

2014-14-3

サルの肺

鶏病理 石原未希

提出機関: German Primate Center

患畜: アカゲザル 未去勢雄 12歳

病歴: 研究室内の同一ケージで飼養されていた25頭中
数頭で発咳および体重減少。
定期健康観察で眼瞼皮膚を用いたツベルクリン
皮内反応試験を実施し、接種後24～48時間で
眼瞼の明瞭な腫脹、下垂および紅斑を確認。



((社)予防衛生協会HPより引用)

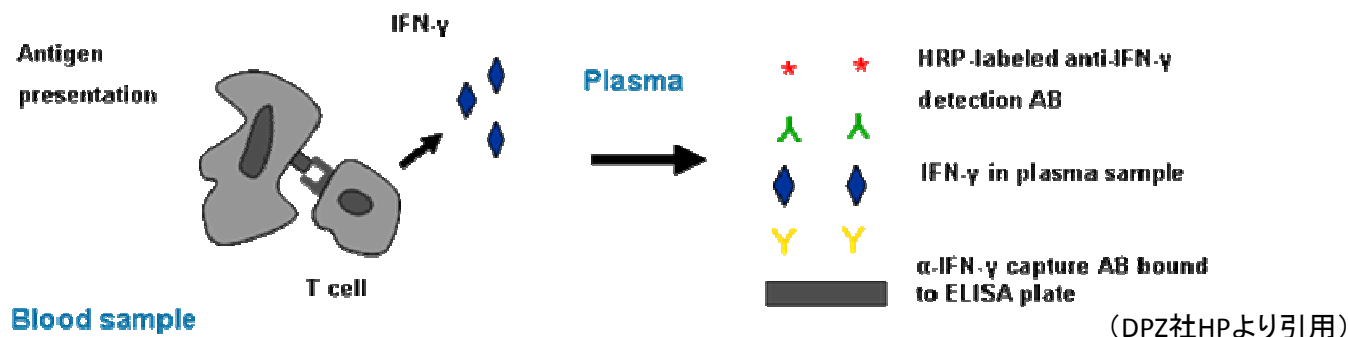
PRIMAGAM®-testを用いた血液検査で抗酸菌感染を示唆
胸部レントゲン写真で肺に多数の小型の影を認めた
胃洗浄液から菌培養およびPCRから抗酸菌が証明された

→安楽殺

〈PRIMAGAM®-test: インターフェロン(IFN) γ 産生試験〉

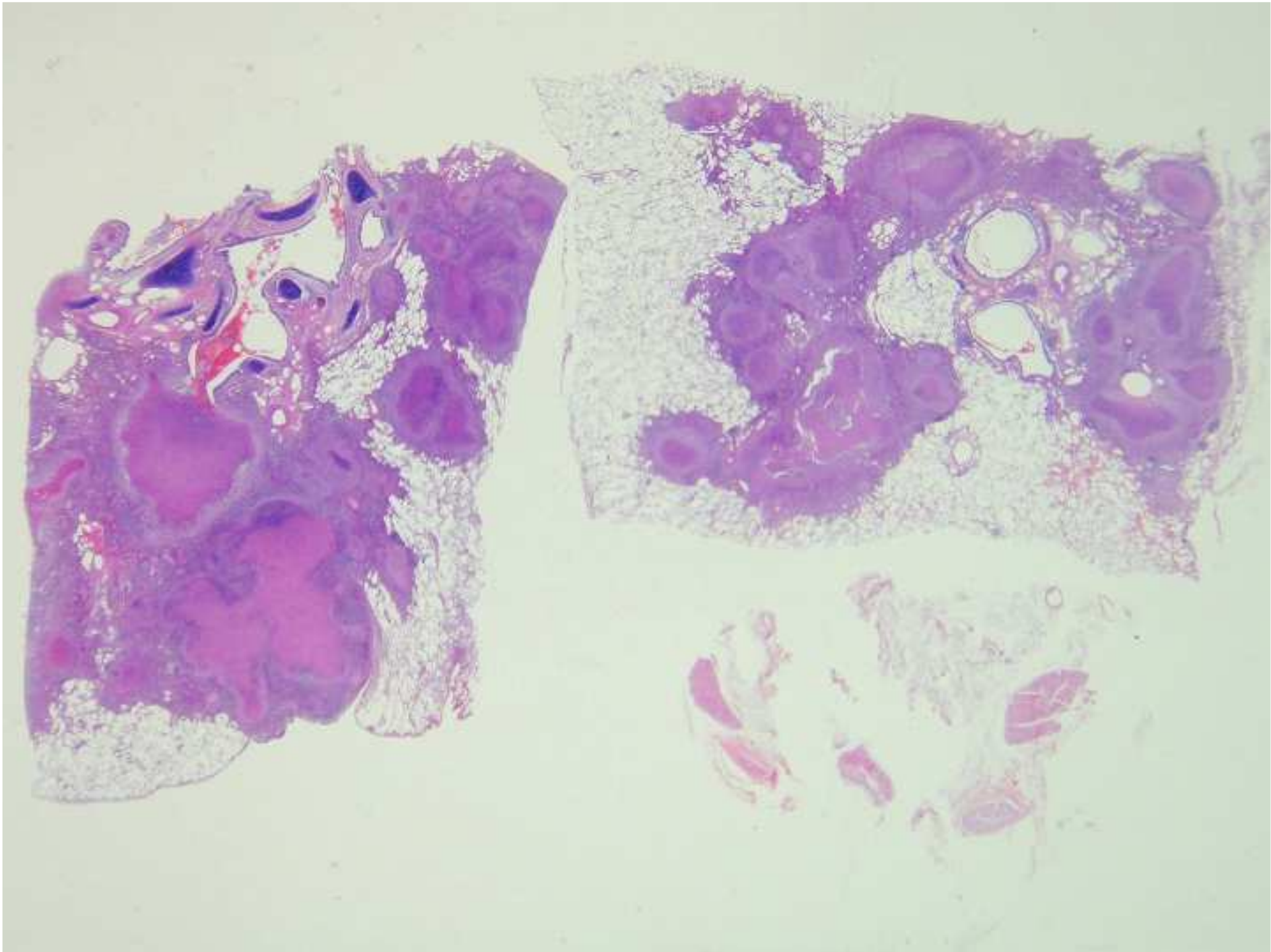
①IFN- γ 産生を誘発させるため、
全血検体とツベルクリンを24時間
インキュベートする

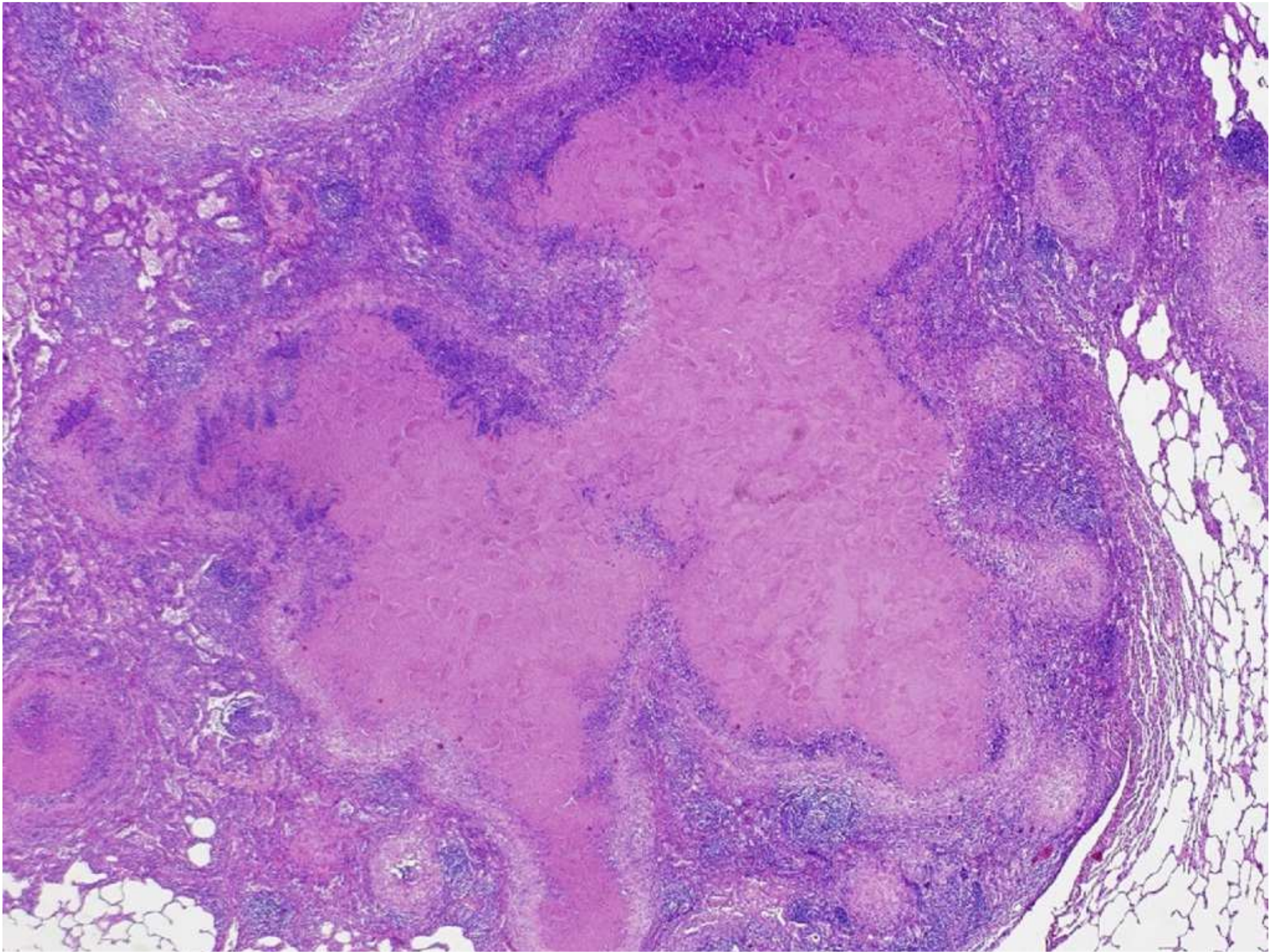
②IFN- γ 検出のためのELISAを実施

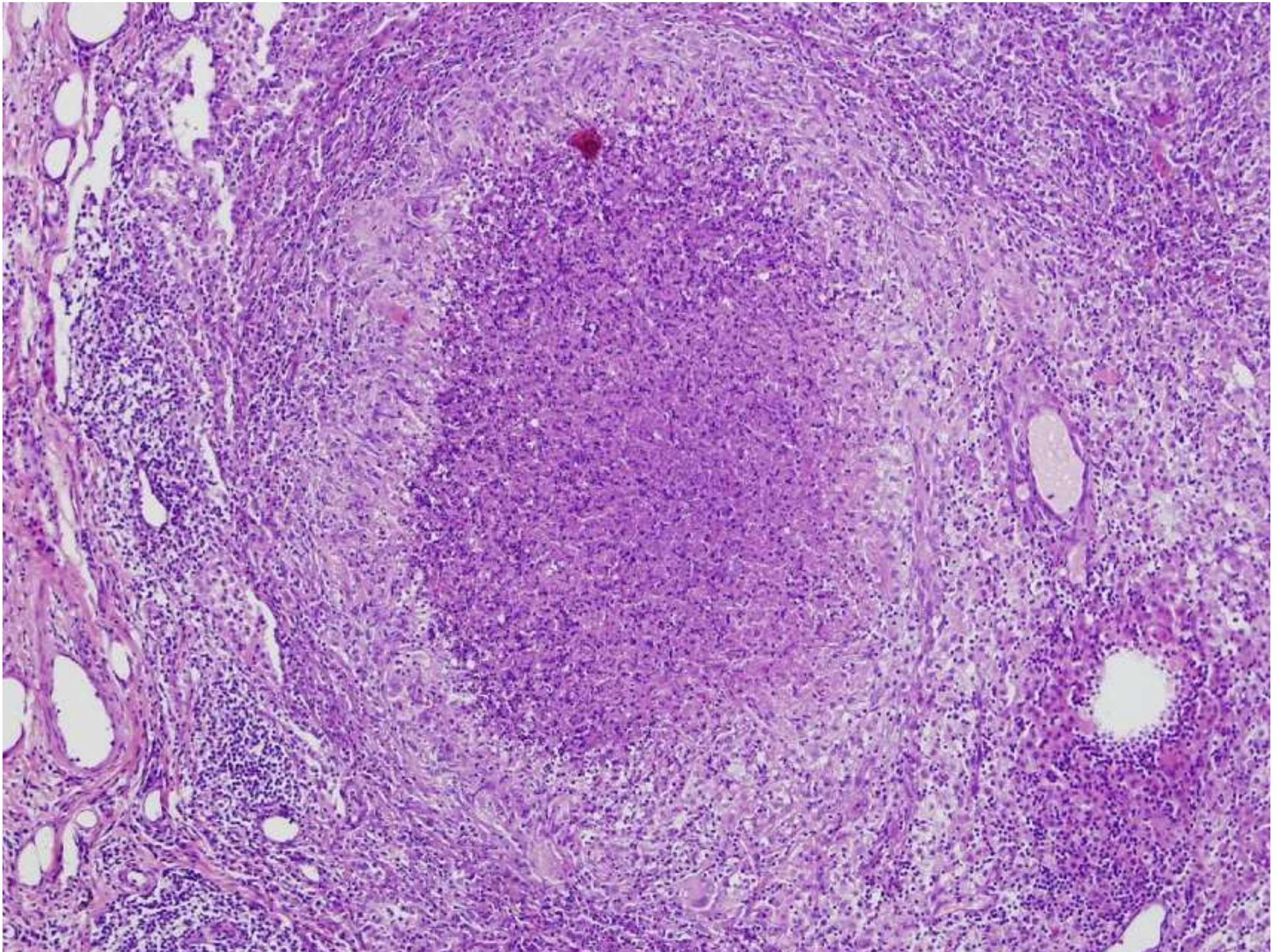


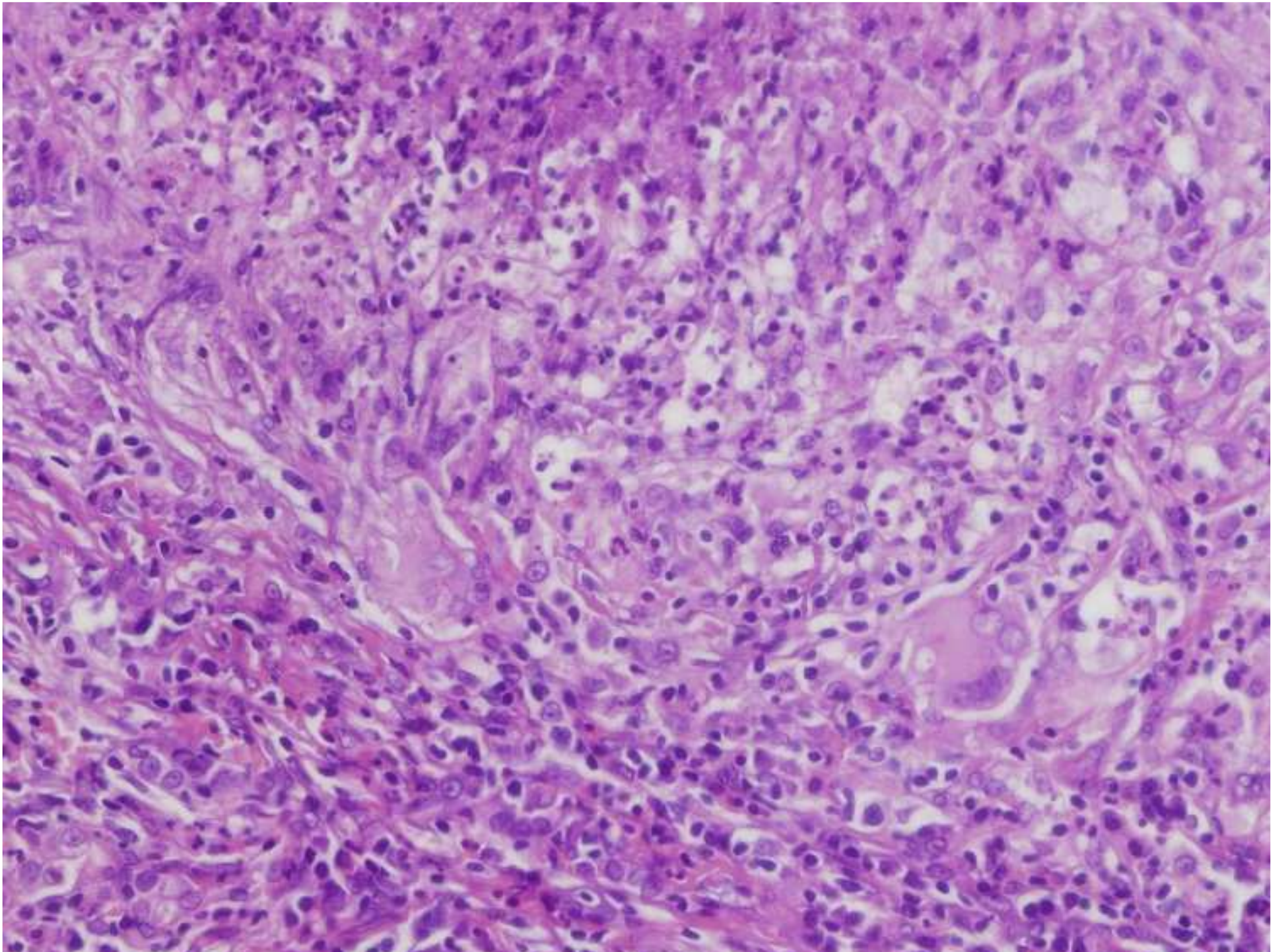
肉眼所見: 肺に多数の極小～数mmの小型で硬い結節を形成し、主に右前葉頭部と尾部に浸潤。結節は黄白色でいくつかは融合していた。前葉頭部に2.5×3.5cmの大型壊死領域を形成。気管気管支および肺門リンパ節は割面中央に乾酪壊死を伴いやや腫大。大きさの異なる肉芽腫結節を肝臓に40ヶ所以上、脾臓に15カ所認め、精巣内に単独病変を検出。

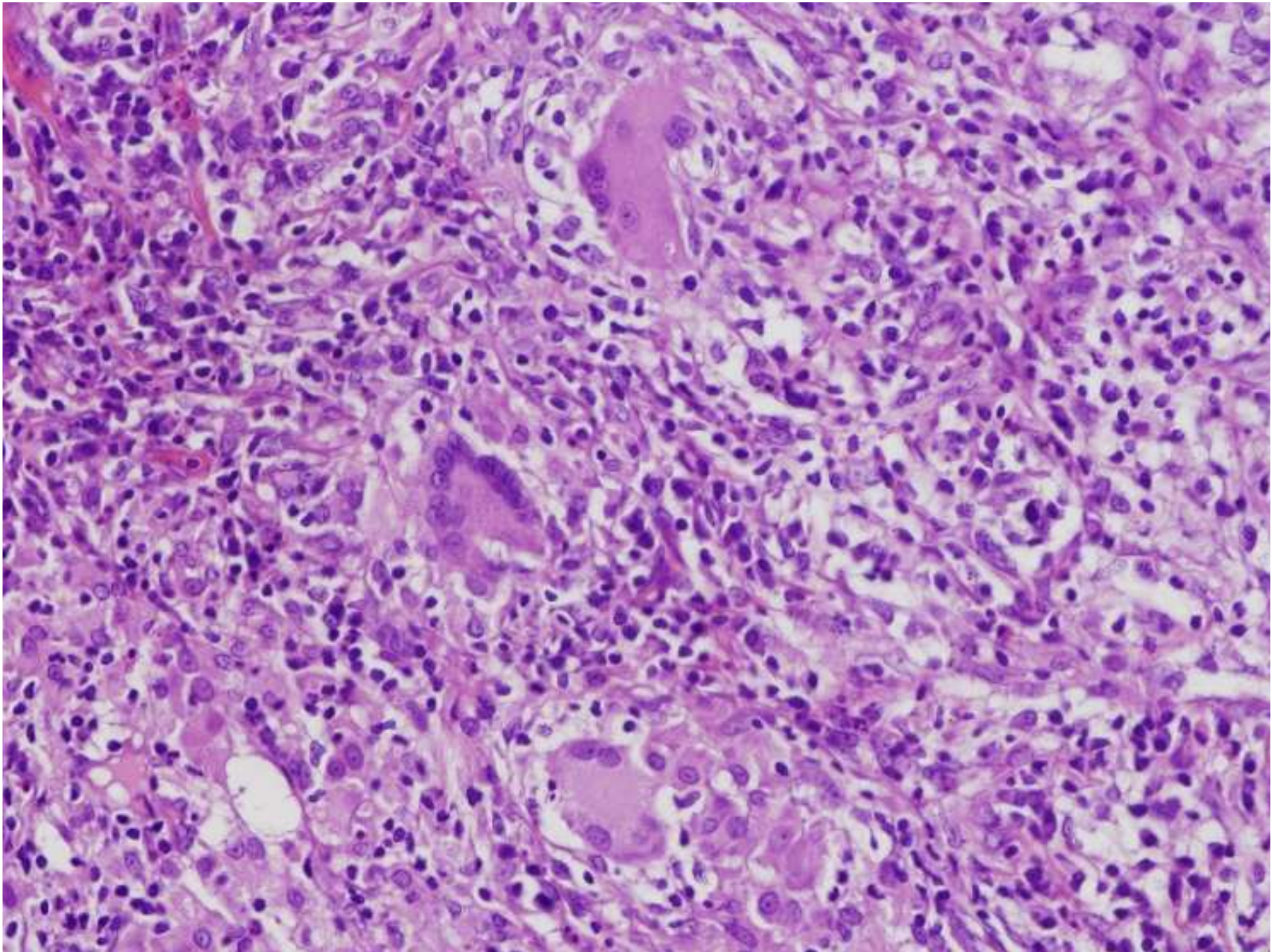
検査結果: 肺と肝臓から *Mycobacterium tuberculosis* を分離、PCR(+)
チールネルゼン染色陰性

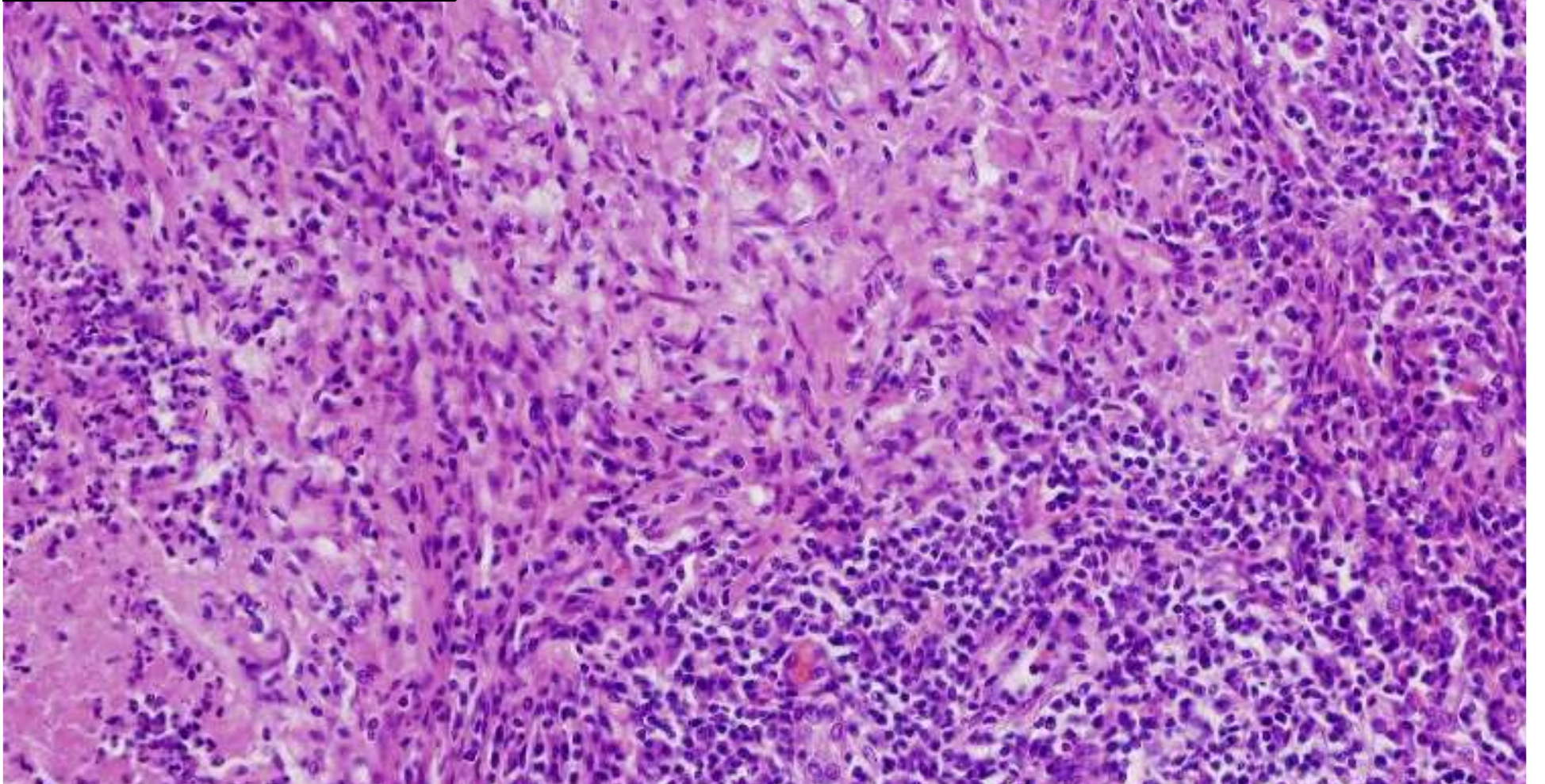
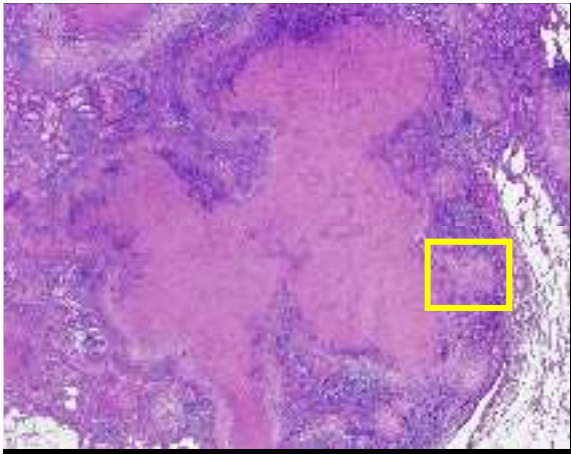


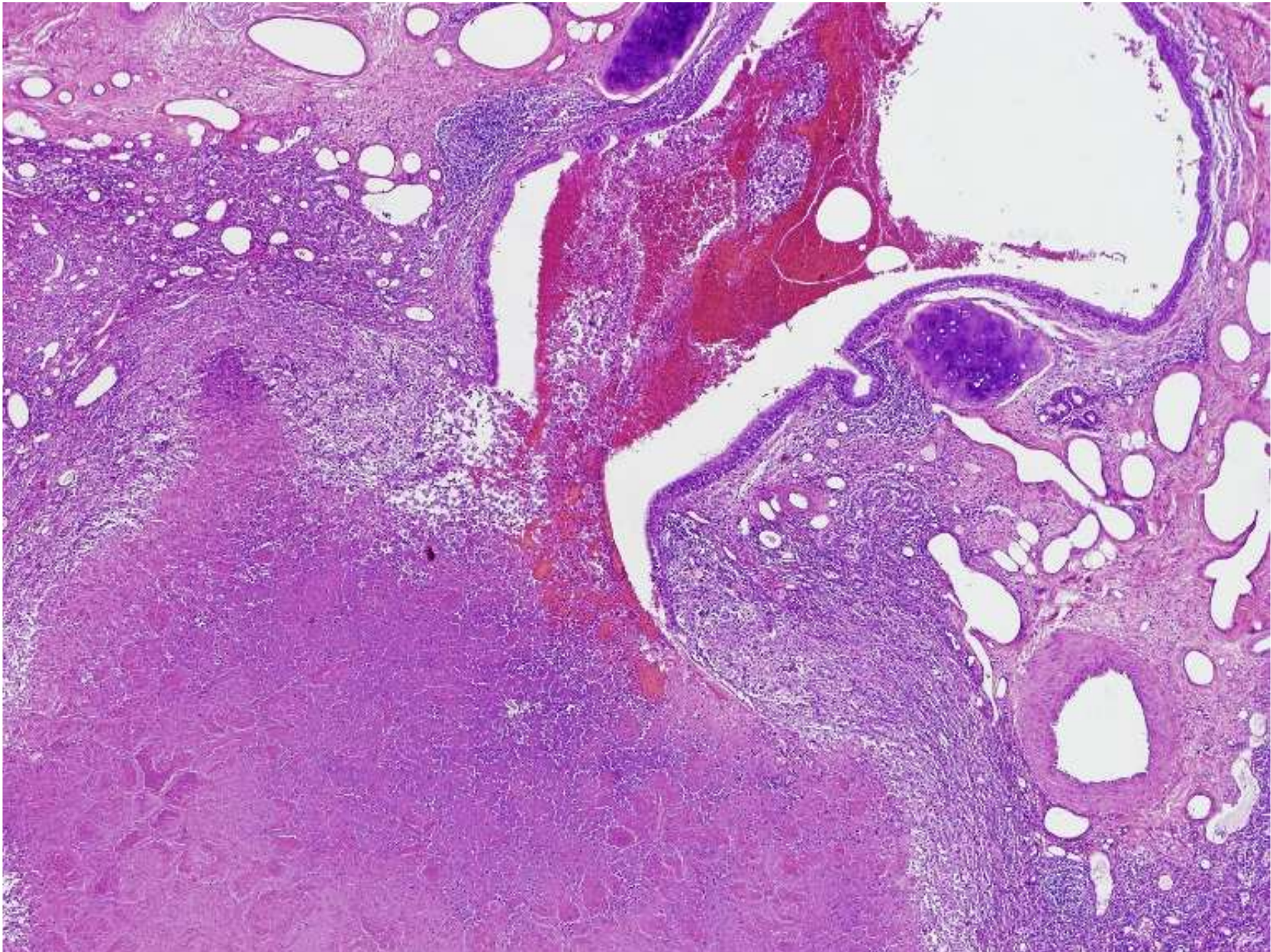


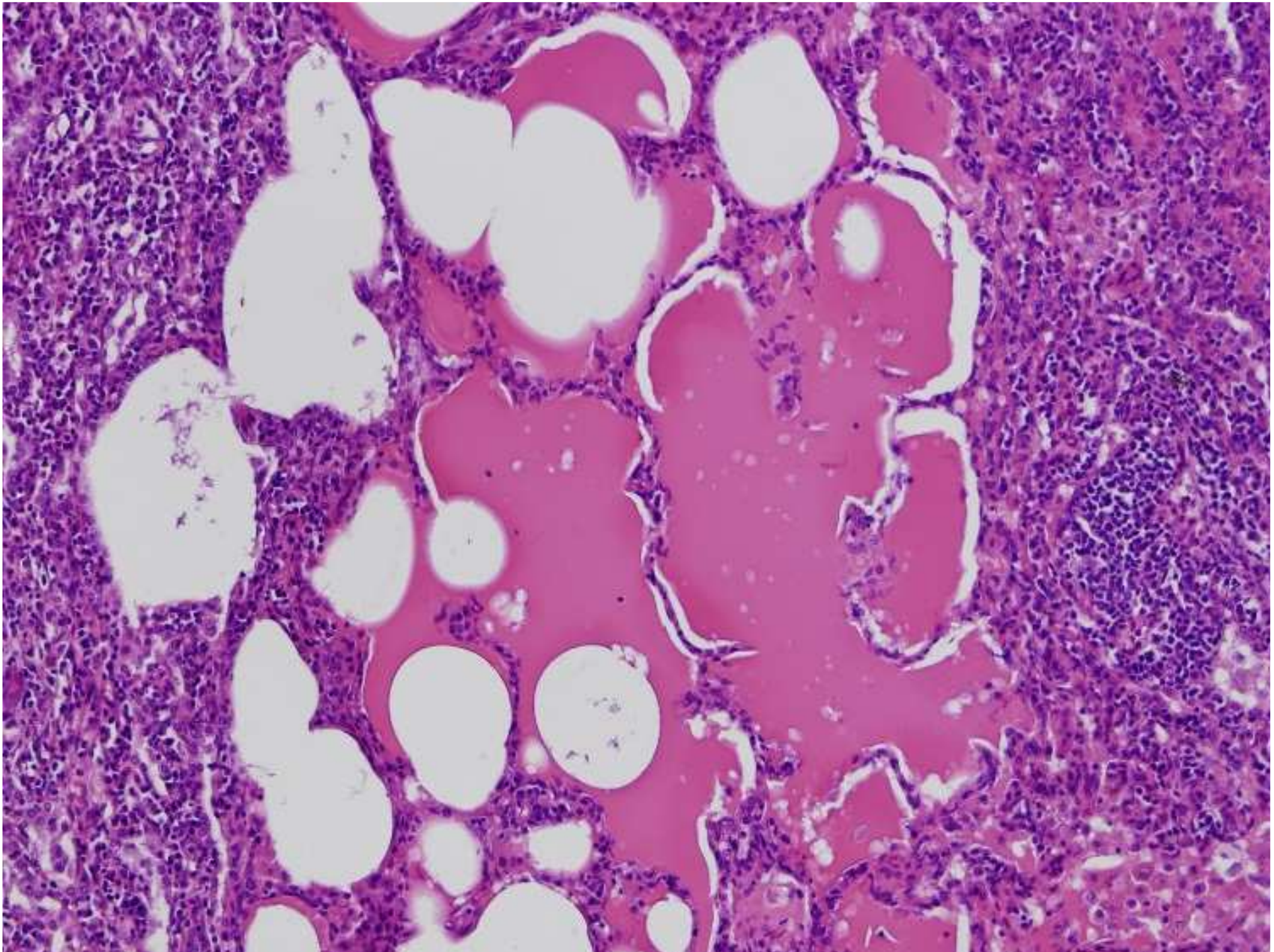












提出者の診断

肺: ヒト以外の霊長類のアカゲザル(*Macaca mulatta*)の *Mycobacterium*(*M.*) *tuberculosis* による、空洞形成および壊死性化膿性気管支炎を伴う慢性、重度の多発性から融合性の肉芽腫性肺炎

肺門リンパ節(すべての標本には含まれない): ヒト以外の霊長類のアカゲザル(*Macaca mulatta*)の中等度、限局性、亜急性の肉芽腫性リンパ節炎

Lung: granulomatous pneumonia, chronic, severe, multifocal to coalescing, with cavity formation and necrosuppurative bronchitis, induced by *Mycobacterium*(*M.*) *tuberculosis*, rhesus macaque (*Macaca mulatta*), nonhuman primate.

Pulmonary lymph node (not included in all slides): granulomatous lymphadenitis, subacute, moderate, focal, rhesus macaque (*Macaca mulatta*), nonhuman primate.

JPCの診断

肺: 多数の、多発性から融合性の化膿性肉芽腫

Lung: Pyogranulomas, multifocal to coalescing, numerous.

提出者のコメント

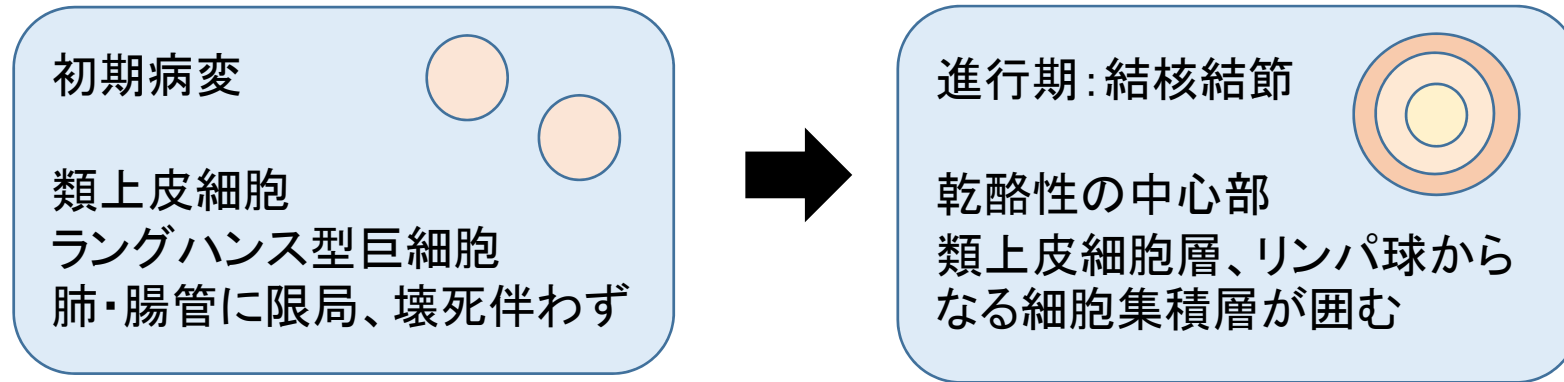
- ・旧世界ザルの結核は消耗性肺疾患の結果としてよく発生する
最も一般的な兆候として発咳・体重減少が挙げられる
- ・肉芽腫は硬く、黄白色～灰色の小結節で、肺に最も影響を与える
- ・結核結節は胸部胸膜、気管に広がることもある
- ・限局性、多発性肉芽腫に加え、様々な程度に構造が喪失した気管リンパ節の病変を伴うこともある
- ・進行期では二次的に病変が脾臓、腎臓、肝臓、様々なリンパ節へ広がる



(獣医感染症カラーアトラスより引用)

提出者のコメント

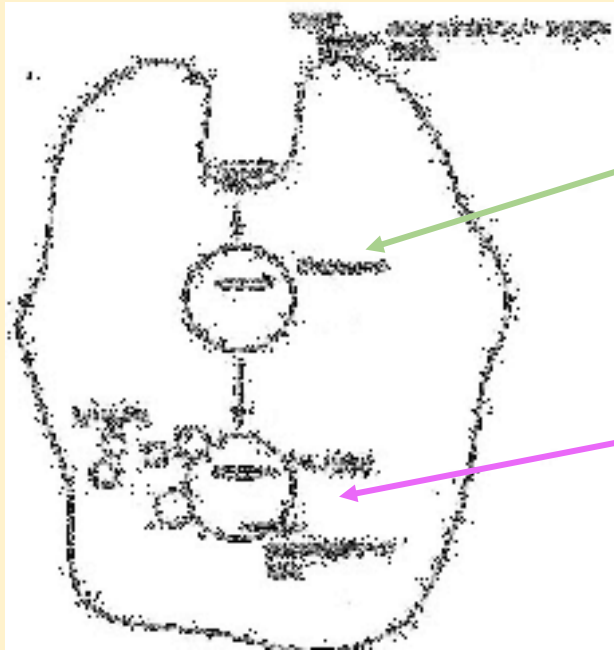
- ・疾患のステージにより、大きく異なる肉芽腫のタイプが見られる



- ・壊死を伴わない結節性肉芽腫は活動性結核でのみ生じる
 - ・サルの結核において線維石灰性肉芽腫は潜伏感染で認められる
 - ・肉芽腫病変中の抗酸菌数は多様で、組織中の菌の証明は難しいこともある
- 正確な診断には血液検査、細菌検査などを総合することが重要

会議のコメント

- ・本症例は霊長類の結核の典型例
- ・リンパ節を含んでいた切片では顕著な肉芽腫形成、リンパ過形成を認めた
- ・*M. tuberculosis*: **細胞内寄生菌**、マクロファージによる貪食作用が菌の増殖、拡散を引き起こす
- ・抗酸菌染色で菌の存在を確認できなかったのは、マイコバクテリウム感染に対するヘルパーT細胞1型リンパ球(Th1細胞)の反応(細胞性免疫)による

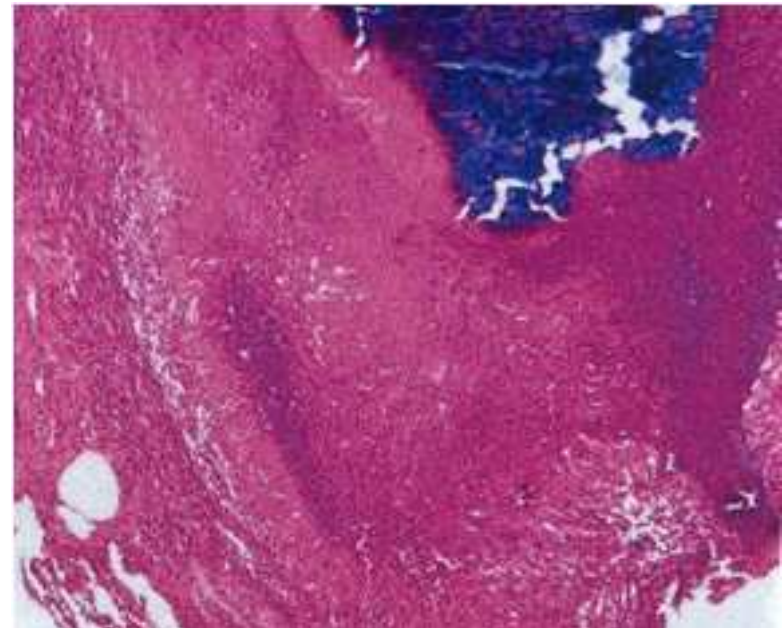
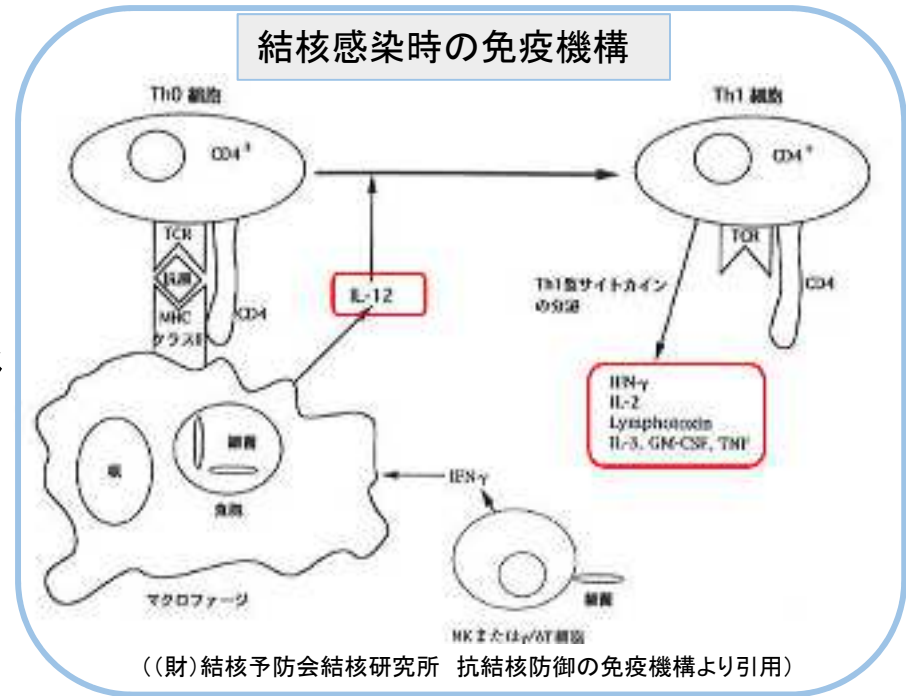


マクロファージの貪食能
→細胞膜受容体の認識を促進

マクロファージ内:結核菌による食胞と
リソソームの融合(P-L fusion)阻害
→殺菌されず、細胞内で成長・増殖

会議のコメント

- ・ **インターフェロン γ (IFN- γ)**
Th1細胞により産生される
→ TNF- α の産生、単球をマクロファージ
や類上皮型に分化するよう誘導、
肉芽腫形成を調整・乾酪壊死を阻止
- ・ 本症例の一部の肉芽腫では石灰化、
線維性被膜の形成は認められなかった
→ **初期病変の可能性**
※ 結節中心部の石灰化: 一般的に感染後
3週間~1ヶ月で認められ、活動期感染
では認められない



(Capuano et al. INFECTION AND IMMUNITY, Oct. 2003. 5831-5844)