

11-5-3 牛の肺

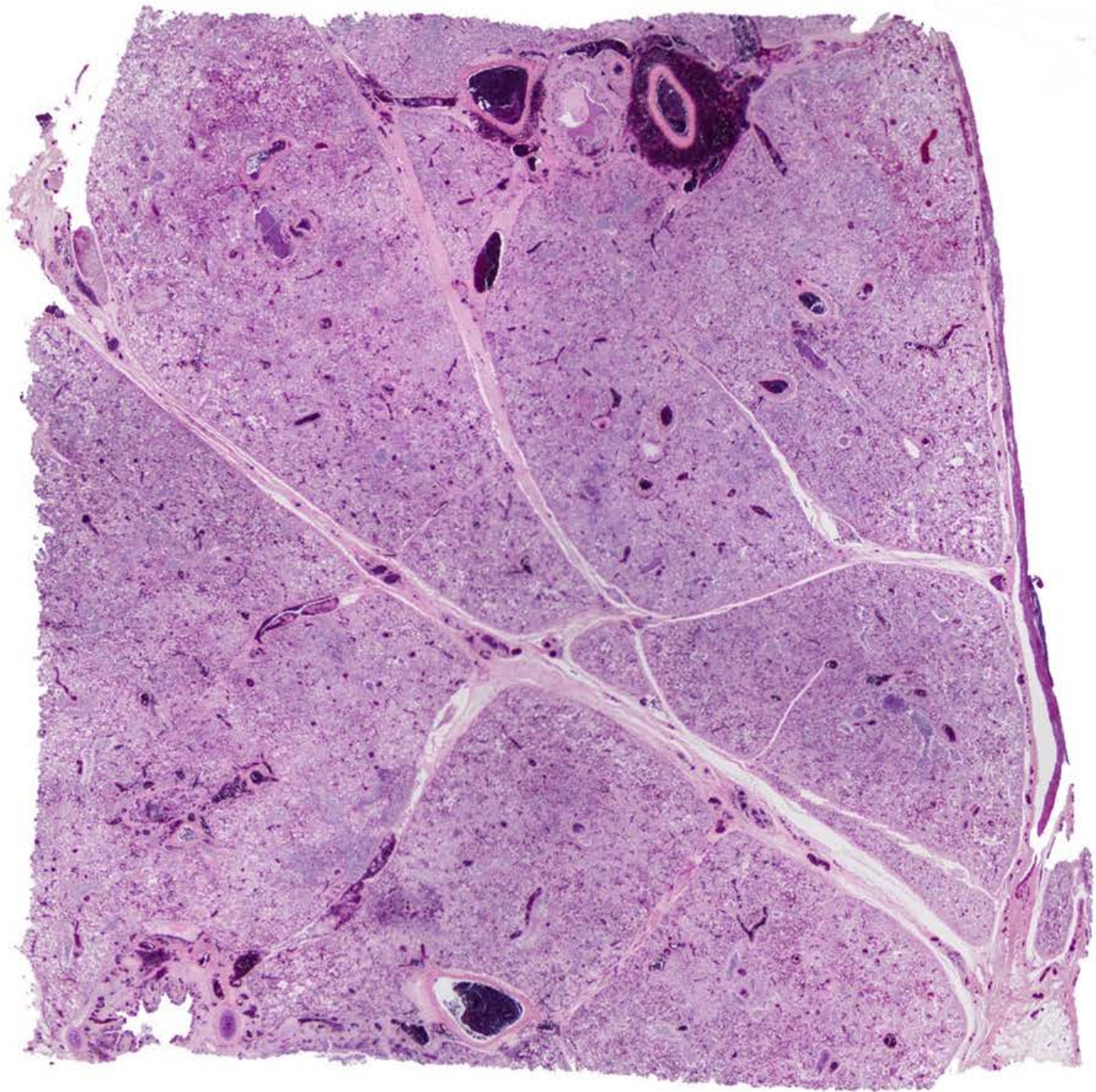
安全性 水野剛志

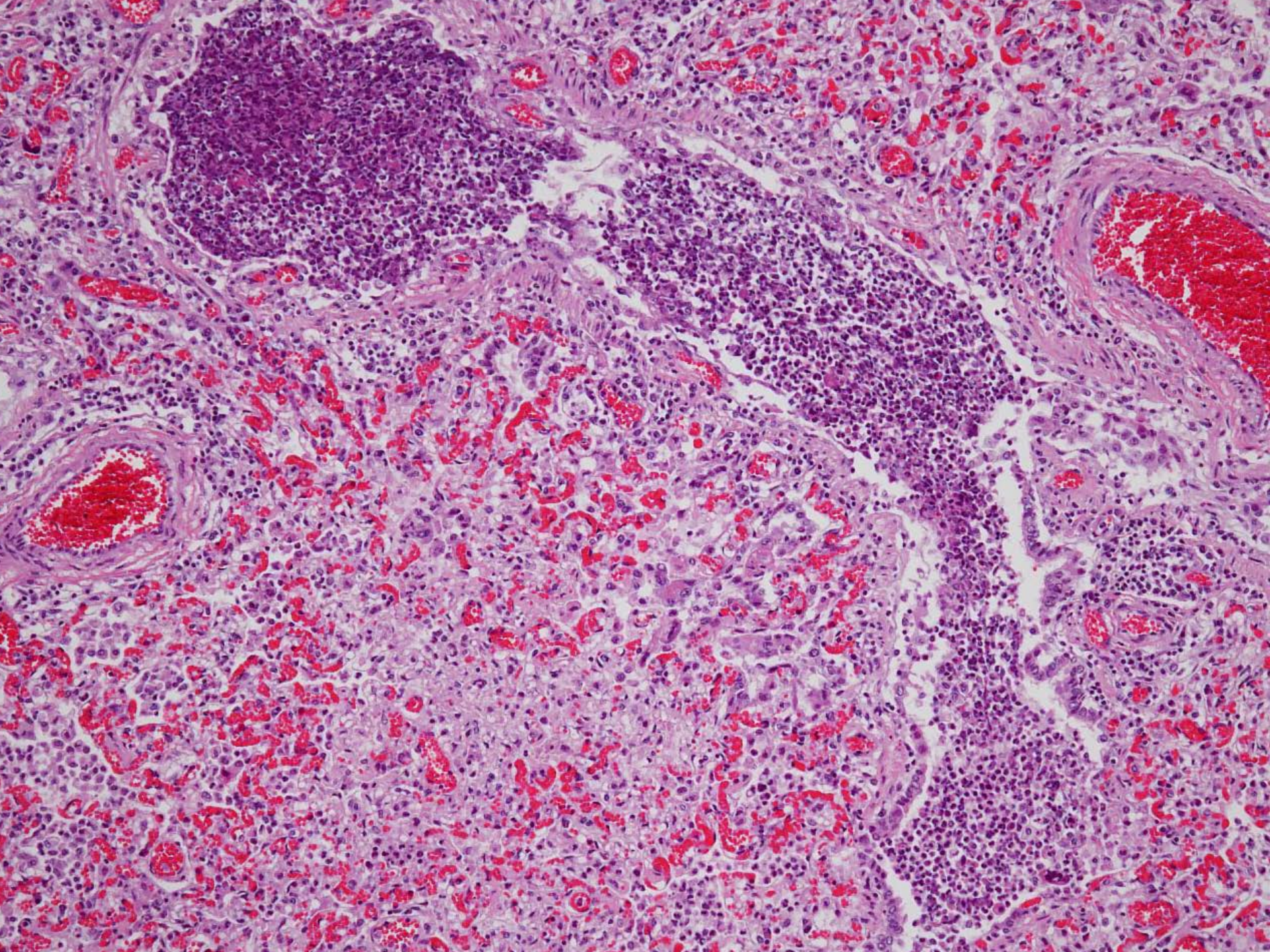
提出機関: ミシガン州立大学

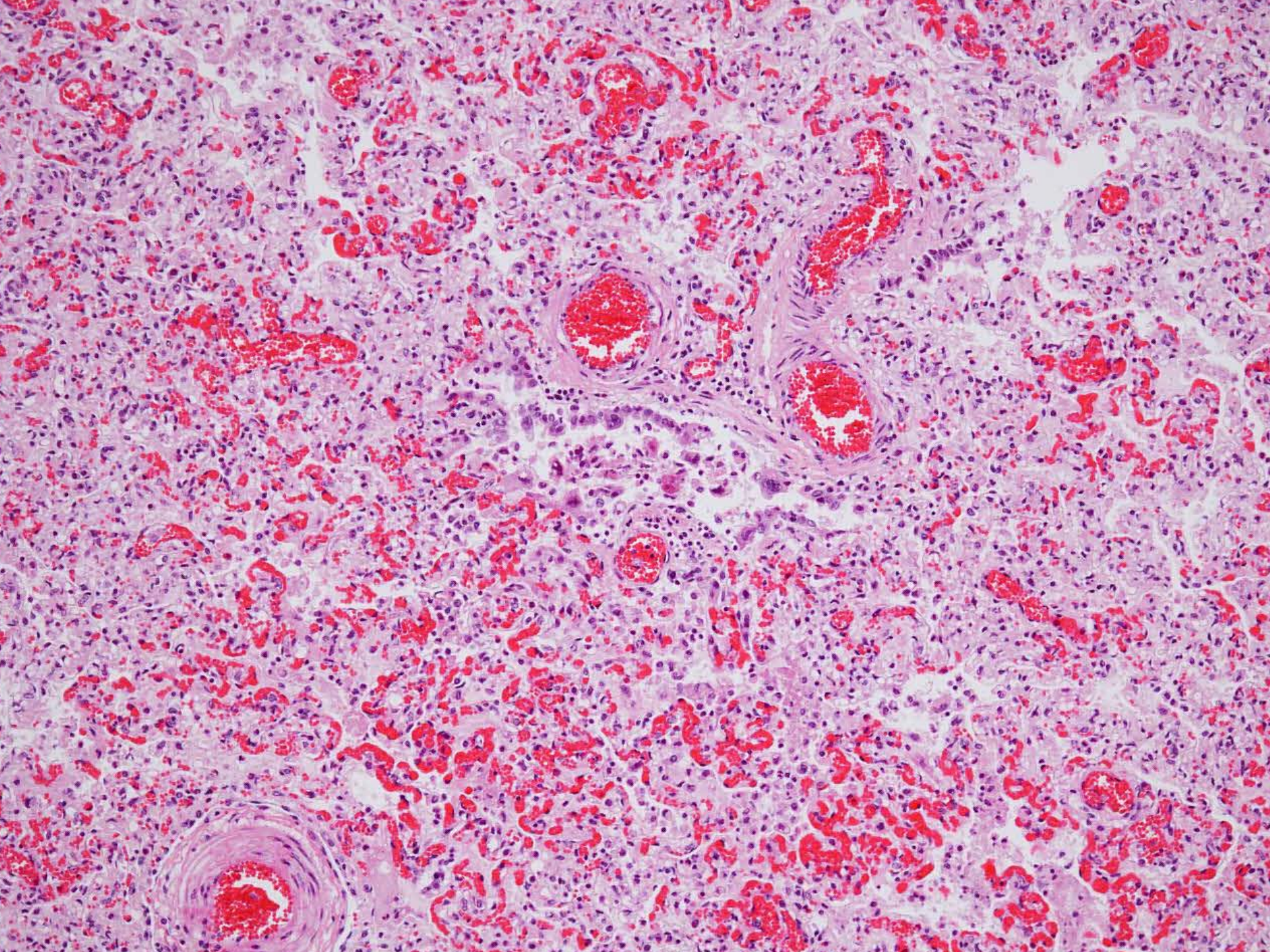
患 畜: 牛、ホルスタイン種、8ヶ月齢、雄と雌1頭ずつ

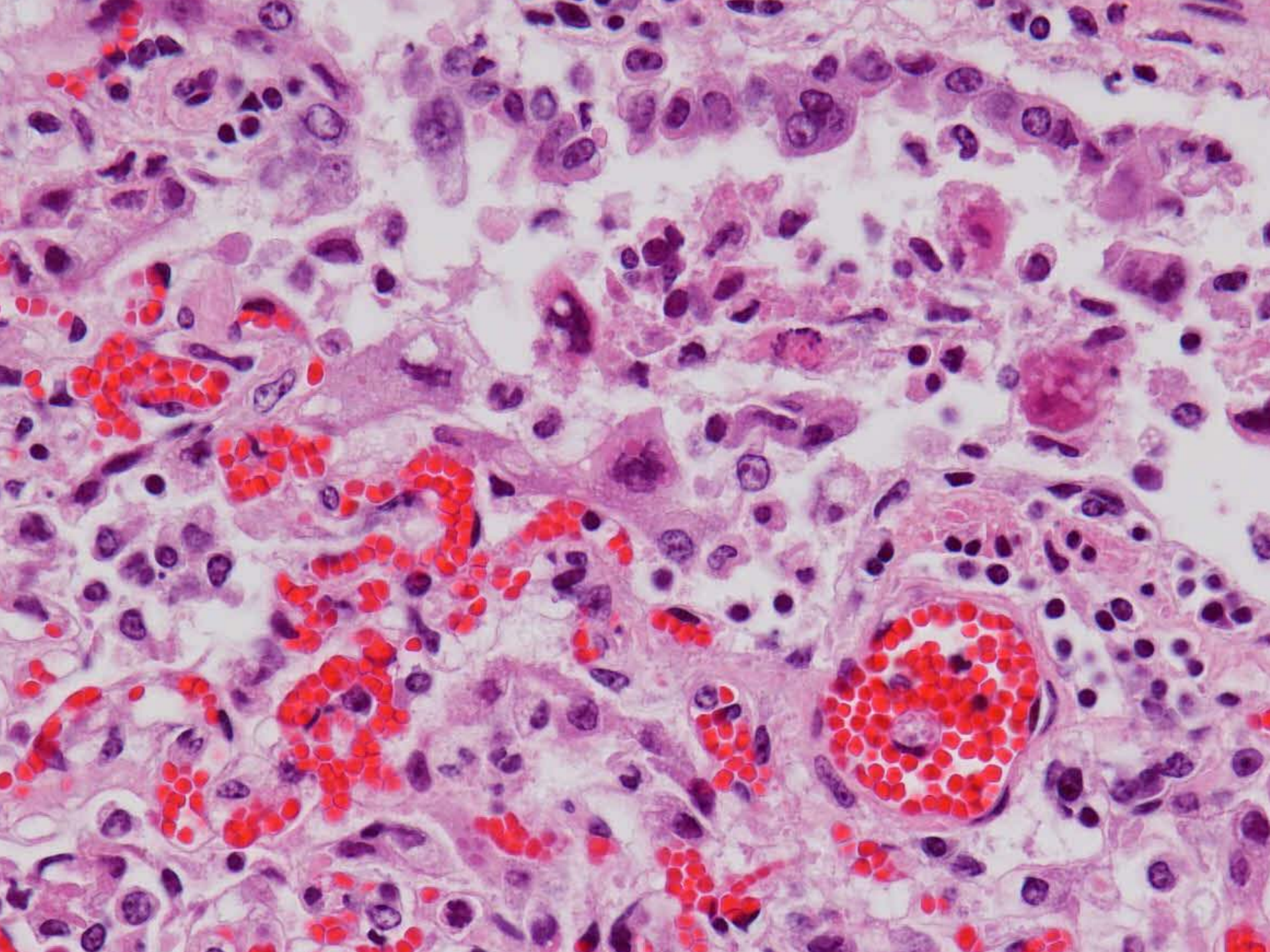
病 歴: 100頭飼育中25頭が症状を呈し、7頭が死亡
臨床症状は開口呼吸、横臥
患畜牛はすべて同じ飼槽を使用

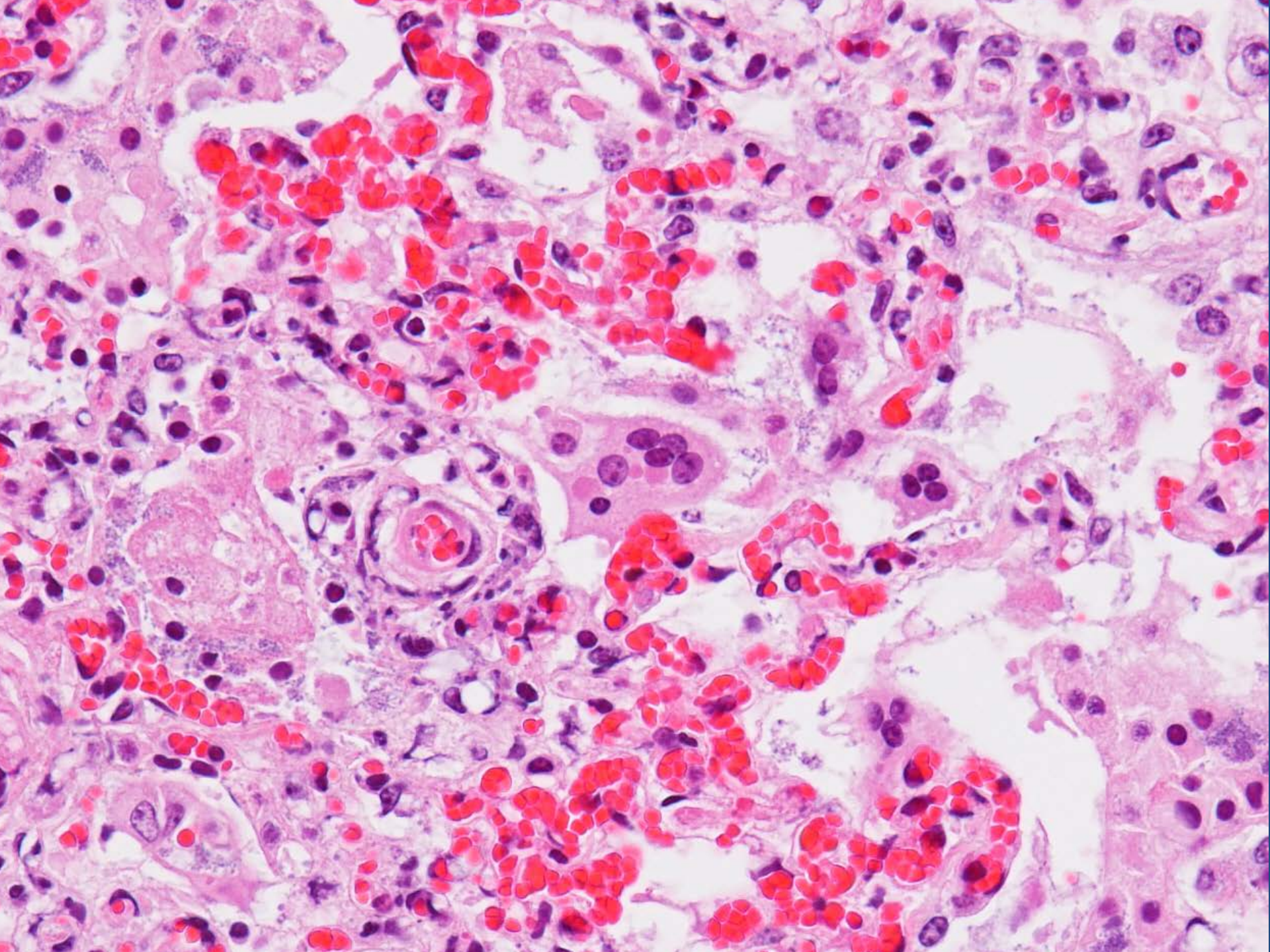
検査結果: 肺のPCRで牛RSウイルス陽性
細菌培養で *Mannheimia hemolytica* を検出

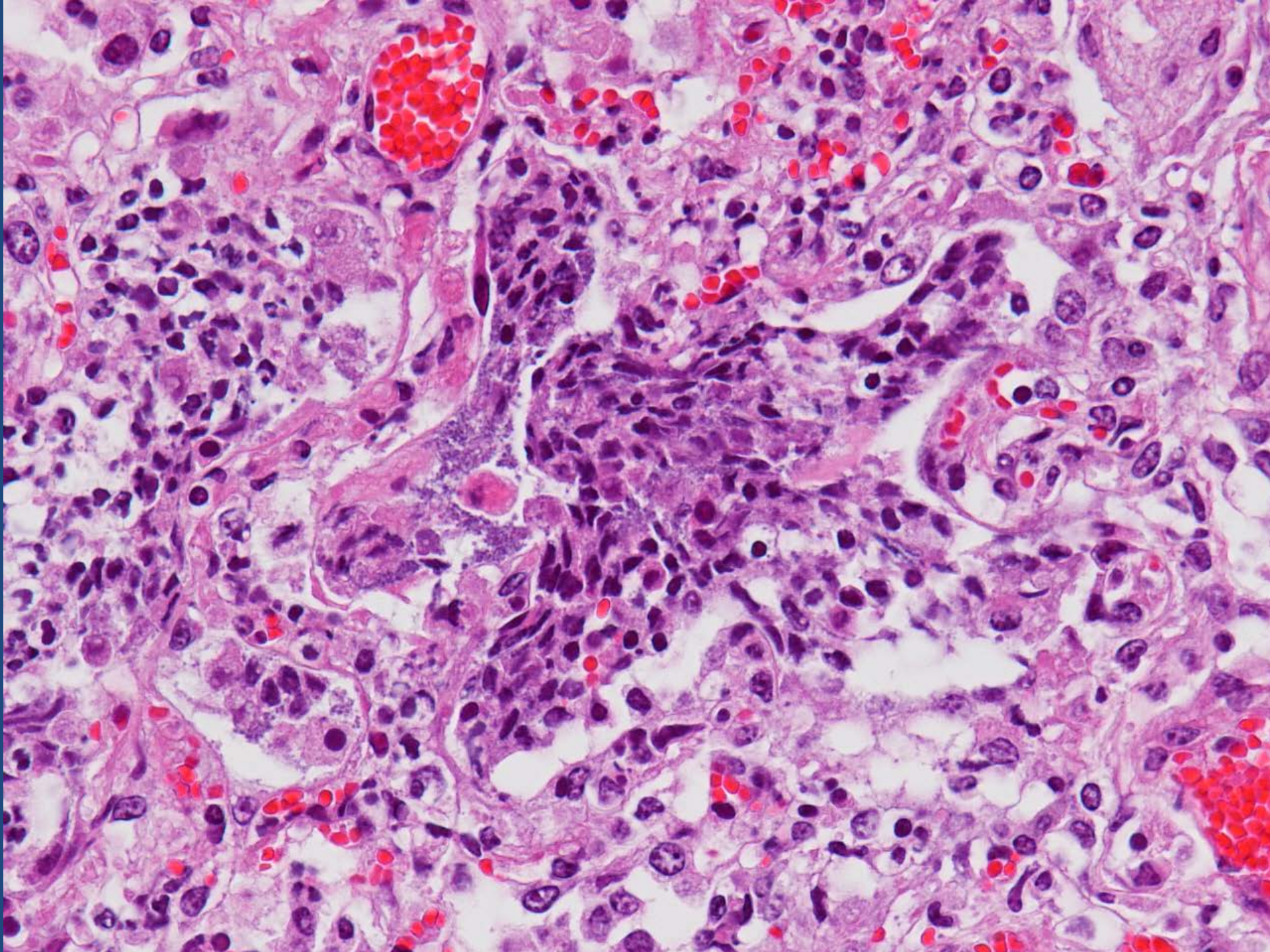












提出者の診断

1. 肺: 顕著な、多巣性～融合性、線維素化膿性、気管支肺炎
 2. 肺: 顕著な、多巣性、壊死性細気管支炎。病変内に合胞体を伴う
1. Lung: Marked, multifocal to coalescing, fibrinosuppurative bronchopneumonia.
2. Lung: Marked, multifocal, necrotizing bronchiolitis with intralesional syncytia.

JPCの診断

1. 肺: 気管支肺炎、壊死性、びまん性、中等度。上皮のウイルス性合胞体とウイルス性の細胞質内封入体形成を伴う
 2. 肺: 気管支肺炎、線維素化膿性、びまん性、中等度。燕麦細胞と多数の細菌、線維素化膿性胸膜炎を伴う
1. Lung: Bronchopneumonia, necrotizing, diffuse, moderate, with epithelial viralsyncytia and intracytoplasmic viral inclusion bodies.
2. Lung: Bronchopneumonia, fibrinosuppurative, diffuse, moderate, with oat cells, numerous bacteria, and fibrinosuppurative pleuritis.

提出者のコメント

牛RSウイルス病(BRSV)

- ・肺の肉眼所見は、前腹側では斑状に深い赤色を呈し、無気肺、虚脱、構造はゴム状を呈し、後背側では肺気腫の有無にかかわらず、重量を増し、水腫性で、硬結感を呈す
- ・組織学的には、壊死性細気管支炎、気管支上皮の合胞体の形成、および滲出性または増殖性の肺肺炎が特徴であり、好酸性の細胞質内封入体が合胞体の細胞質内にみられる

Mannheimia haemolytica

- ・肉眼所見は、肺の前腹側の大葉性または小葉性の線維素性気管支肺炎、凝固壊死巣、および線維素性胸膜炎など
- ・組織所見は、白血球の壊死を伴う線維素化膿性気管支肺炎
- ・確定診断は、好気性細菌の培養によって決定

会議のコメント

牛RSウイルス病において、典型例では肺の前腹側の硬化と後背側の肺気腫がよくみられるが、水腫や肺気腫がびまん性にみられることもある。

*M. haemolytica*によってつくられるロイコトキシンは細胞膜小孔形成などを起こすタンパク質毒素(RTX毒素)であり、グラム陰性菌により産生される。RTX毒素は他に、大腸菌による溶血毒、*Actinobacillus pleuropneumoniae*によるApxIや ApxII、*Pasteurella multocida*によるロイコトキシン、*Bordetella bronchiseptica*によるアデニル酸シクラーゼ毒素などがある。

牛呼吸器病症候群(BRDC)(輸送熱)の病因となるウイルス

- 牛ヘルペスウイルス1(BHV-1)
- 牛ウイルス性下痢・粘膜病ウイルス(BVD-MD)
- 牛RSウイルス(BRSV)
- 牛パラインフルエンザウイルス3(PI-3)

牛呼吸器病症候群(BRDC)(輸送熱)の病因となる細菌

- *Mannheimia haemolytica*
- *Pasteurella multocida*
- *Histophilus somni*
- *Mycoplasma bovis*

牛呼吸器病症候群(BRDC)(輸送熱)のリスク要因

・1ヶ月齢未満の仔牛

抵抗力の弱い仔牛の混合飼育、離乳、輸送、密飼い、予防接種、除角によるストレス、飼料/水欠乏、飼料の変化による代謝性アシドーシス、有害な、または急速に変化する環境条件への暴露など

・1～4ヶ月齢の仔牛

屋内飼育、密飼い、換気不良、高湿度による空気環境の悪化、免疫グロブリンの接種不足による防御能の低下、成牛との共同飼育によるウイルスやその他病原体への暴露など