

# 2018-9-1 馬・小腸

病理ユニット 上野 拓

## ○提出機関

Oregon State University College of Veterinary Medicine, USA

## ○症例 2日齢、雄、温血馬

## ○稟告

- 本症例は、出生時に授乳が十分にできず、黄褐色の下痢を呈す。その後、下痢に血液が混じり、徐々に元気消失となる
  - 提出機関に搬入時、横臥し、5～10%の脱水を呈す。粘膜は蒼白で粘稠性及び冷感あり。毛細血管再充填時間の延長、口腔内粘膜や耳介に点状出血が見られる
- 敗血症と診断し、加療するも予後不良と判断し、剖検に供す



# 検査成績

## ○肉眼所見

- ・ 腸管：空腸内容物は出血性で、粘膜全体で50 x 15 cmまでの多巣性の壊死。血様内容物は小腸～大腸を通して確認
- ・ 胃：出血性の内容物を伴う多発性の潰瘍
- ・ 心内膜及び腎臓：点状出血並びに斑状出血

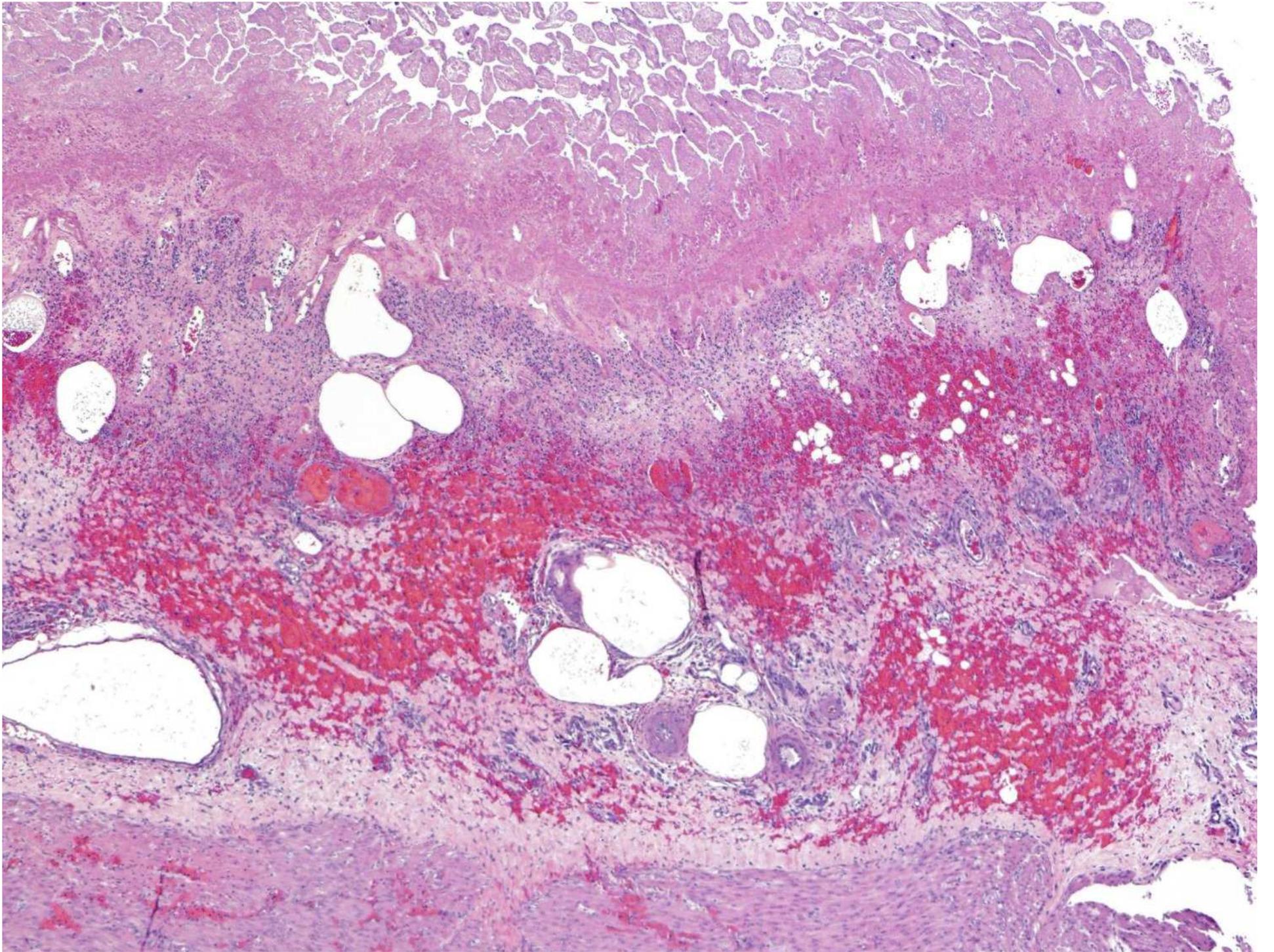
## ○血液生化学検査

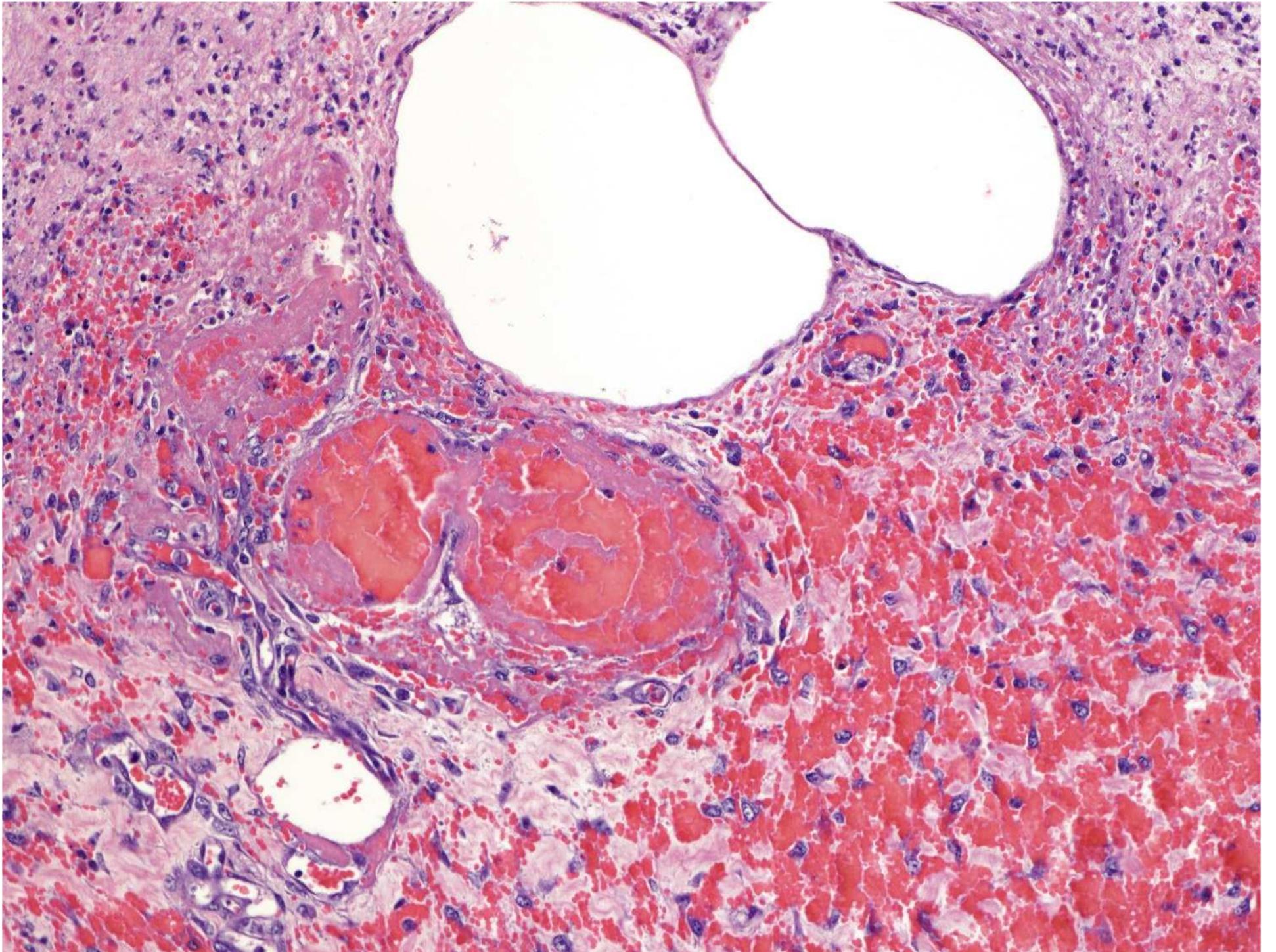
| 検査項目  | 単位    | 値     | 基準範囲         | コメント        | 検査項目  | 単位    | 値     | 基準範囲    | コメント         |
|-------|-------|-------|--------------|-------------|-------|-------|-------|---------|--------------|
| WBC   | /ul   | 2,810 | 6,000-12,000 | 白血球減少症      | BUN   | mg/dl | 30    | 8-23    | 軽度の高窒素血症     |
| Hct   | %     | 48.7  | 32-48        | —           | Crea  | mg/dl | 2.3   | 0.9-1.7 | —            |
| TP    | g/dL  | 5.4   | 6.0-8.5      | 低タンパク血症     | Glu   | mg/dl | 51    | 79-109  | 軽度の低血糖症      |
| Fib   | mg/dl | 400   | 100-400      | フィブリノゲン過剰血症 | T-Bil | mg/dl | 3.4   | 0.8-2.6 | 軽度の高ビリルビン血症  |
| Lymph | /ul   | 1,208 | 1,500-5,000  | リンパ球減少症     | IP    | mg/dl | 10.1  | 1.9-4.1 | 中程度～著しい高リン血症 |
| Neut  | /ul   | 674   | 3,000-6,000  | 左方移動を伴う中程度の | SDH   | U/L   | 12.9  | 2.4-7.2 | SDHの増加       |
| Stab  | /ul   | 141   | 0-100        | 好中球減少症      | IgG   | mg/dl | > 800 | —       | —            |

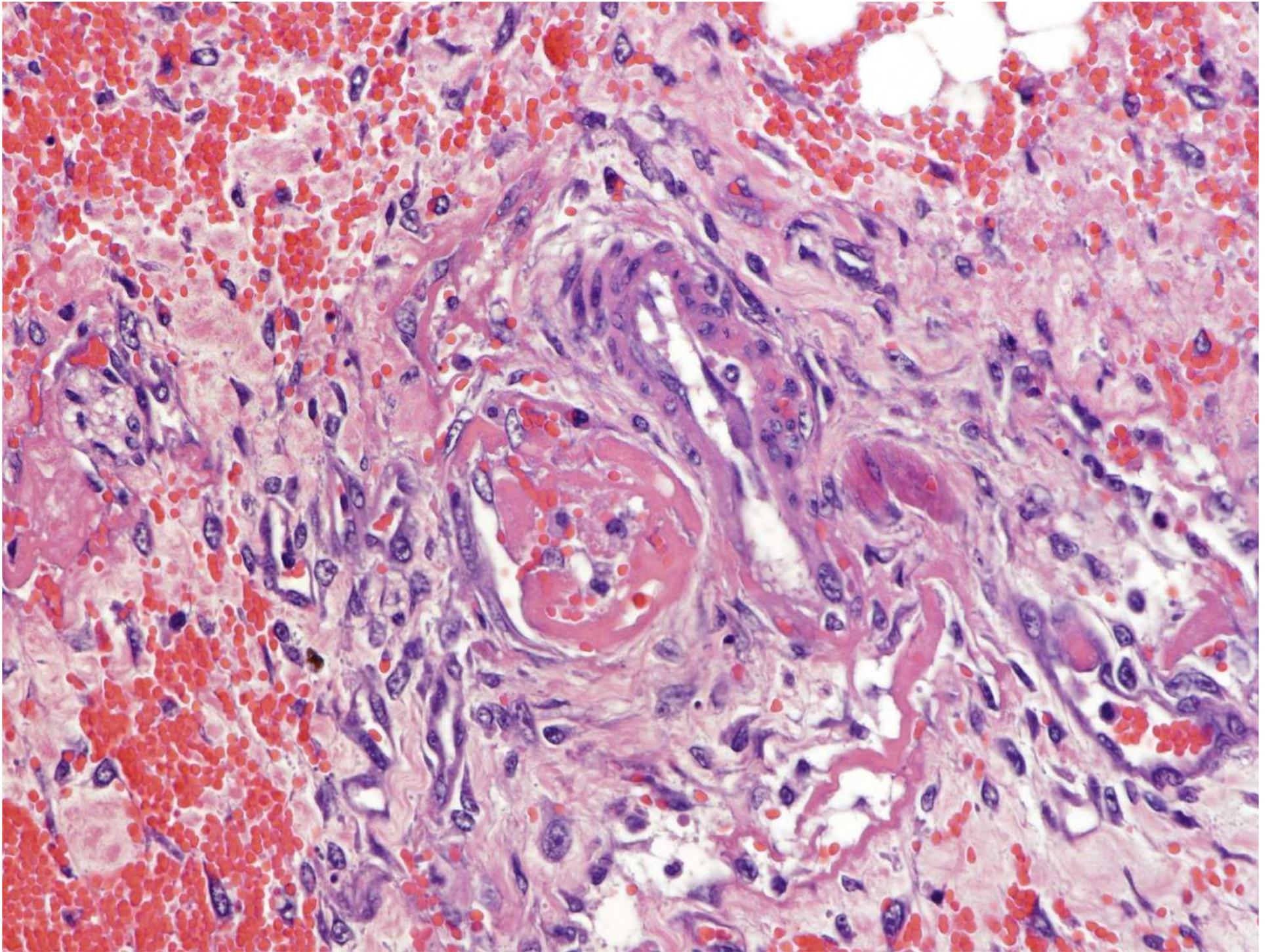
○細菌培養 Actinobacillus equuli 分離（血液）

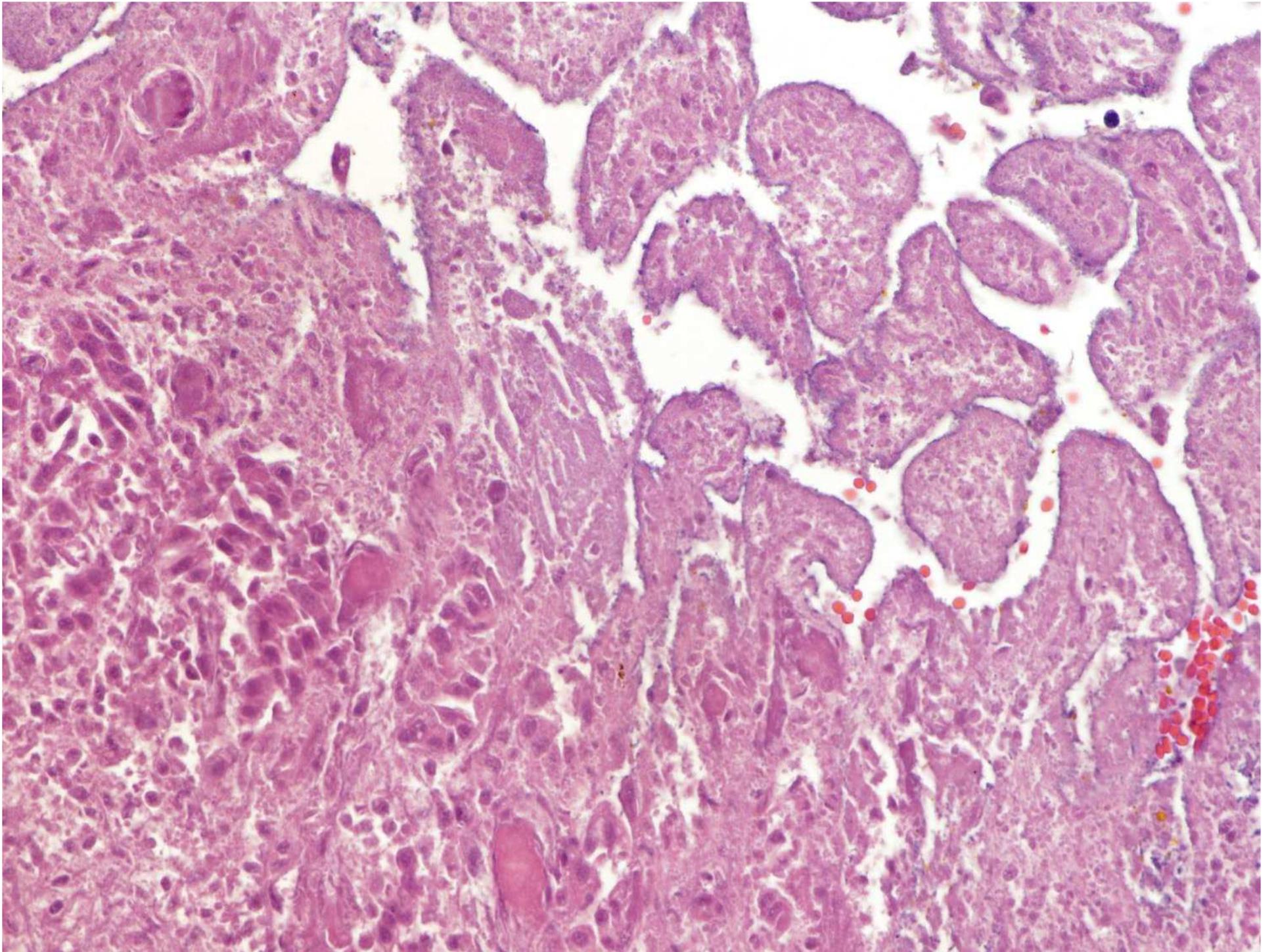
○腸管毒素ELISA Clostridium difficile：陽性（糞便）  
Clostridium perfringens：陰性（糞便）

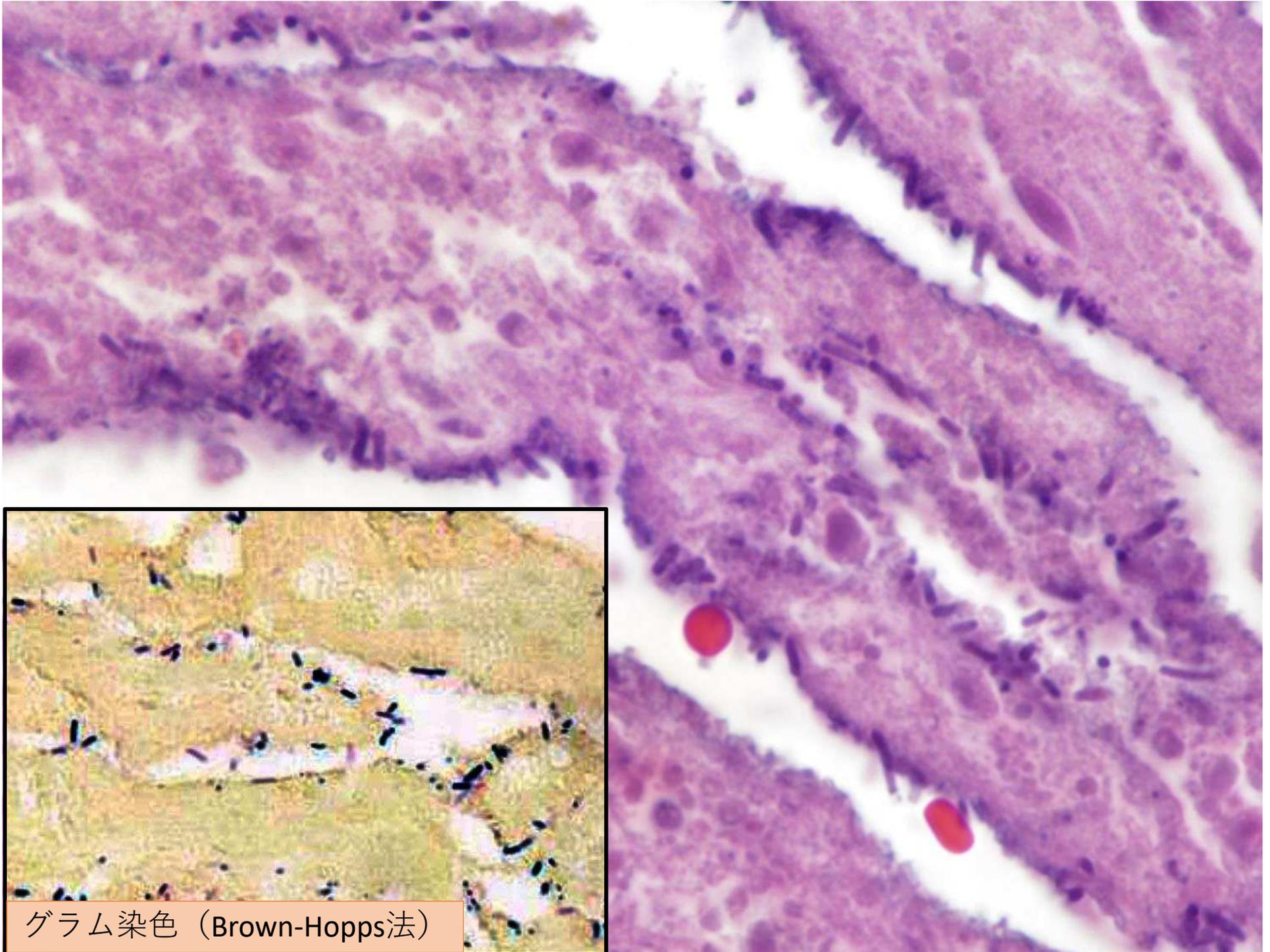












グラム染色 (Brown-Hopps法)

## ○提出者の診断

小腸：フィブリン血栓とクロストリジウム属菌に一致する細菌塊を伴う、重度、多巣性、全層性の壊死性出血性腸炎

Small intestine: Severe multifocal transmural necrohemorrhagic enteritis with fibrin thrombi and bacilli consistent with clostridia

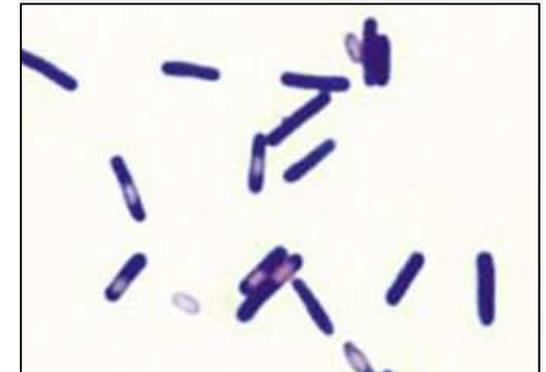
## ○JPCの診断

小腸：粘膜下織の出血、水腫、気腫、多量のロバスト性桿菌の接着を伴う、重度のびまん性壊死性腸炎

Small intestine: Enteritis, necrotizing, diffuse, severe, with submucosal hemorrhage, edema and emphysema and numerous adherent robust bacilli.

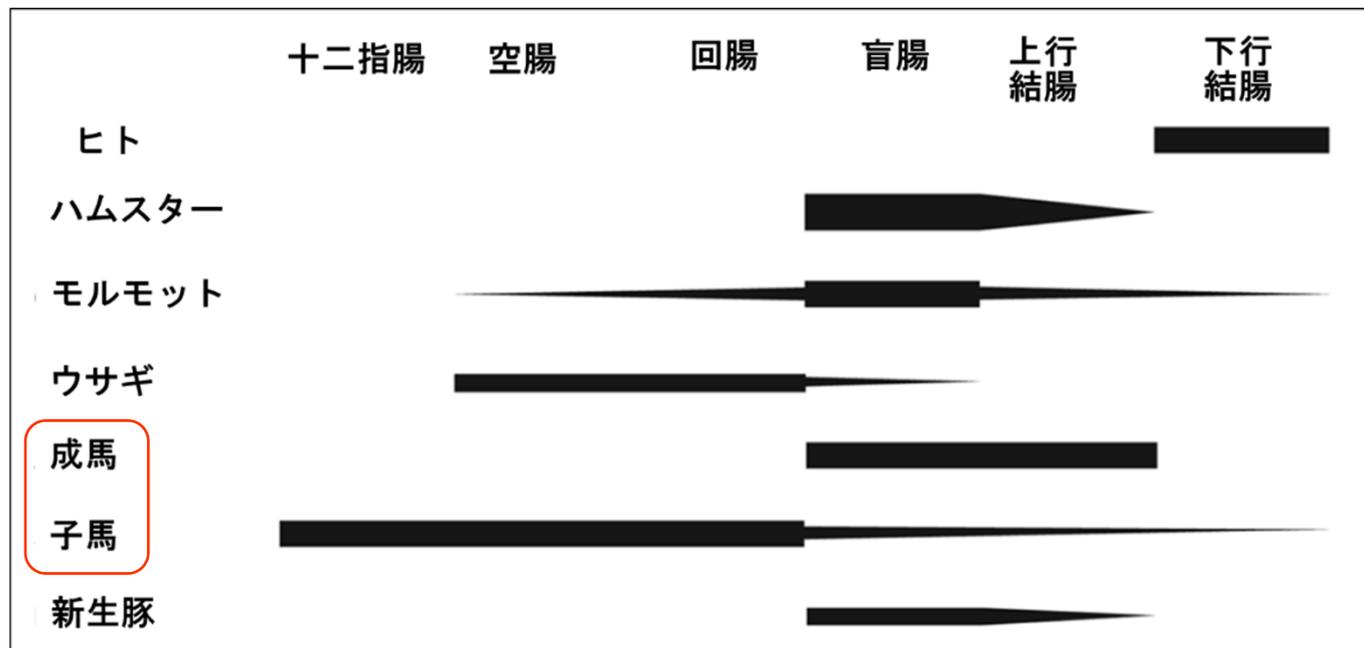
# *Clostridium difficile*

- 偏性嫌気性のグラム陽性桿菌で、芽胞を形成
- *C. difficile* 関連疾病（CDAD）は、直前の抗生物質療法、ストレス、食餌の変更に続発する。腸内細菌叢が攪乱されることで、異常増殖と腸内毒素（TcdA、TcdB）により、重度の急性～亜急性の腸炎を起こす。
- CDADによる腸炎は動物種毎に分布・程度が異なる



ブロス培養で調整した*C.difficile* のグラム染色〔2〕

〔1〕 Clin Microbiol Infect; 4:57-64(2005)



○動物種：  
自然発生での  
分布が立証さ  
れているもの

○barの太さ：  
典型的な病変  
の重症度

いわゆる『火山病変』  
volcano lesion (ulcer)

## ○提出者のコメント

### ✓本症例と過去のCDADとの比較

- 本症例では、CDADの典型的な肉眼所見（腸管内の出血性内容物、粘膜の多巣性壊死）と組織所見（壊死性出血性腸炎）を示す
- 点状出血や斑状出血は、エンドトキシンショックや播種性血管内凝固に由来し、子馬で報告のあるCDADと一致

### ✓*A. equuli* について

- 本症例では、血液より本菌が分離、また稟告、肉眼所見、組織所見（腸炎以外に、腎臓の血栓や脈絡叢の水腫）から*A. equuli* による敗血症が疑われる
- *C. difficile* と *A. equuli* による混合感染は、過去に報告されている

## OJPCのコメント

### ✓子馬のCDAD診断のポイント

- 抗生物質の投与歴
- 入院歴
- （肉眼/組織）特徴病変
- 糞便または腸管での *C. difficile* 毒素ELISA（TcdA、TcdB）

※ 分離培養は、健康馬の *C. difficile* 保因率が低いため（5%程度）、陽性の場合にCDADの診断的意義あり。ただし、次のことに注意

→非毒素産生株（TcdA-TcdB-）が、まれにウマの腸管に存在する。  
全ての分離株で、PCRによる毒素遺伝子型別を実施すべき  
（多くの診断ラボでは実施されていない）

### ✓CDADの類症鑑別

- ポトマック熱 ※本邦での発生なし
- サルモネラ感染症
- 抗生物質誘発性下痢
- （子馬における）クロストリジウム感染症