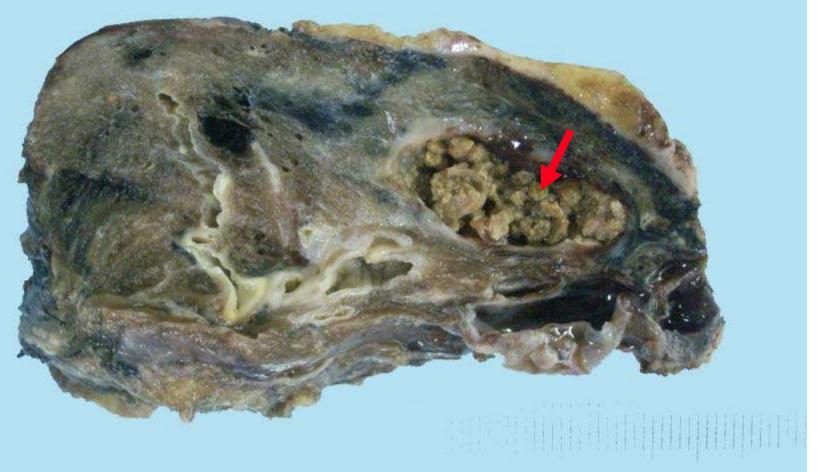
白血球数著減

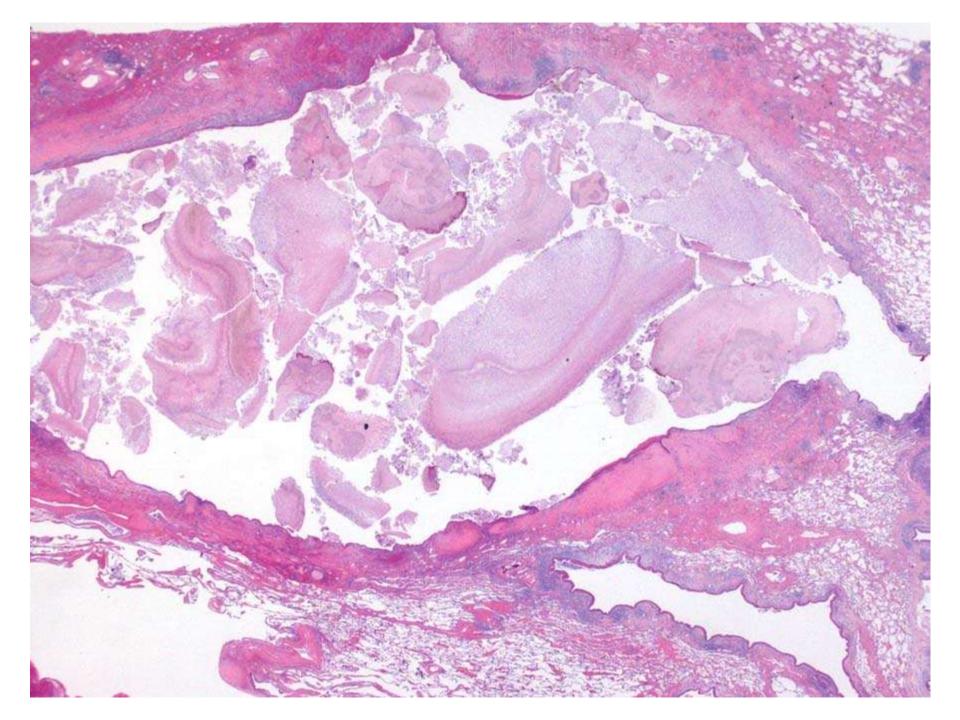
宿主抵抗性の減弱

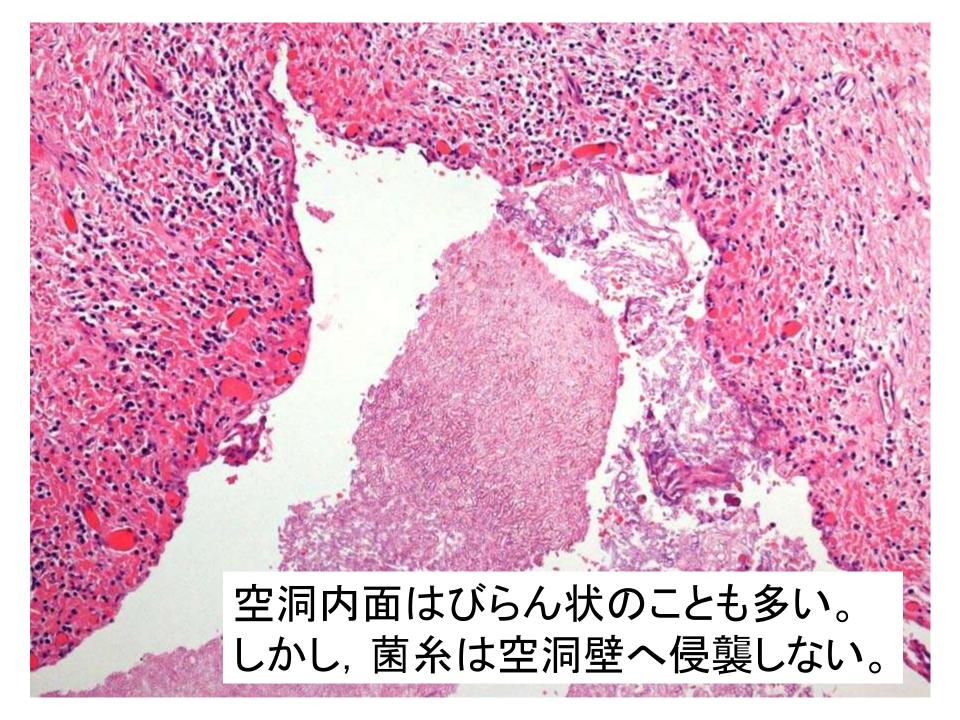


菌球型肺アスペルギルス症

空洞内に菌球が認められる

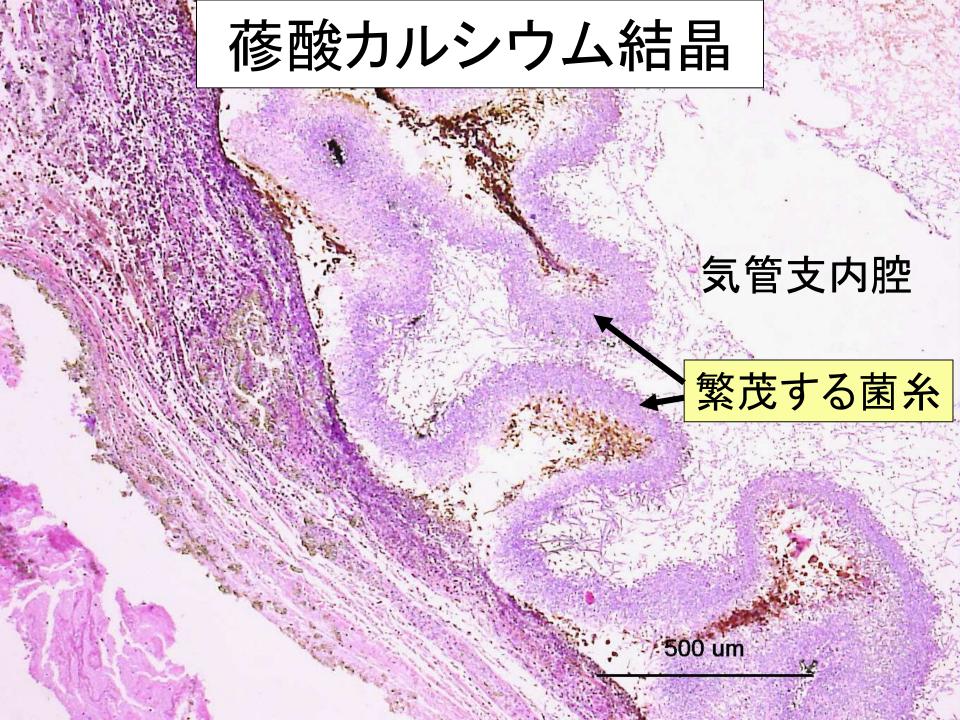


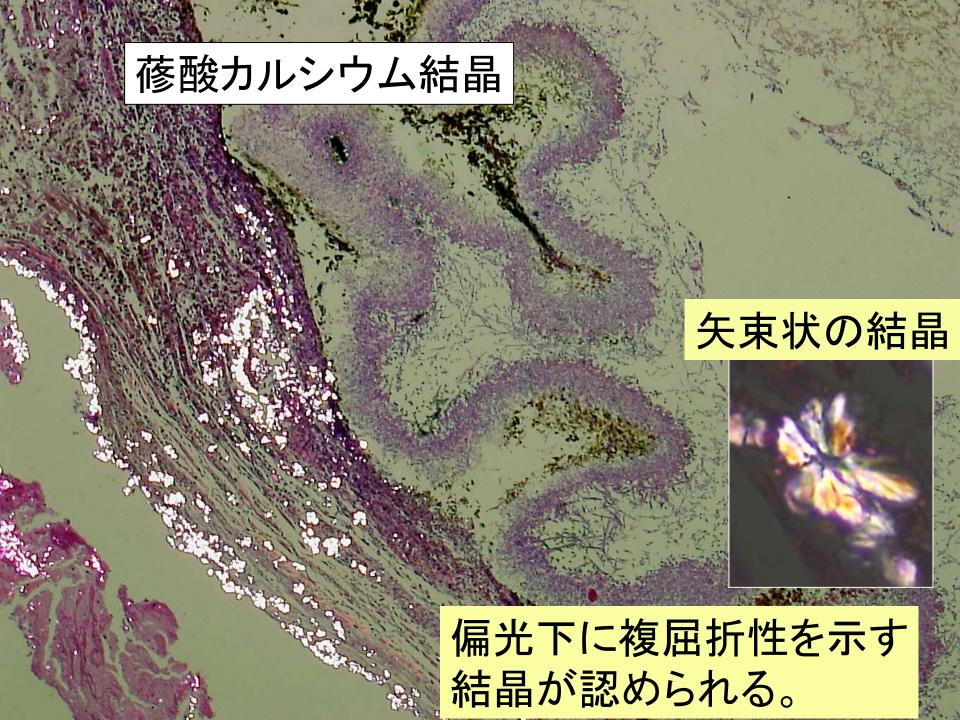




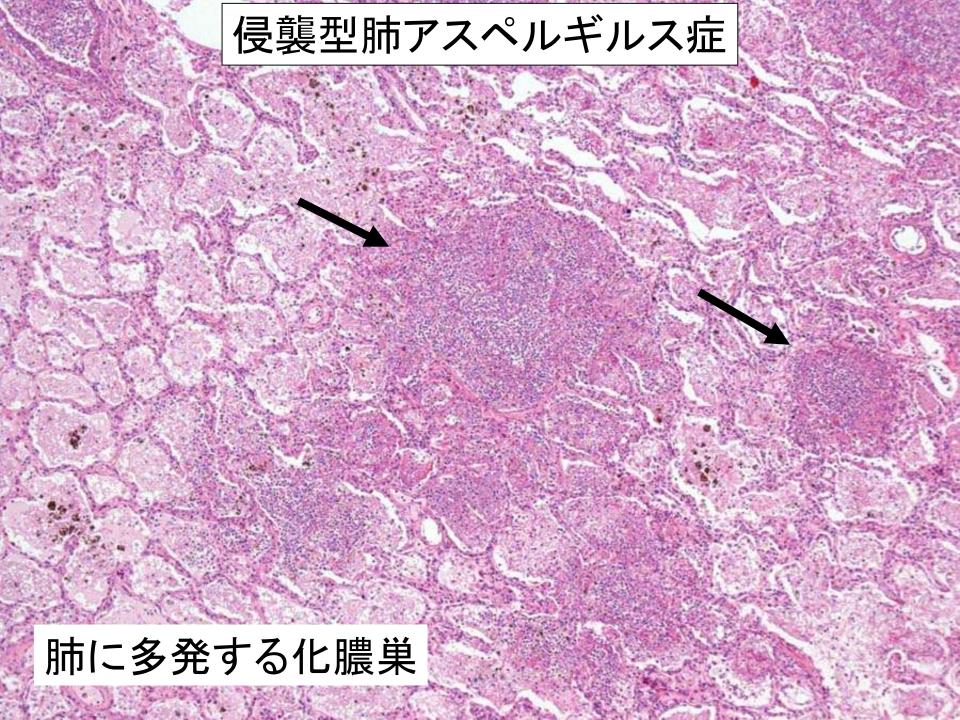
蓚酸カルシウム結晶

- 1. 真菌の産生した蓚酸と組織中のカルシウムが結合して蓚酸カルシウム結晶になると考えられている。
- 2. ほとんどの症例が Aspergillus nigerによる真菌症である。
- 3. 結晶が見つかるのは菌糸が繁茂する付近に多い(空洞など)。

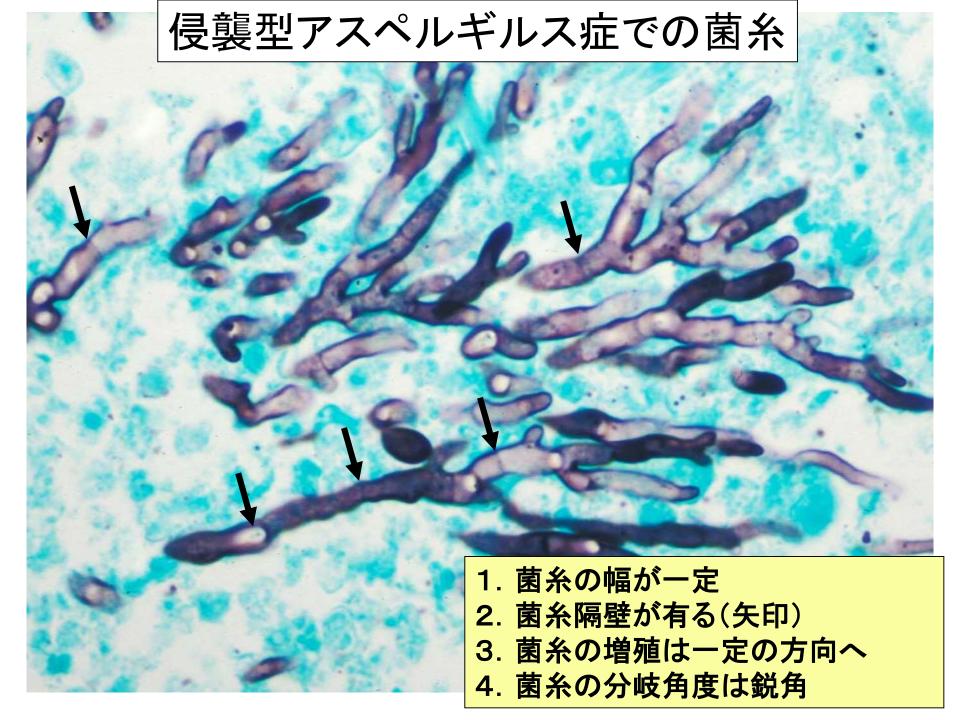






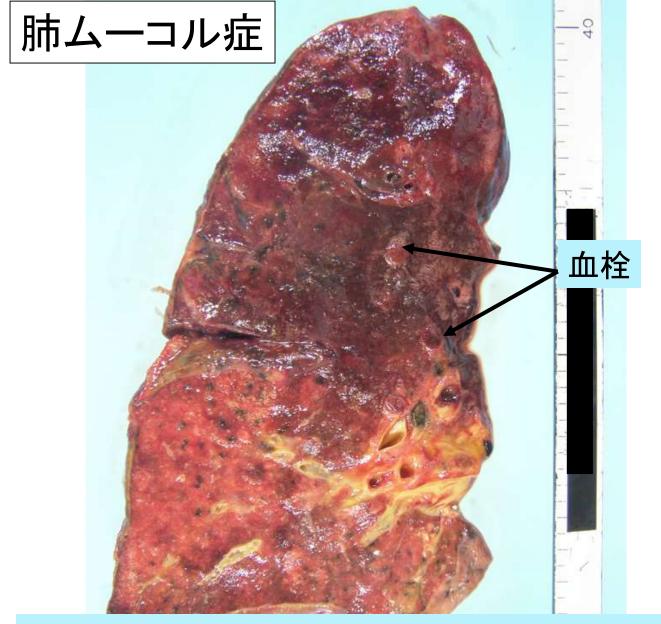




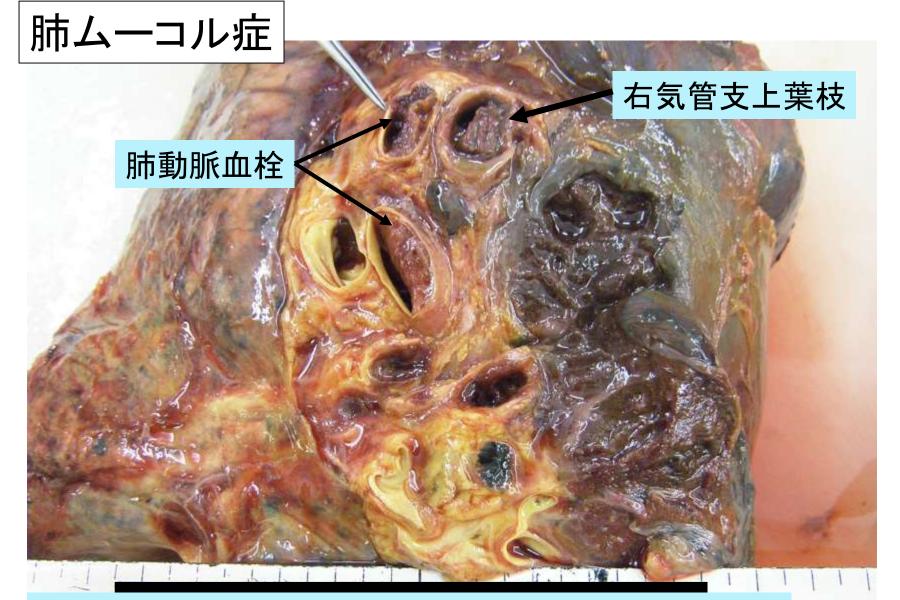


ムーコル症の特徴

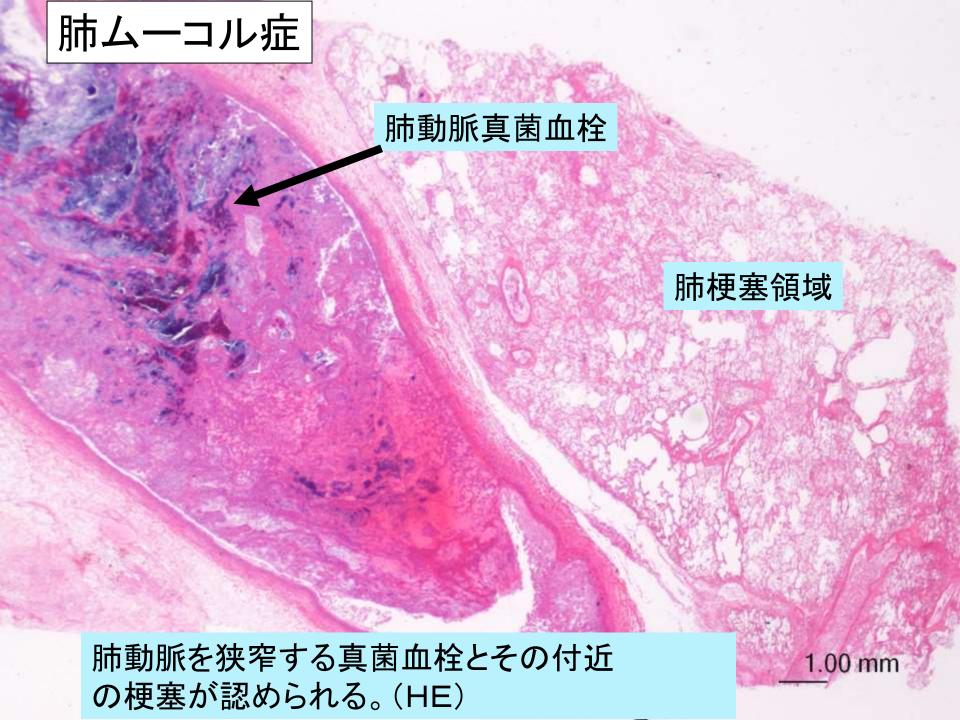
- 胞子を吸入し肺炎, 鼻・副鼻腔炎を生じる
- 血管親和性が顕著で, 多臓器に梗塞形成
- 6-25µmの幅が一定しない不揃いな菌糸
- ・ 垂直に分岐する菌糸
- 血管壁を串刺しせず, 壁構造に沿って伸長
- ・ 組織反応は化膿性炎

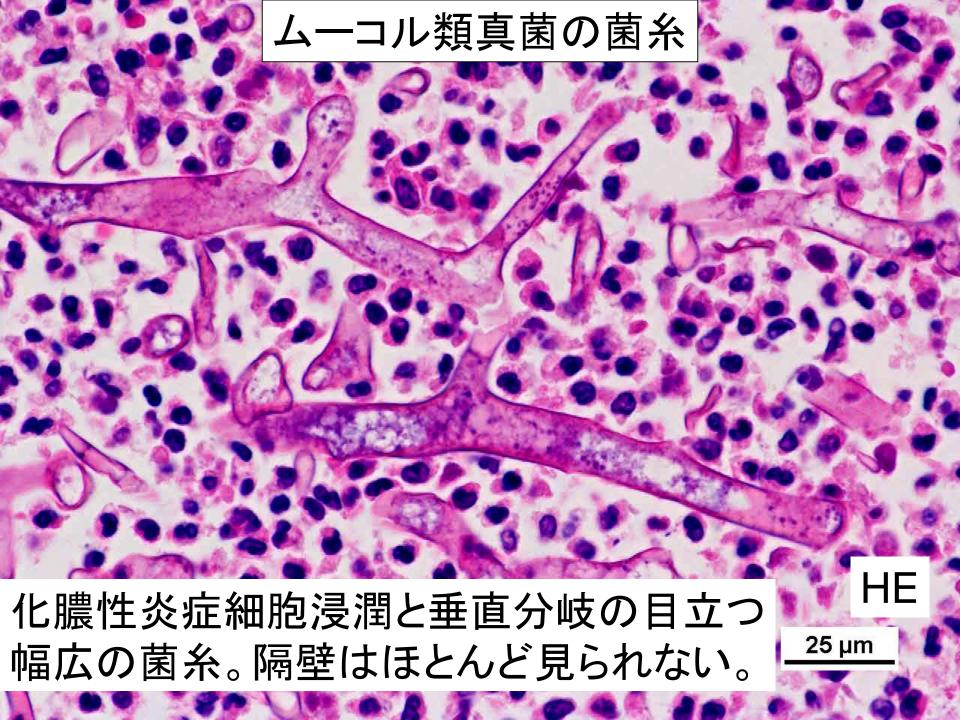


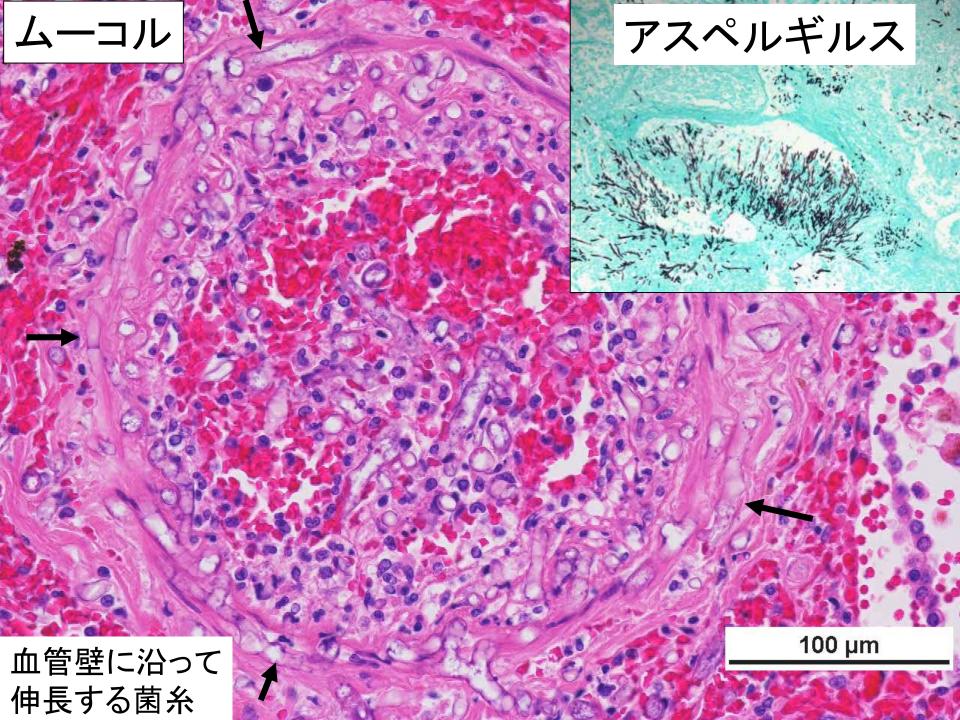
右肺上葉はうっ血・出血・梗塞により黒赤色調となり、肺動脈に血栓が見られる。

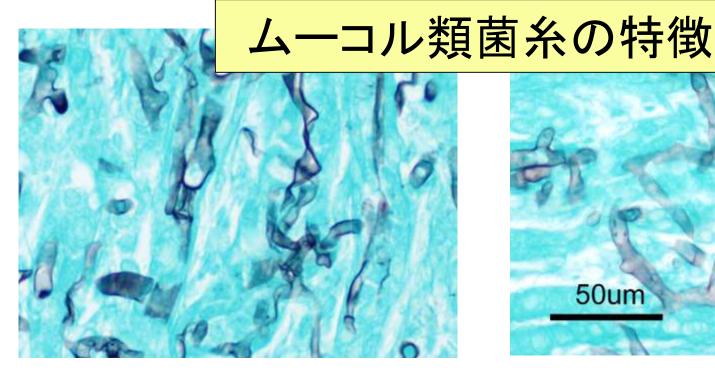


右肺門では上葉への気管支に出血壊死様物が充満し、肺動脈血栓が認められる。

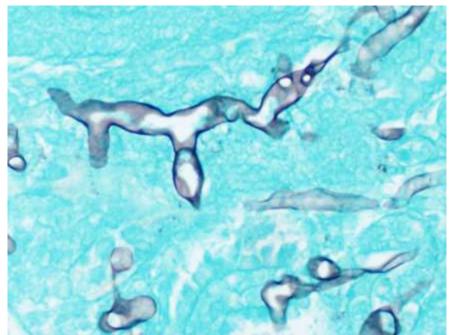












菌糸の幅は一定でない 菌糸隔壁は少ない 菌糸の増殖方向性は特定できない 菌糸の分岐角度(90度のことがあ る) 菌糸分岐部のくびれは無い

菌糸形態は不整形