

2011-20-2

馬の脳

提出機関: Purdue University Animal Disease Diagnostic Laboratory Department of Comparative Pathobiology ,IN,USA

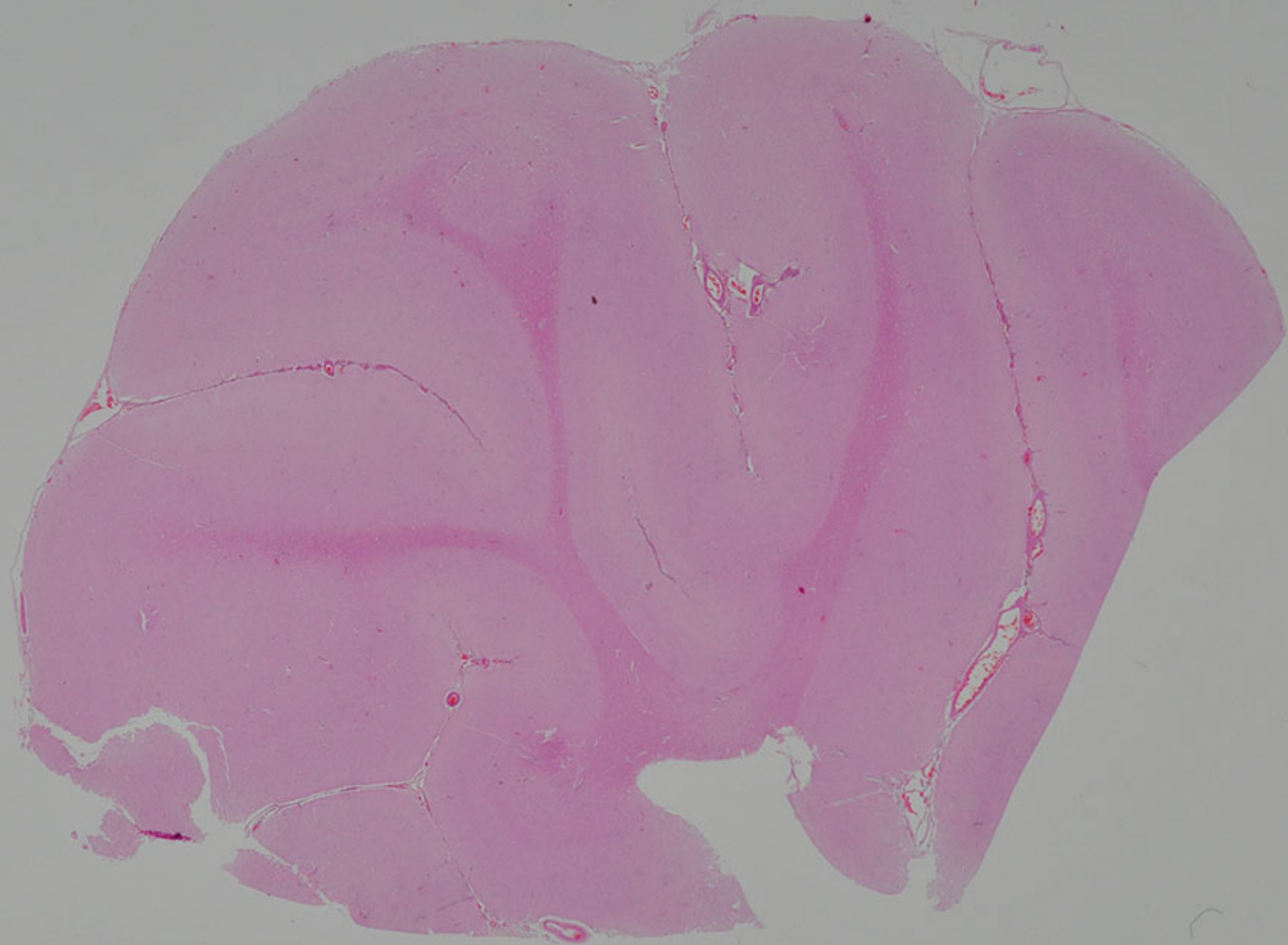
症例 : 1歳のロッキー山脈の馬 (*Equus caballus*)

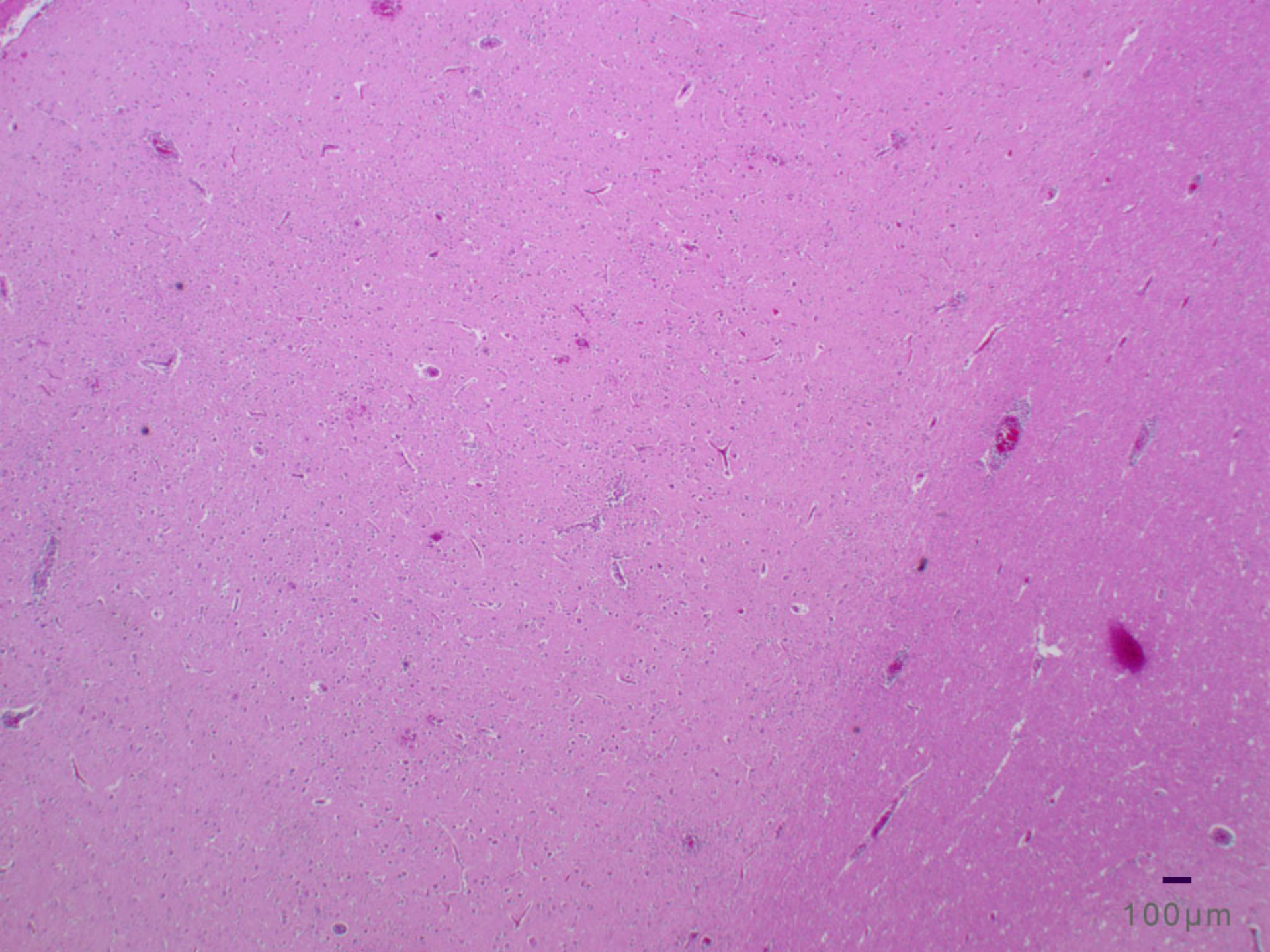
病歴 : 北部インディアナ州の子馬で、脱力感、抑うつ、head pressingを含む神経学的徴候を示し、2歳の牝馬とともに、2日後に安楽殺された。2頭とも屋内飼養で、ワクチンは未接種。

肉眼病変: 脳軟膜は充うっ血し、湿潤していた。側脳室はわずかに拡張していた。

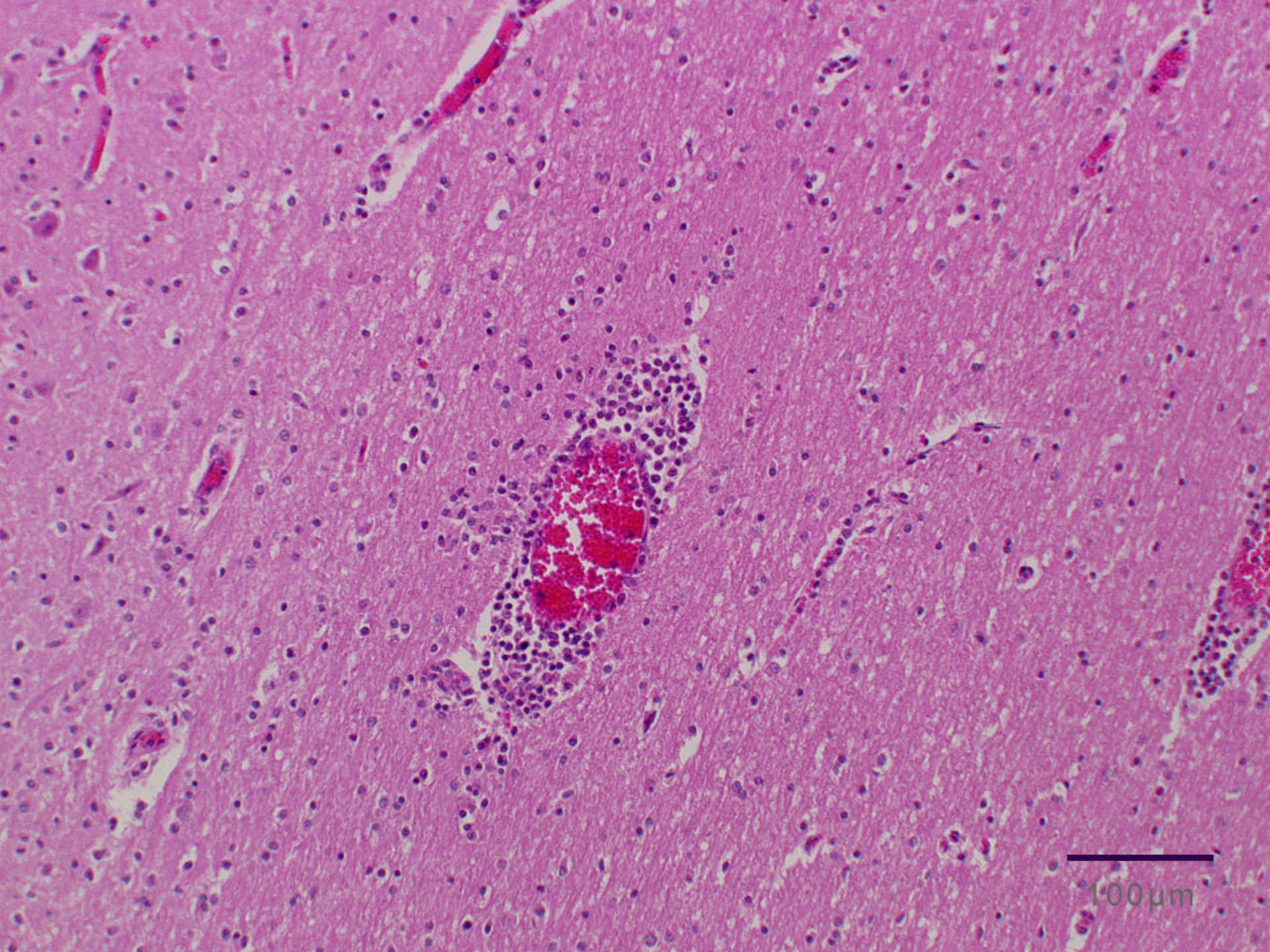
検査 : 2頭の脳組織は、東部ウマ脳炎 (EEE) ウイルス陽性 (PCR)、狂犬病ウイルス陰性 (FA)、ウエストナイルウイルス陰性 (RT-PCR)。EEEVは、細胞培養で分離された。

組織病変: 脳のこの標本は、炎症性変化や壊死は、皮質の灰白質で、白質より重度。血管周囲カフ (大脳皮質細動脈: 1~2層、大脳白質: 4~5層)。軟膜 (特に脳溝) の血管周囲およびび漫性の白血球浸潤。大脳皮質の小血管のフィブリノイド変性。皮質の灰白質に、広範な好中球主体の細胞浸潤。限局的に、実質の壊死病巣で重度の好中球浸潤。多くの神経細胞体が減少。好酸性増加および核濃縮、一部の壊死細胞周囲に多数の好中球浸潤。神経食現象。

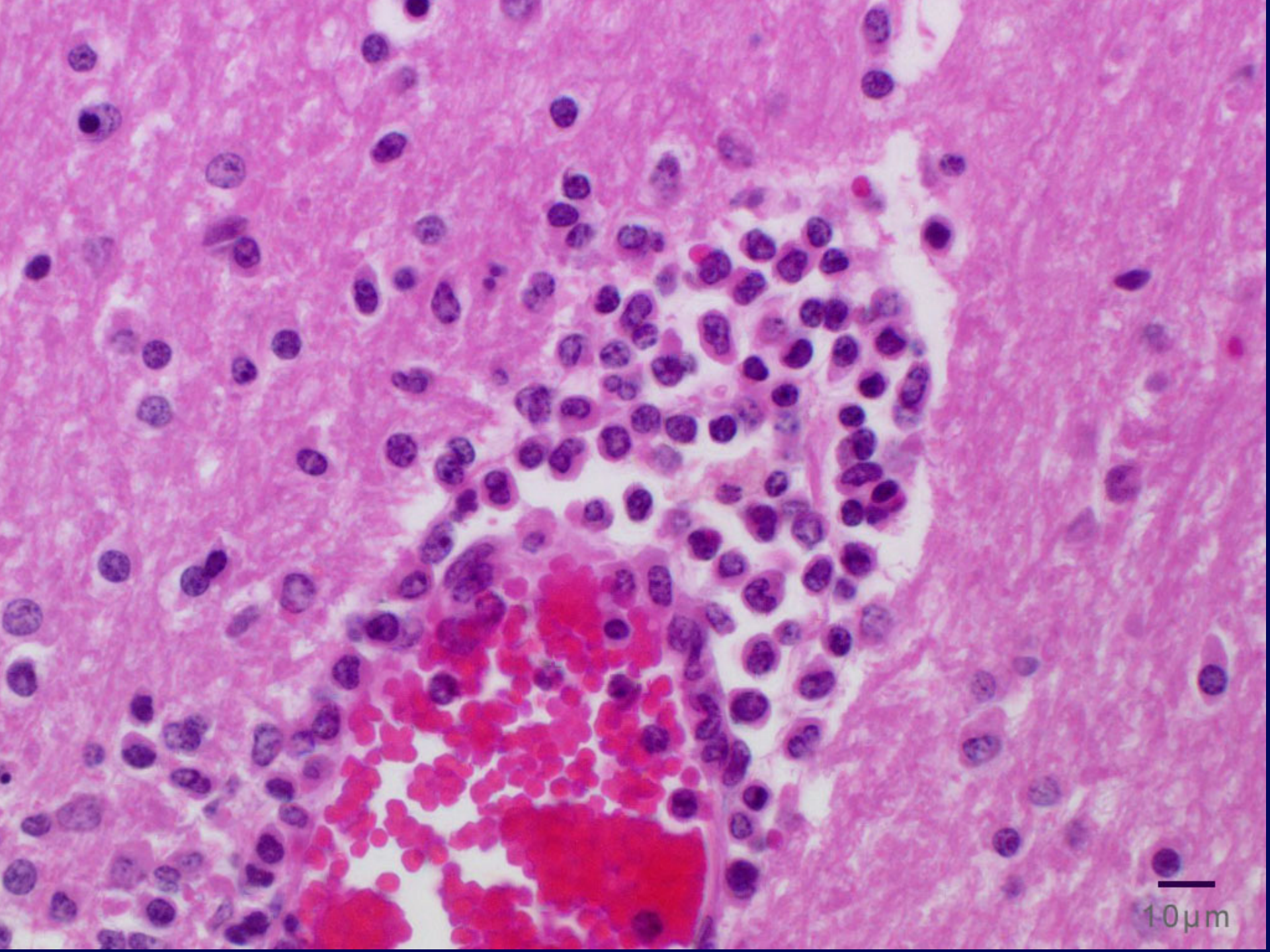




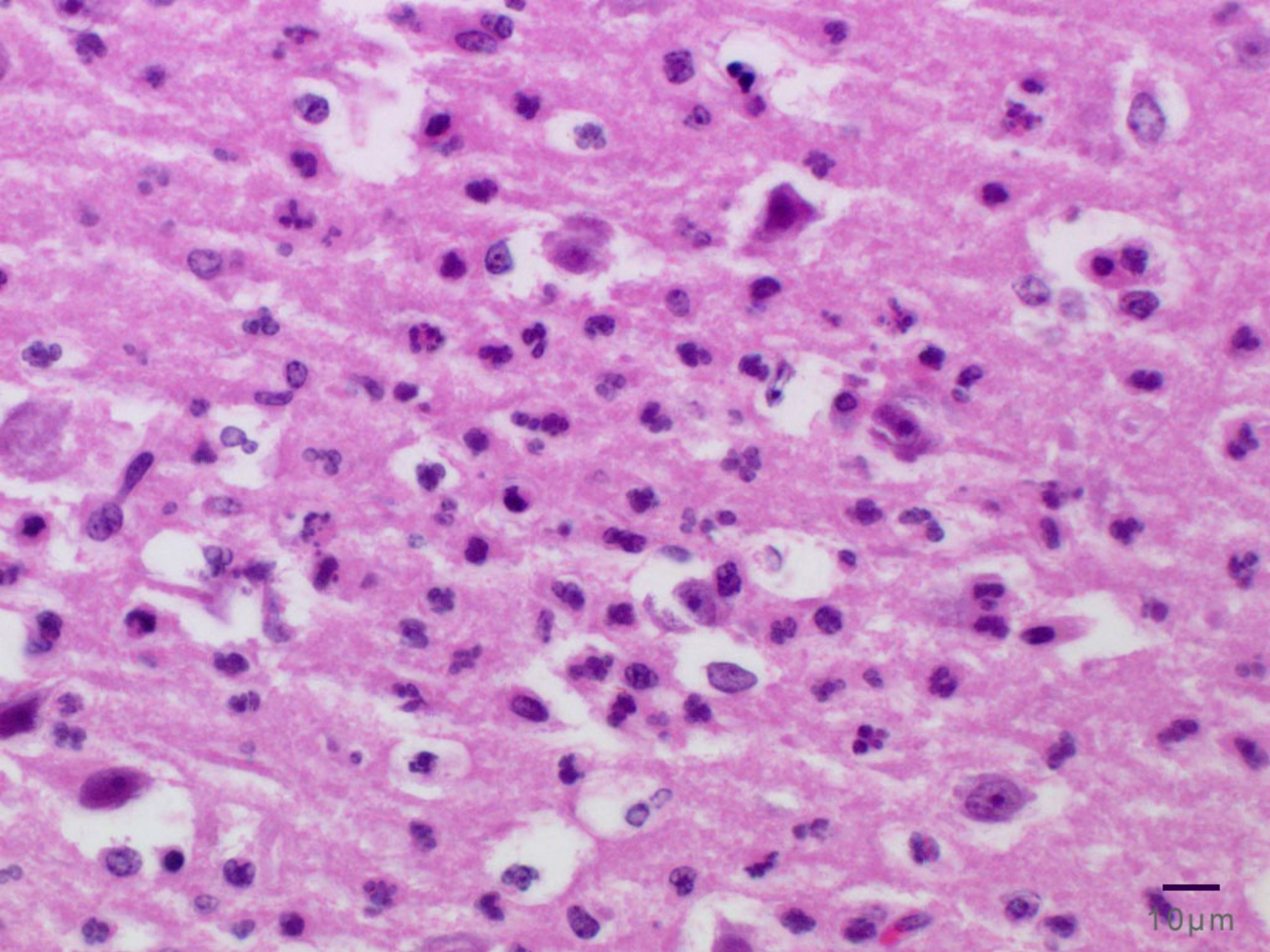
—
100µm



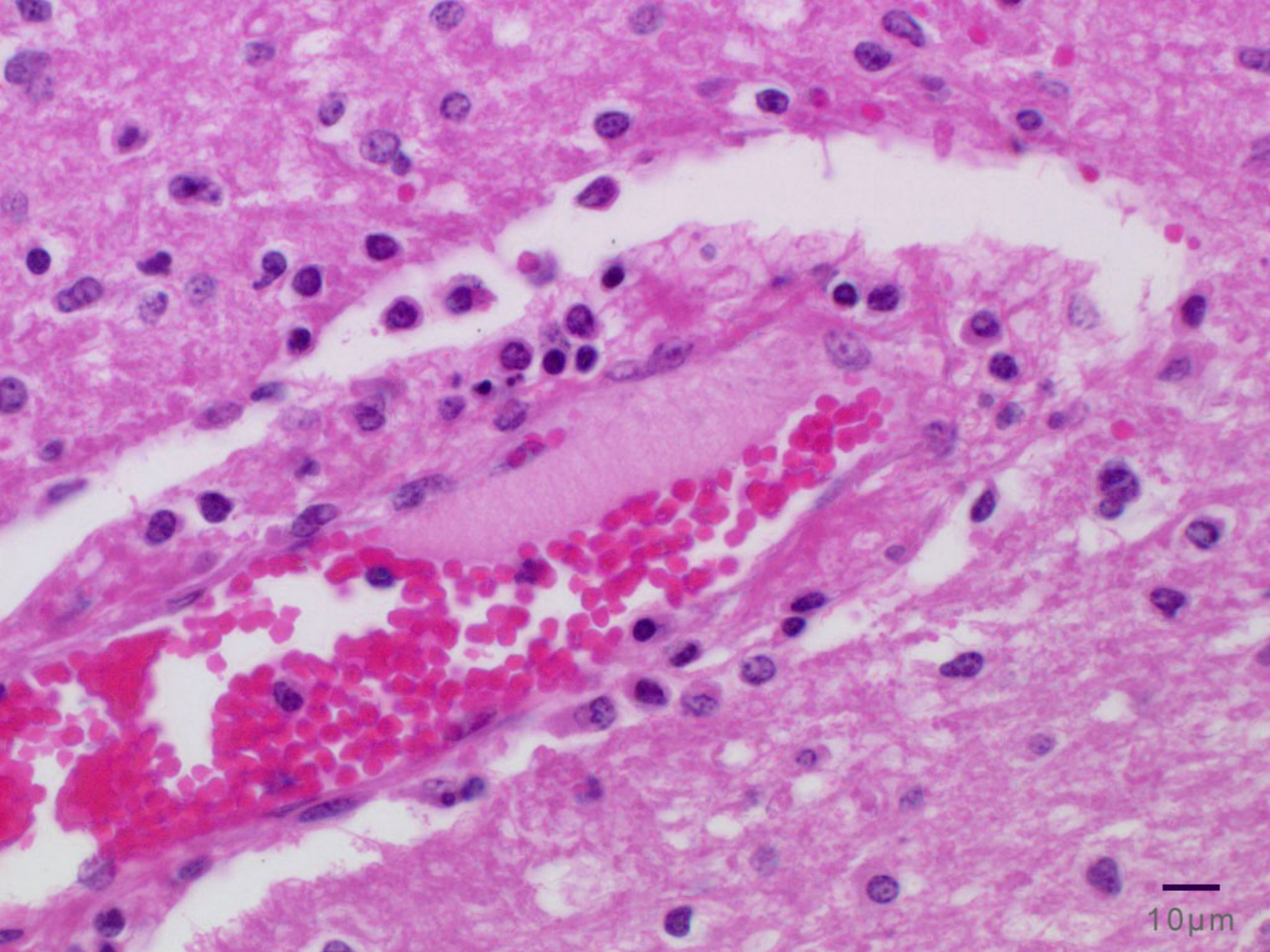
100 μm



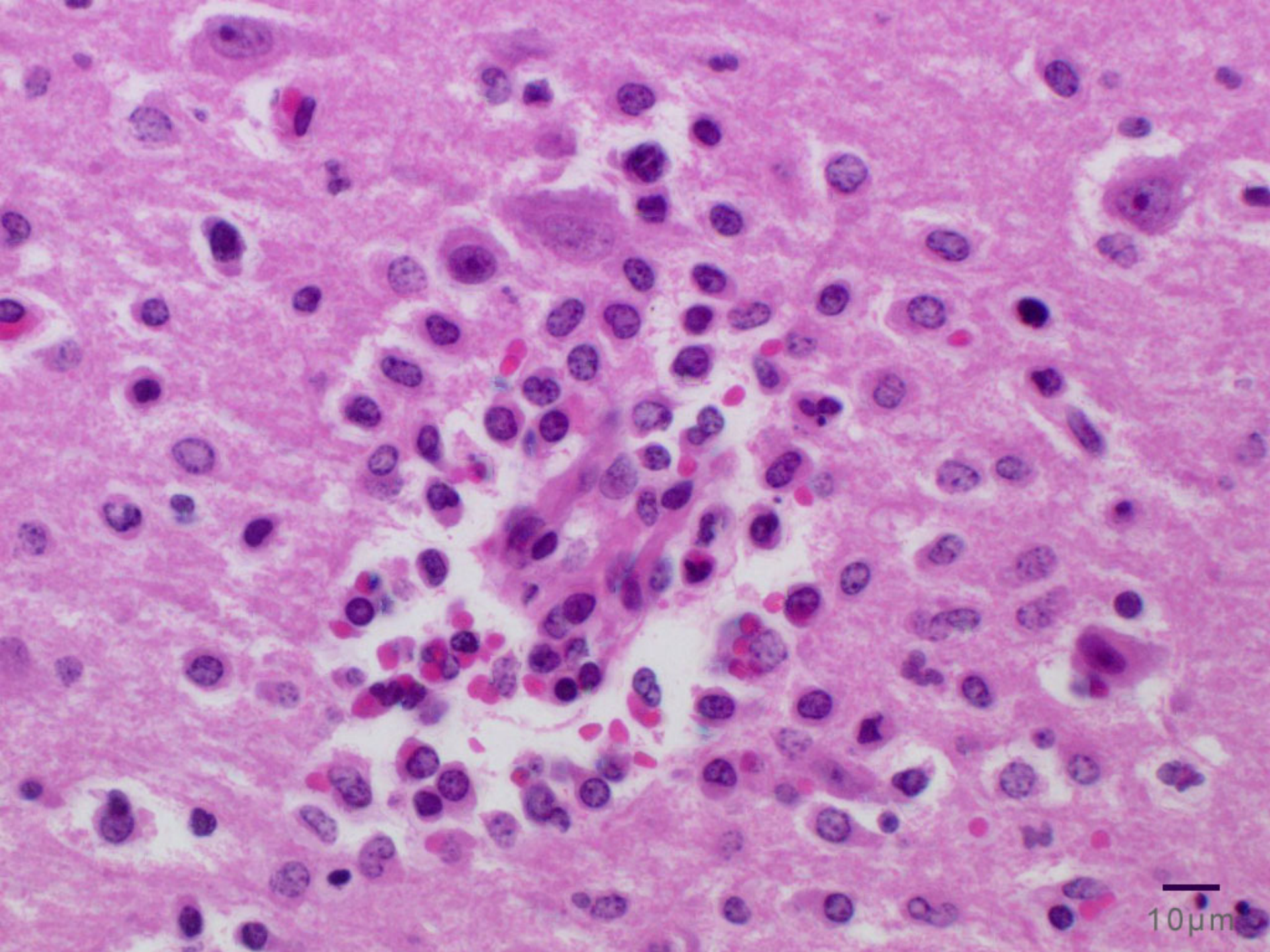
10 μ m



10µm



10µm



10 μ m

提出者の診断

大脳 : 好中球性灰白質髄膜脳炎

Cerebrum : neutrophilic poliomeningoencephalitis.

JPCの診断

脊髄(誤記の可能性) : 髄膜脳炎、好中球およびリンパ球性、び漫性、中程度、神経細胞壊死と神経食現象を伴う

Spinal cord : Meningoencephalitis, neutrophilic and lymphocytic, diffuse, moderate, with neuronal necrosis and neuronophagia.

提出者のコメント

1) 夏の終わりに2頭の若いウチン未接種馬で、臨床症状で東部ウマ脳炎(EEE)が疑われ、重度の好中球性灰白脳炎により暫定でEEEと診断され、これらはPCRおよび両馬のその後のウイルス分離により確認された。この子馬は、北部インディアナ州のEEEの流行の先駆けであることが判明した。2007年10月下旬に、24のインディアナ州の郡の17頭の馬が、EEEの陽性反応を示した。この流行は、過去10～15年間で、インディアナ州において、EEEの広い分散であると考えられていた。最初の症例が9月まで検出されなかったのは、早期および中期の夏は乾燥した天候で、蚊の集団をサポートすることができる晩夏の雨天に起因していた。

2) 馬は、EEEVの偶発的な宿主と見なされる。EEEVは鳥の中で維持し、蚊によって馬、人や他の動物に伝達される。ウイルス血症後に、ウイルスが脳に血行性に侵入し、神経細胞、グリア細胞および血管で複製される。組織学的病変は、大脳皮質に主座し、白質と神経節にもおよび、通常、特に致命的な急性例で顕著な好中球浸潤と、神経細胞の変性と壊死をもたらす。

討議のコメント

1) いくつかの標本で、まれに血管炎や血栓症があり、広範囲の出血と壊死を伴っている。

EEE罹患馬の肉眼病変は、灰白質で非対称であり、うっ血、出血、軟化症、脳の充血、浮腫、点状出血と巣状壊死を含む。灰白質病変は、大脳皮質の前頭部嗅脳と後頭部のみでなく、視床と視床下部でより深刻であり、病変が尾側にいくほど炎症の強度は軽減する。

EEEVは多発性筋壊死、リンパ単球性筋炎および粘膜下層の限局性で軽度の血管周囲のリンパ球浸潤が含まれた小腸炎を起こす可能性がある。

2) トガウイルス科の他の新世界アルファウイルスには、西部ウマ脳炎(WEE)ウイルスおよびベネズエラウマ脳炎(VEE)ウイルスが含まれる。

EEE、WEE、VEEに共通のアルファウイルス脳炎の基本の3段階は 末梢神経におけるウイルス複製 其後の拡散と神経侵襲 神経細胞の初期感染によるCNSでのウイルス拡散、致命的な神経変性。

病変と病態がEEEとVEEは類似しているものの、WEEは典型的には3つのウイルスのうち低病原性。

馬では、VEEは、多くの場合、純粹に非化膿性脳脊髄炎として現れる。時に、骨髓細胞枯渇および脾臓とリンパ節のlymphocytolysisを伴う。

EEE・WEE・VEEは海外伝染病

家畜伝染病予防法の法定伝染病、感染症法の4類感染症に指定されている

家畜伝染病予防法

法定伝染病 3 流行性脳炎

フラビウイルス科フラビウイルス属

日本脳炎

ウエストナイル熱

→ 類症鑑別疾病として？

トガウイルス科アルファウイルス属

東部ウマ脳炎

西部ウマ脳炎

ベネズエラウマ脳炎

感染症法 4類感染症

フラビウイルス科フラビウイルス属

日本脳炎

ウエストナイル熱

トガウイルス科アルファウイルス属

東部ウマ脳炎

西部ウマ脳炎

ベネズエラウマ脳炎