

提出機関：オーバーン大学 獣医学校 病理生物学部

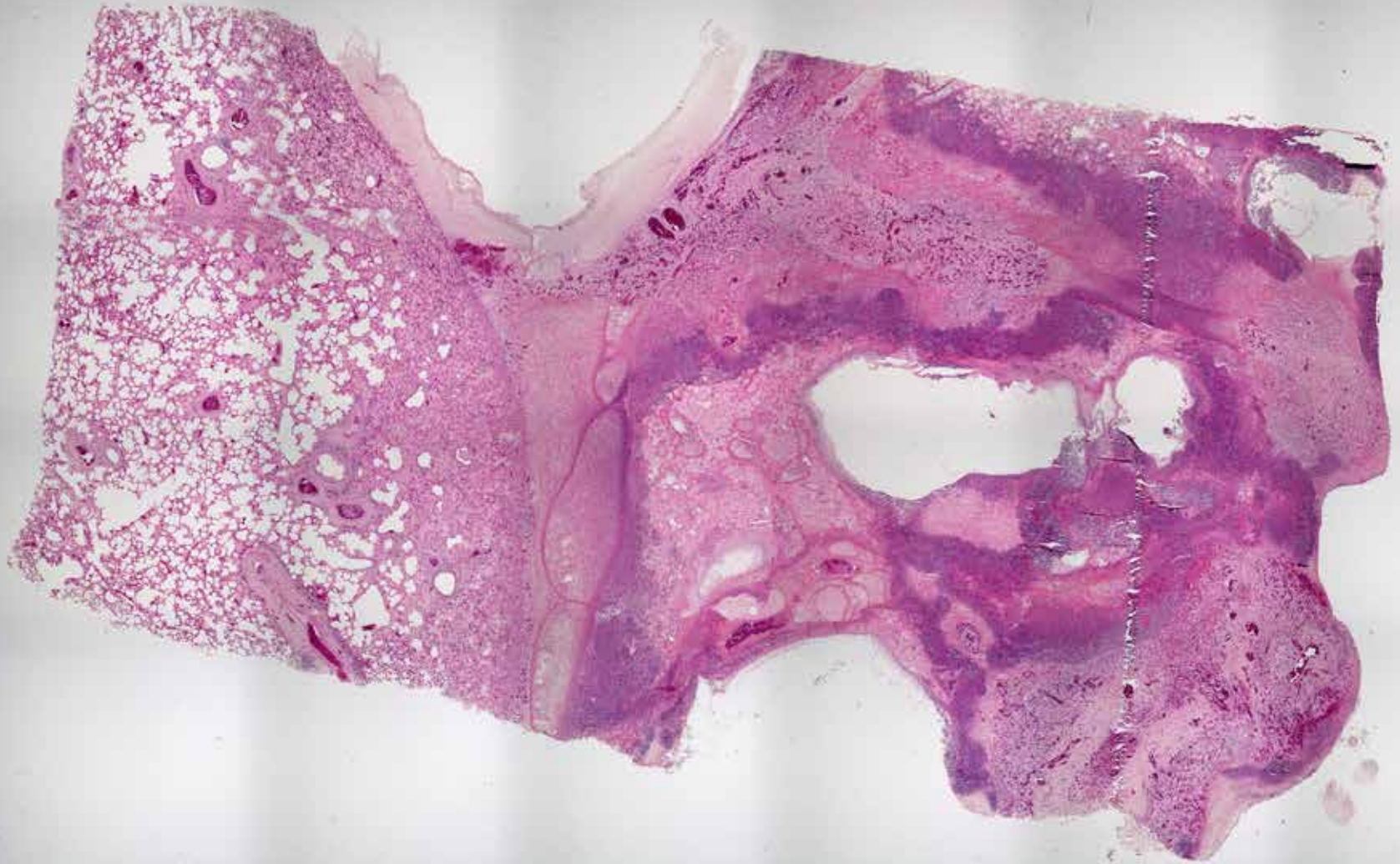
患畜：牛 (*Bos taurus*) , ホルスタイン種 , 乳用 , メス , 10歳

## 病歴

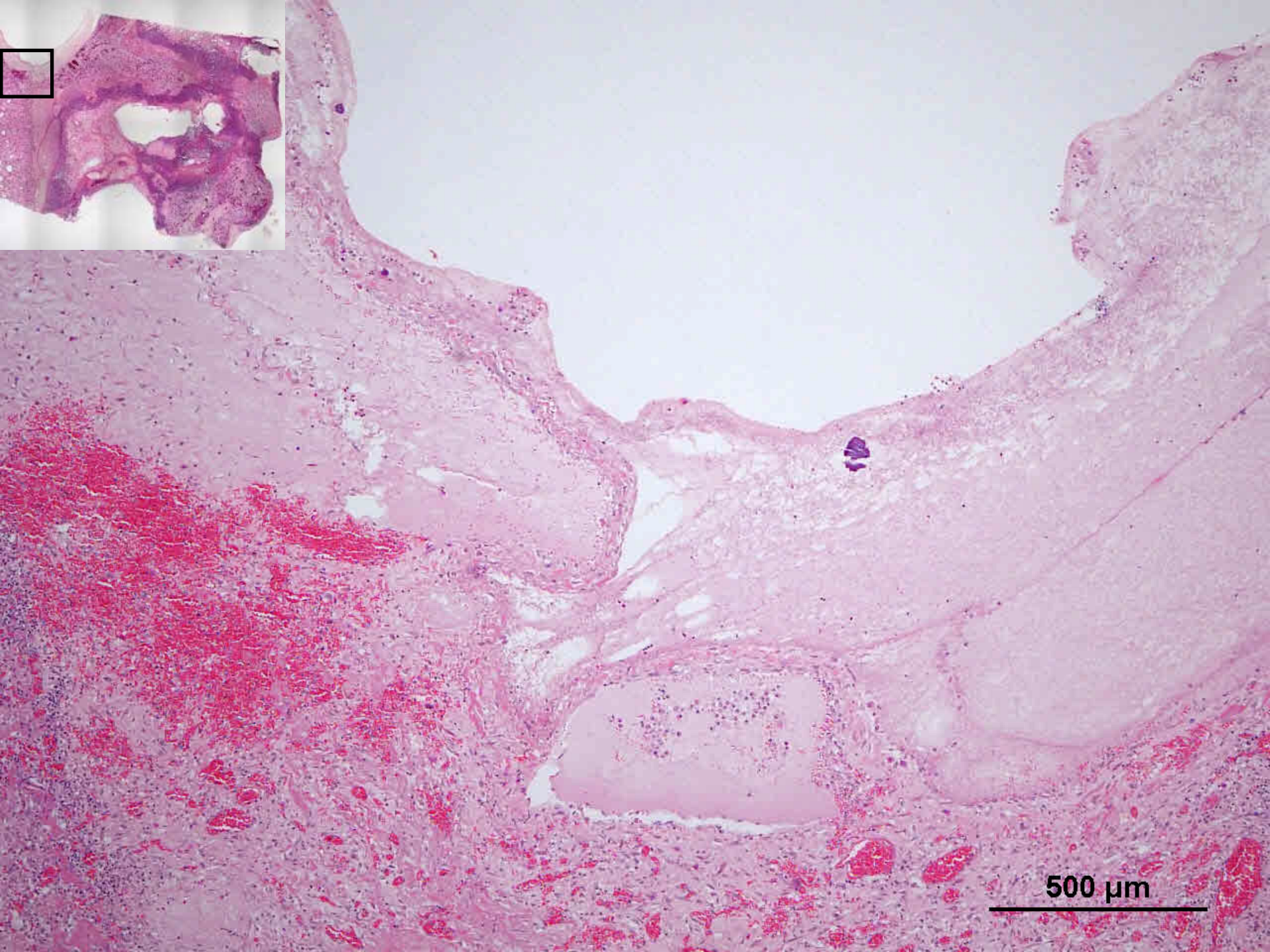
- ・食欲不振と乳量低下の主訴で来院
- ・左側腹部の皮下組織に腫れ物
- ・左前乳房に乳房炎の病歴があり , スルファジメトキシンとオキシテトラサイクリンの静注で加療
- ・くぐもった心音があり , 胸部の超音波検査で "comet tails" を多数観察

## 肉眼所見 (剖検時の写真なし)

- ・**気管や気管支樹** : 末梢側半分に血の混じった泡
- ・**肺** : 0.5 ~ 1.0cm大の堅く丸く赤褐色の結節 (中心部がチーズ様か化膿) 100個ほどが肺の全葉に一様に分散
- ・**胸膜下** : 肺よりは少ないが不規則に並ぶ病巣で直径1 ~ 2cmの気腫性嚢胞がひとつまたはいくつかが近くに並んだりまたは融合したりしていた。その嚢胞は堅くて白い組織で囲まれ , 緑がかった黒色の粘調な壊死物質や散在性で大きさが不定で滑らかで白色から褐色の斑で裏打ちされている。

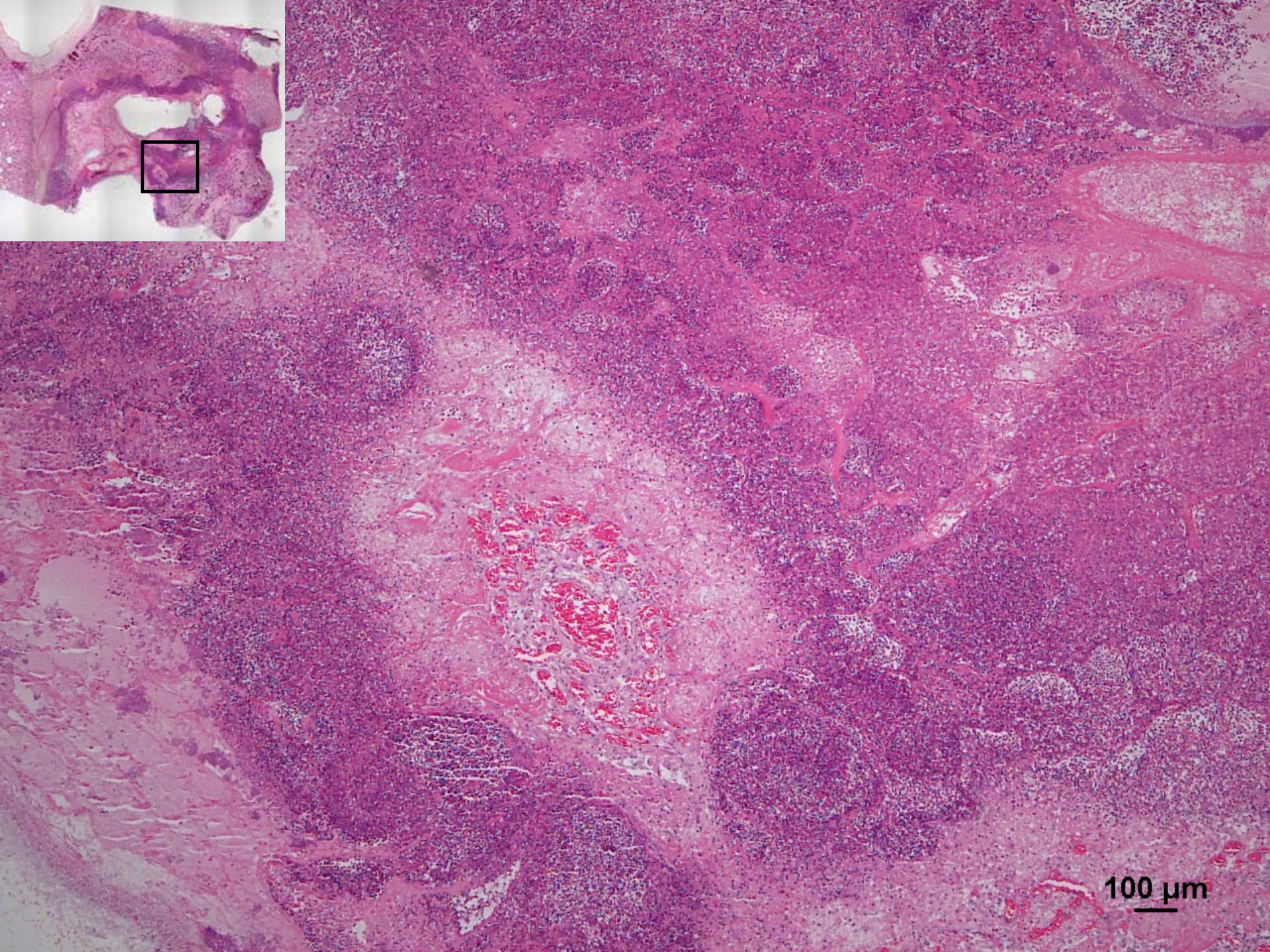






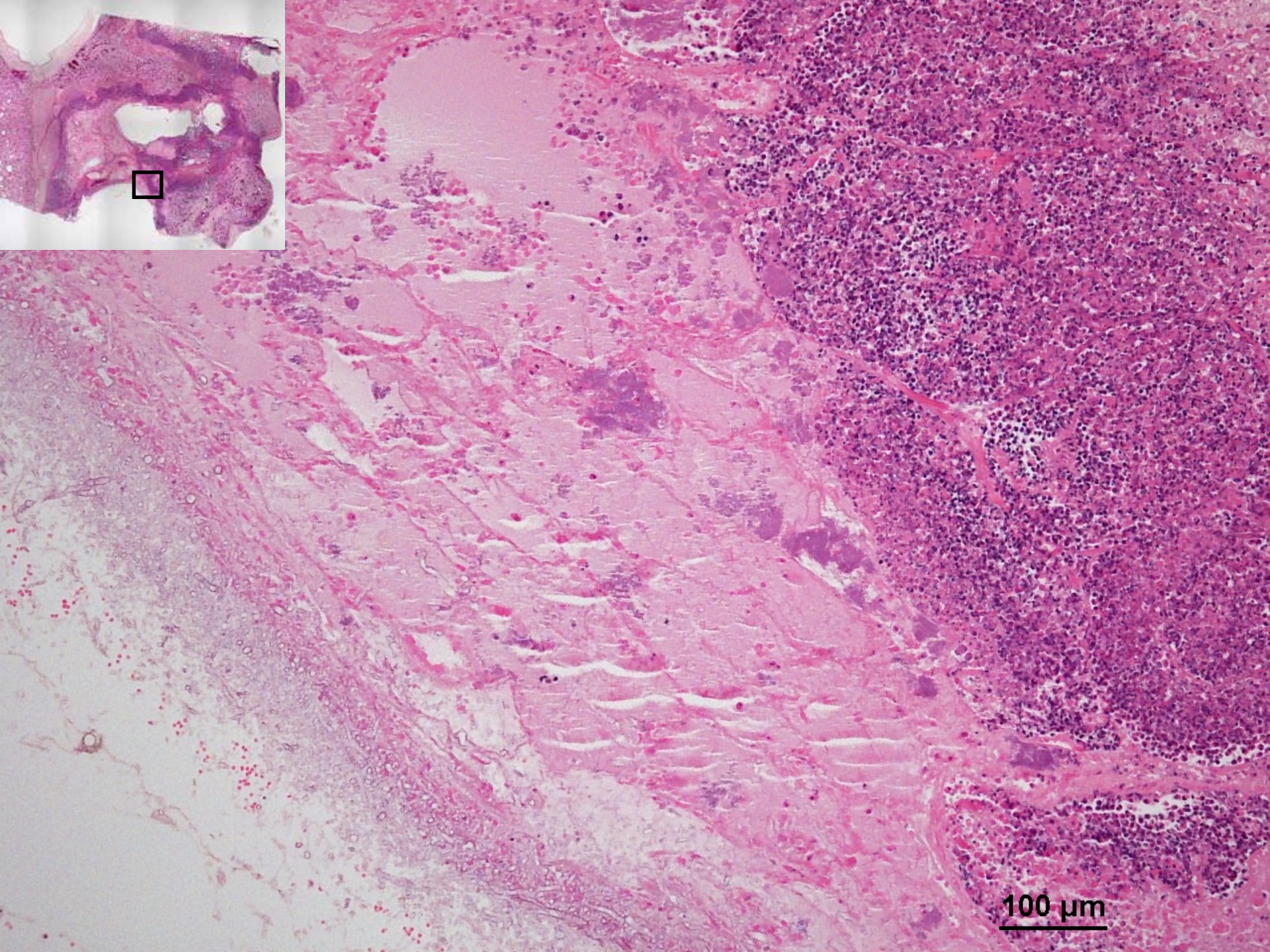
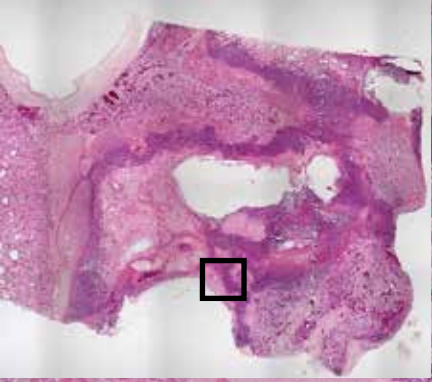
500  $\mu$ m





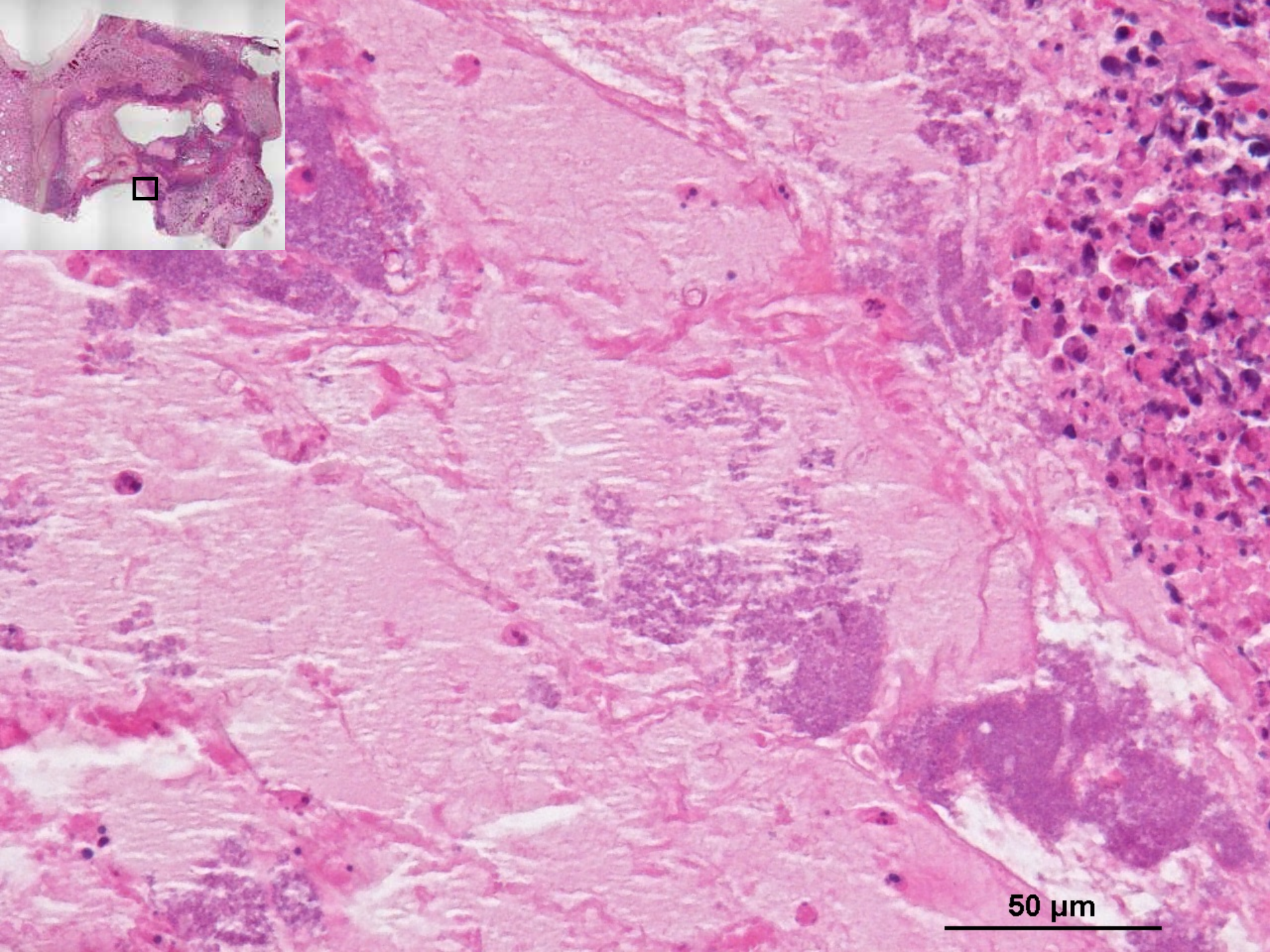
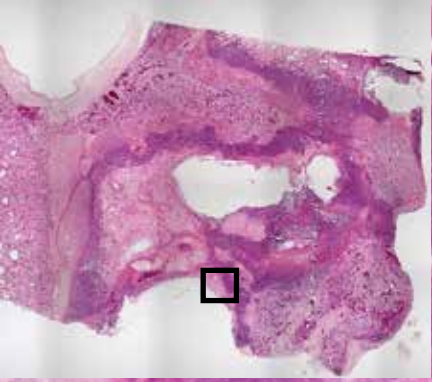
100  $\mu$ m





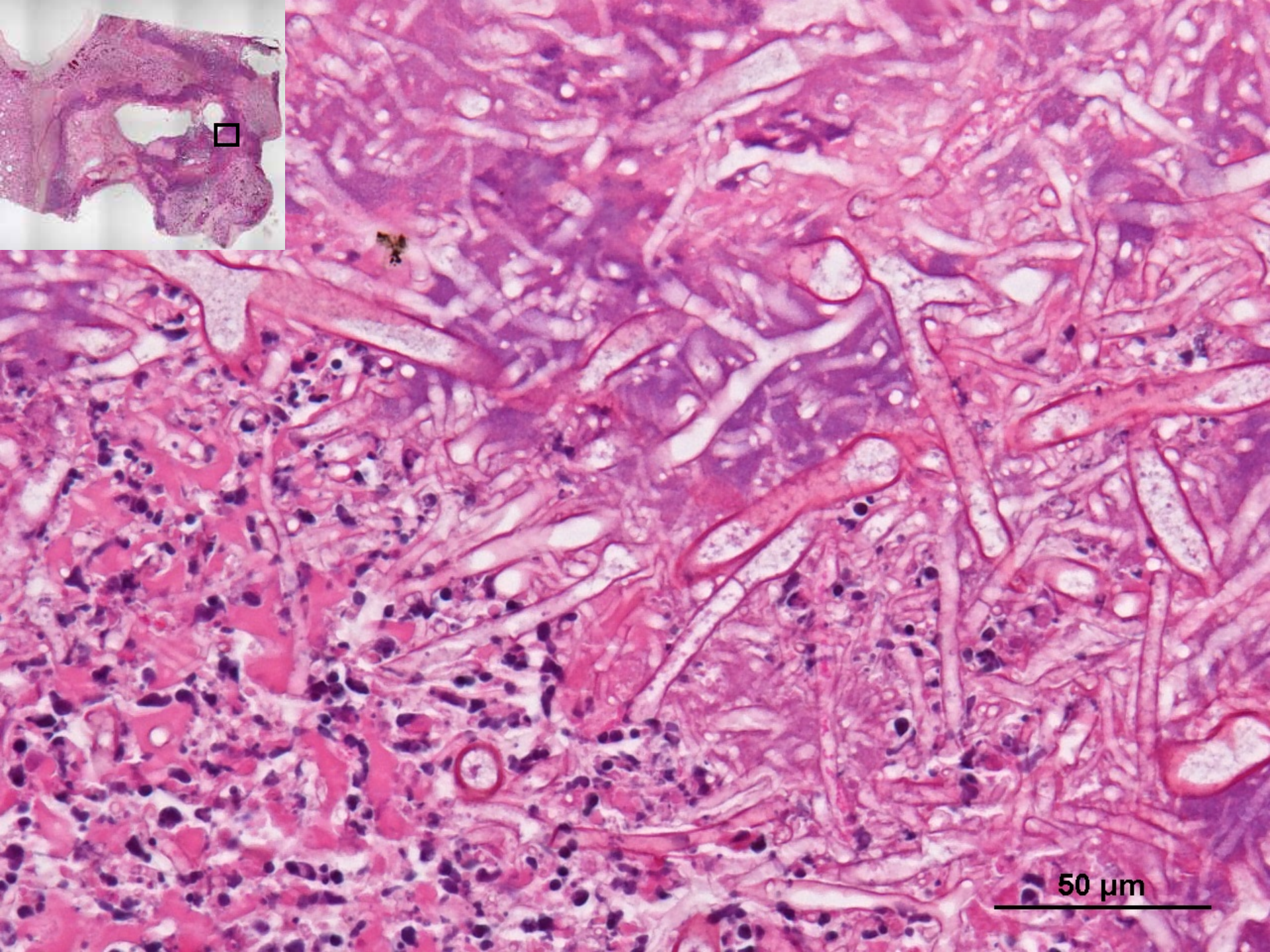
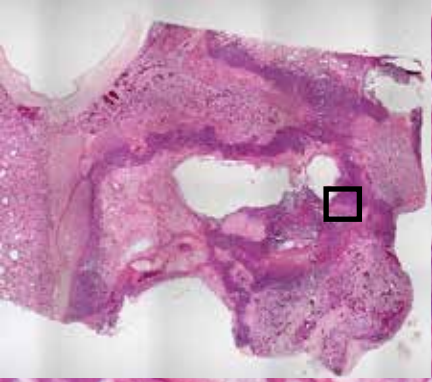
100 μm





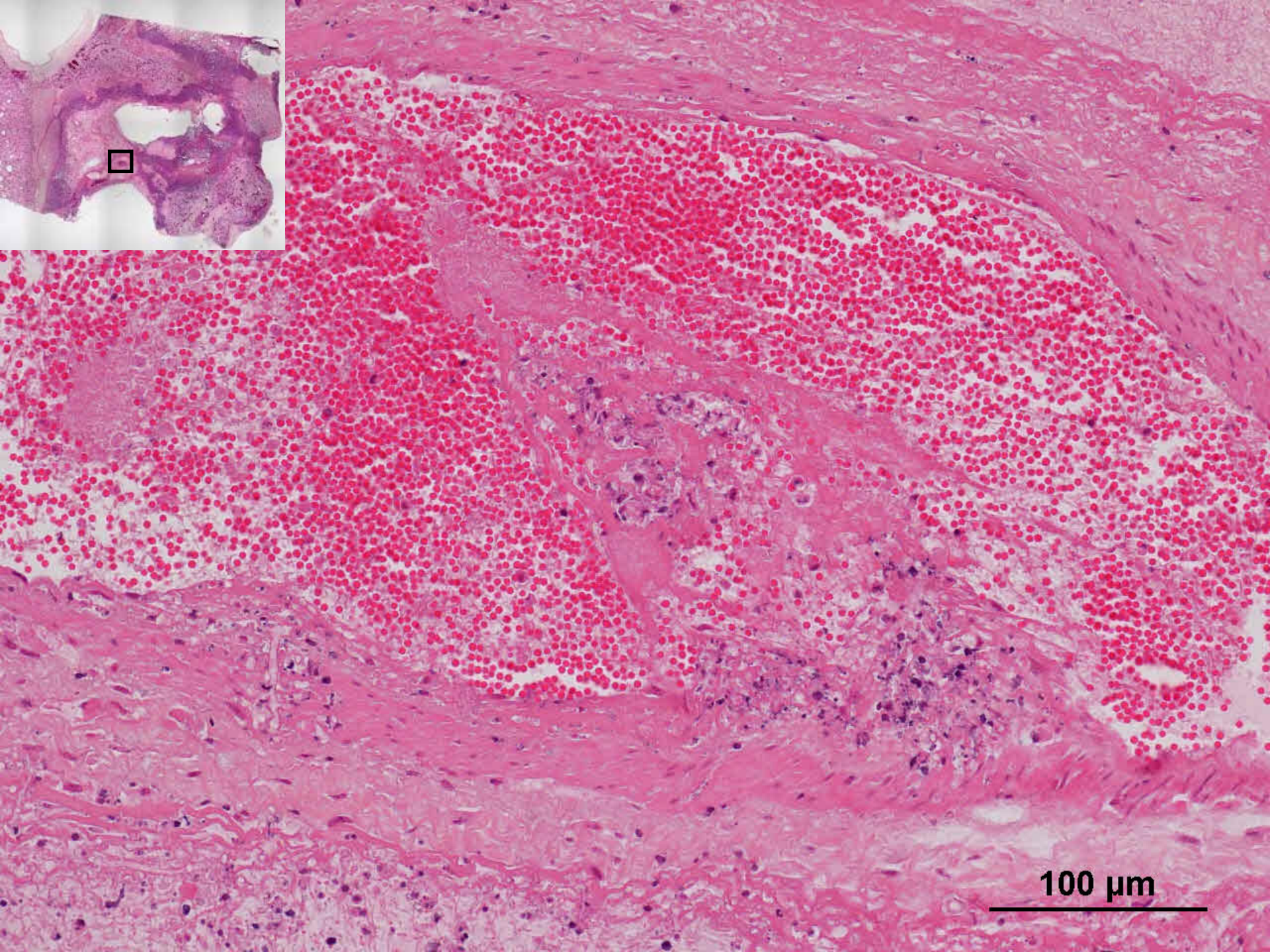
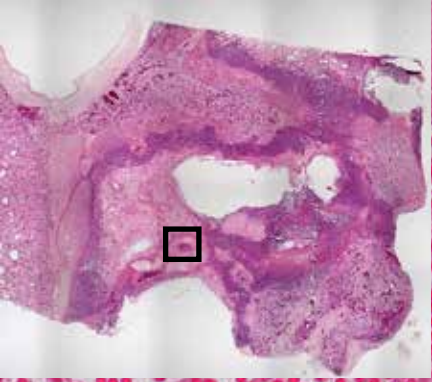
50  $\mu\text{m}$





50  $\mu$ m

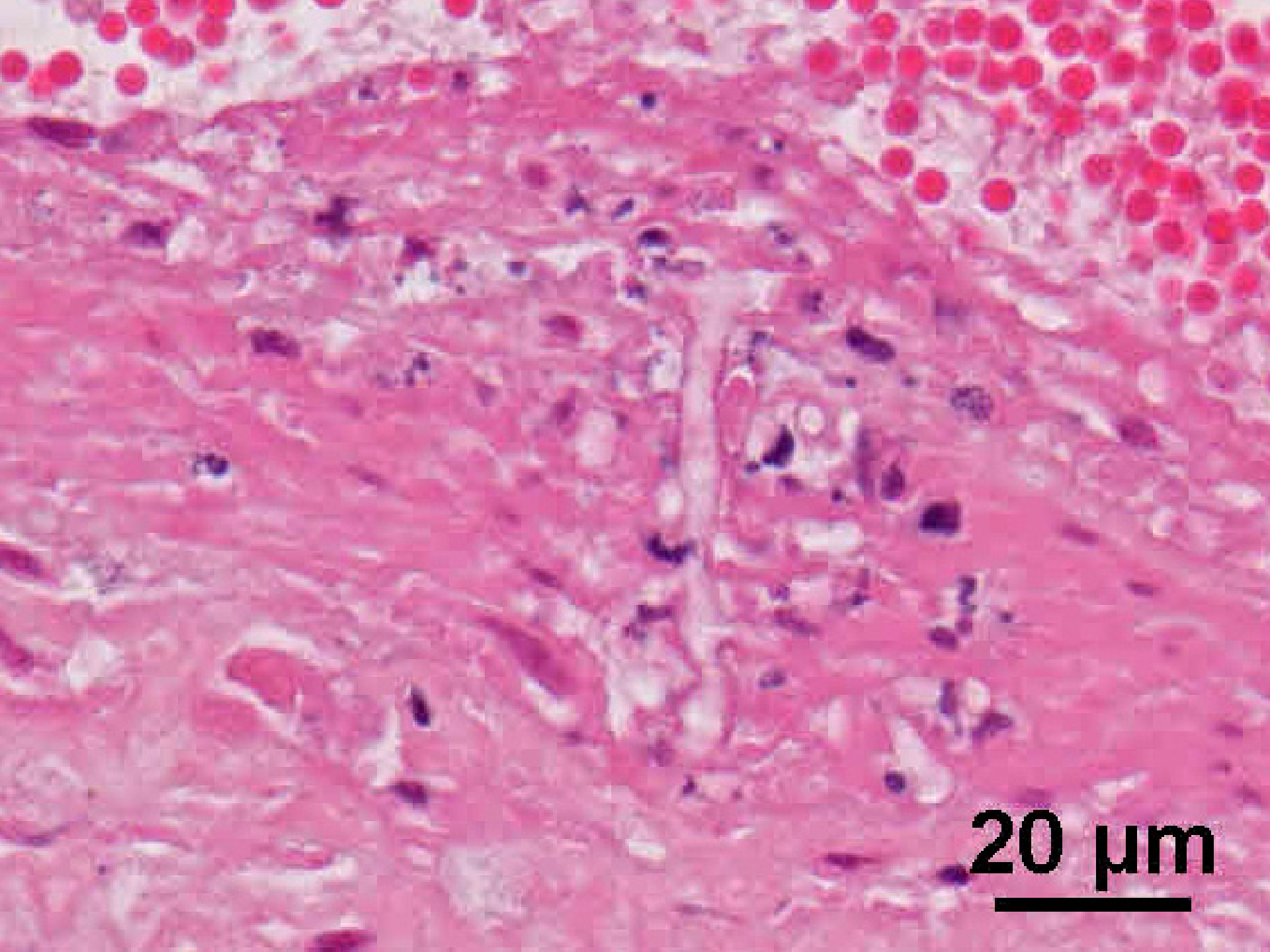




100  $\mu$ m







20 μm



## 提出者の診断

肺炎，壊死性化膿性，慢性活動性，多巣状，重度，病巣内に接合菌綱の菌糸体およびグラム陽性桿菌を伴う。（肺から *Arcanobacterium pyogenes* と *Rhizomucor* spp. [これ以上は分類を調べず] を分離。）

Pneumonia, necrosuppurative, chronic-active, multifocal, severe, with intralesional fungal hyphae consistent with zygomycetes and gram positive rods. (*Arcanobacterium pyogenes* and *Rhizomucor* spp. [not further classified] were cultured from the lung).

## JPCの診断

肺：胸膜肺炎，壊死性化膿性，慢性，巣状広範囲，重度，血管炎および細菌と菌糸体の多数のコロニーを伴う。

Lung: Pleuropneumonia, necrosuppurative, chronic, focally extensive, severe, with vasculitis, numerous colonies of bacilli and fungal hyphae.



## 提出者のコメント

### ・接合菌綱

ムコール目 血管侵入から病気が広がる

エントモフトラ目 局所の皮下に肉芽腫を作る

・ムコール症:皮下,全身,または鼻脳感染

・牛のムコール症は胃腸からの侵入が主とされてきたが,最近の報告で他の経路の可能性も示された。

・接合菌綱は世界中どこにでもいる。幅が広くまれに有隔で不規則に分岐するという菌糸の特徴はHE染色で観察できるが,PAS反応やグロコット染色(GMS染色)でより見やすくなる。

この症例では,乳腺から *Arcanobacterium pyogenes* (真菌ではなく) が分離されたので,この細菌性乳房炎が塞栓性肺炎の一次的要因で,気道由来の接合菌が複合感染したと推測する。肺を除いては,乳腺や胃腸管を含めてどこにも菌糸の感染があったという肉眼的・組織学的証拠はなかった。



## 会議のコメント

融解・凝固壊死の原因となった細菌は *Mannheimia* か *Mycoplasma* ではないかとの意見もあったが、このスライドの様に大きなコロニーを作らないので否定された。

*Arcanobacterium pyogenes* は *Trueperella pyogenes* に再分類された。

*T. pyogenes* は日和見性の病原体

・臨床的に牛や豚で以下の原因となる

膿瘍，乳房炎，化膿性肺炎，子宮内膜炎，子宮蓄膿症，関節炎，臍帯感染

・病原因子

第1：pyolysin 溶血性の外毒素（好中球，マクロファージやその他の細胞を溶解）

その他：ノイラミニダーゼ，付着因子，細胞外の基質結合蛋白質，線毛を産生

病原性は不明だがプロテアーゼを産生

*Actinomycetaceae* 放線菌科（グラム陽性桿菌）

*Actinomyces* 属 ( *A. bovis*, *A. viscosus*, *A. hordeovulneris* )

*Actinobaculum* 属 ( *A. suis* )

┌ *Arcanobacterium* 属 ( *A. haemolyticum* )

└ *Trueperella* 属 ( *T. pyogenes* )