

2014-3-4 鶏の腎臓

安全性 鳴重寿人

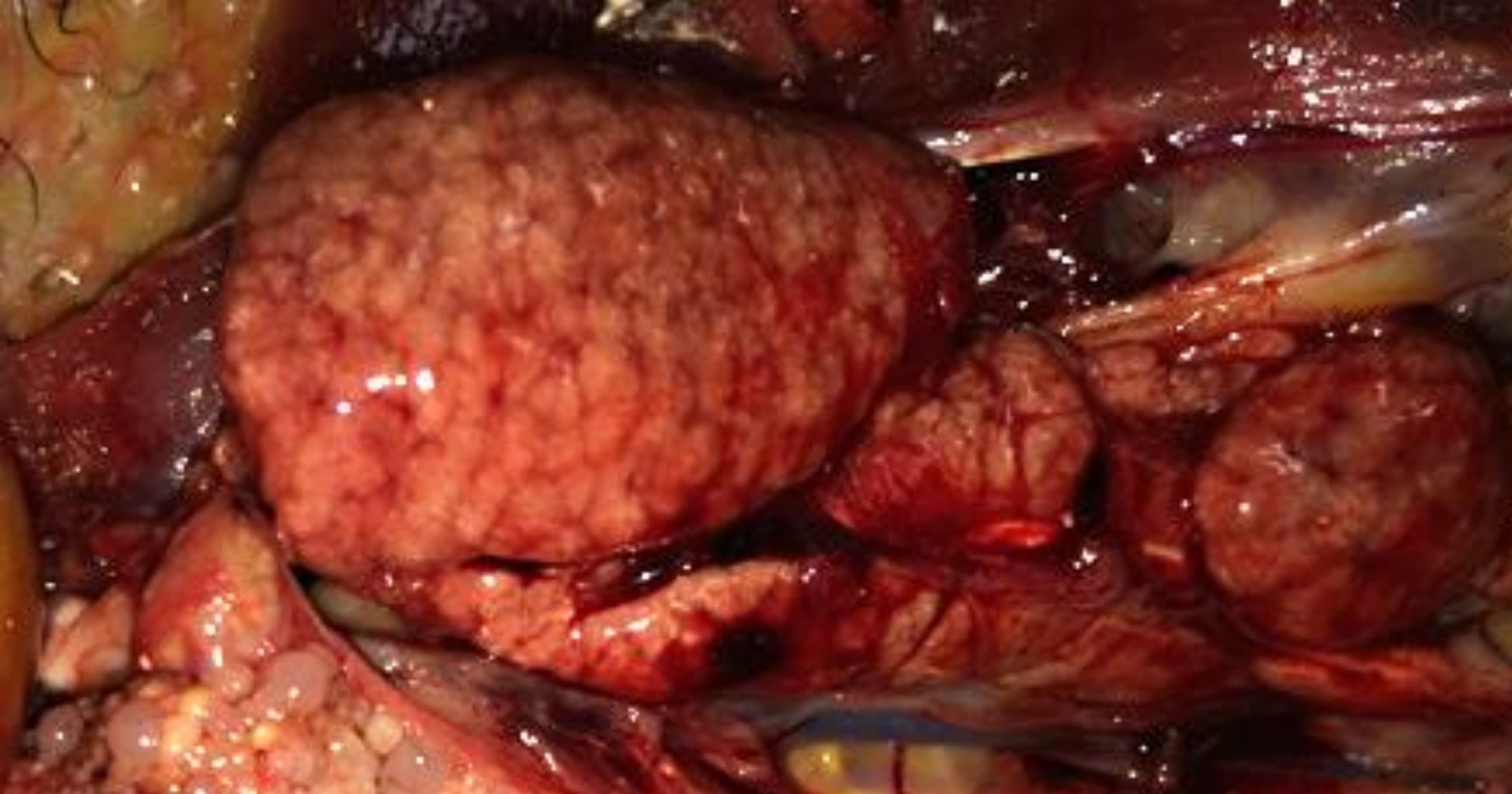
提出機関 : コロラド州立大学 獣医生命科学部

症 例 : 採卵成鶏 雌 (品種不明)

病 歴 : 鶏群で4週間にわたる呼吸器症状
(咳とくしゃみ) が35羽にのぼる
提出鶏は死亡



<http://ja.wikipedia.org/wiki>



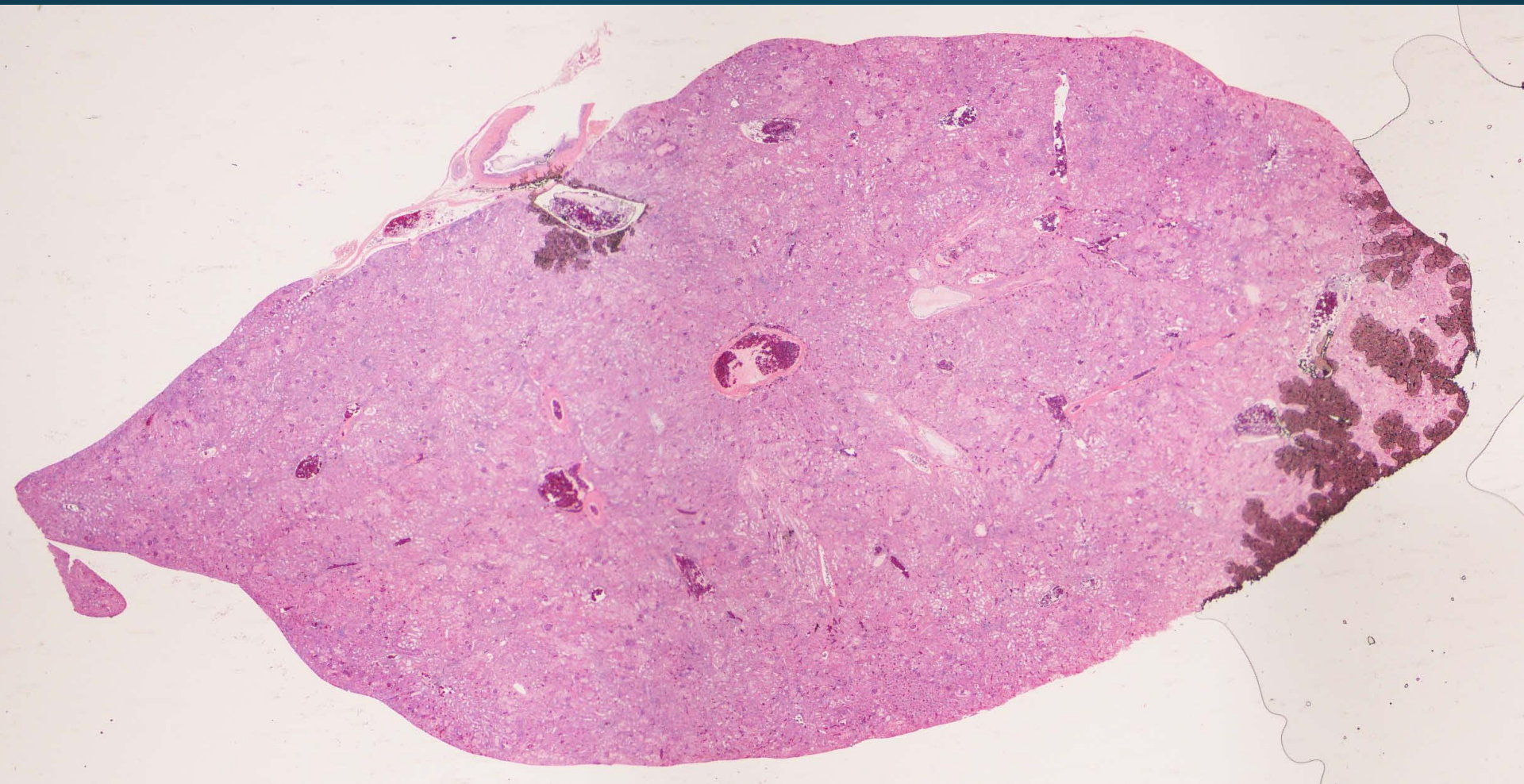
肉眼所見： 竜骨突起が目立つほどの削瘦、胸筋萎縮、
脂肪および皮下脂肪は認められない

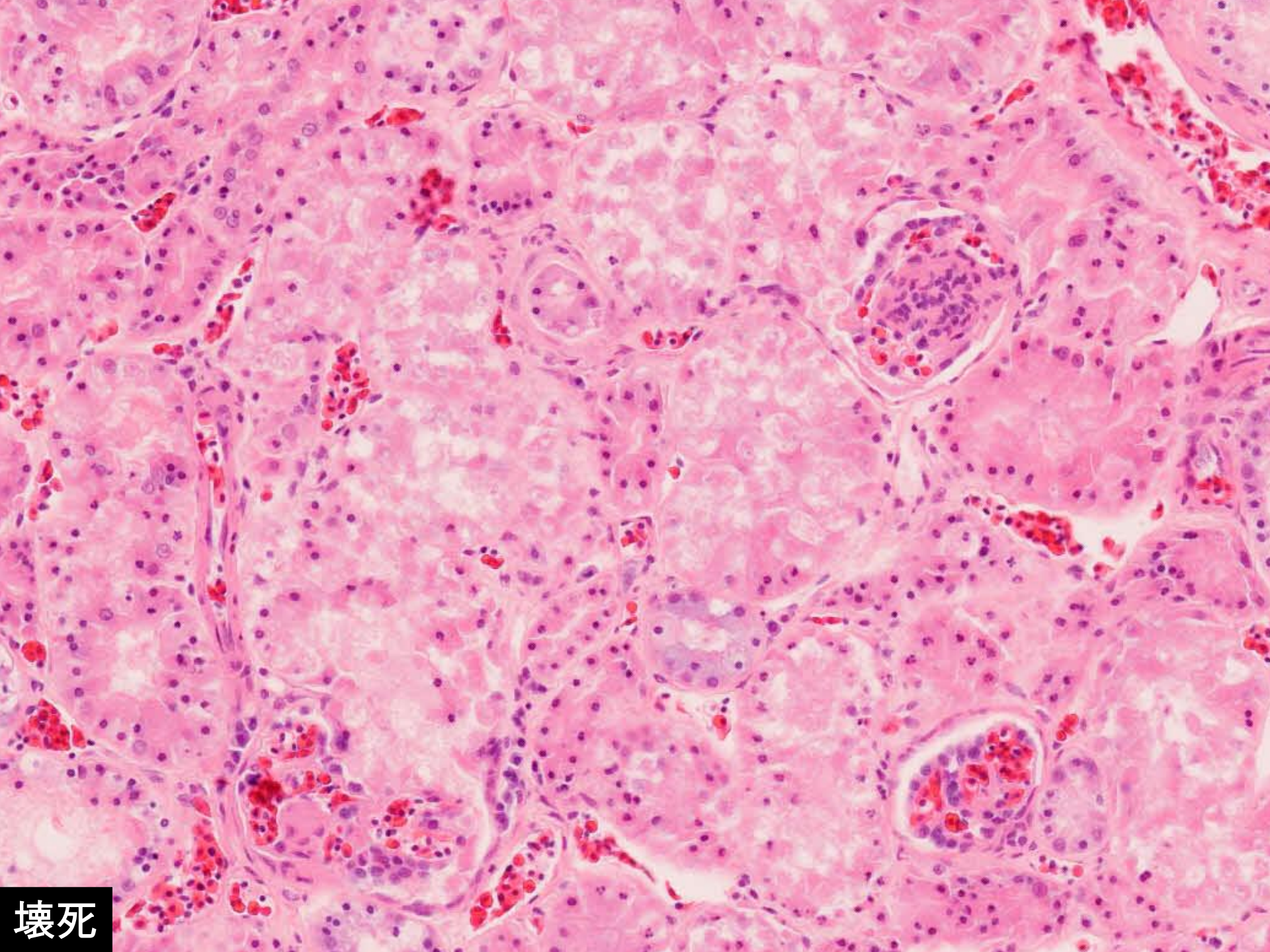
腎臓： 正常の3倍に腫大
まだらな退色部と赤変部、やわらかく脆い、
断面はやや膨隆



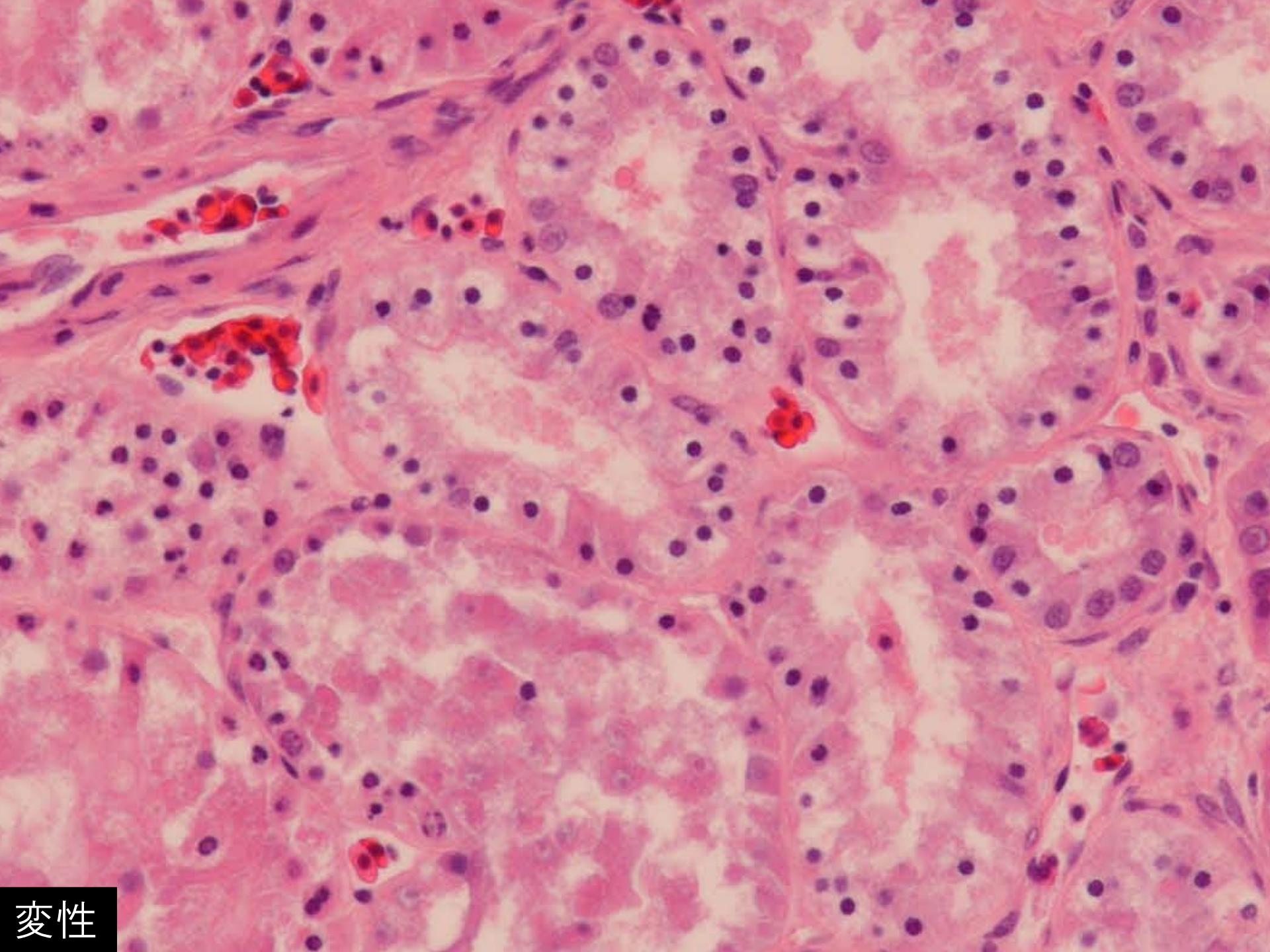
検査結果 (RT-PCR)

気管スワブ	Avian Influenza	陰性
	Infectious Bronchitis Virus	陰性
腎臓	Infectious Bronchitis Virus	陰性

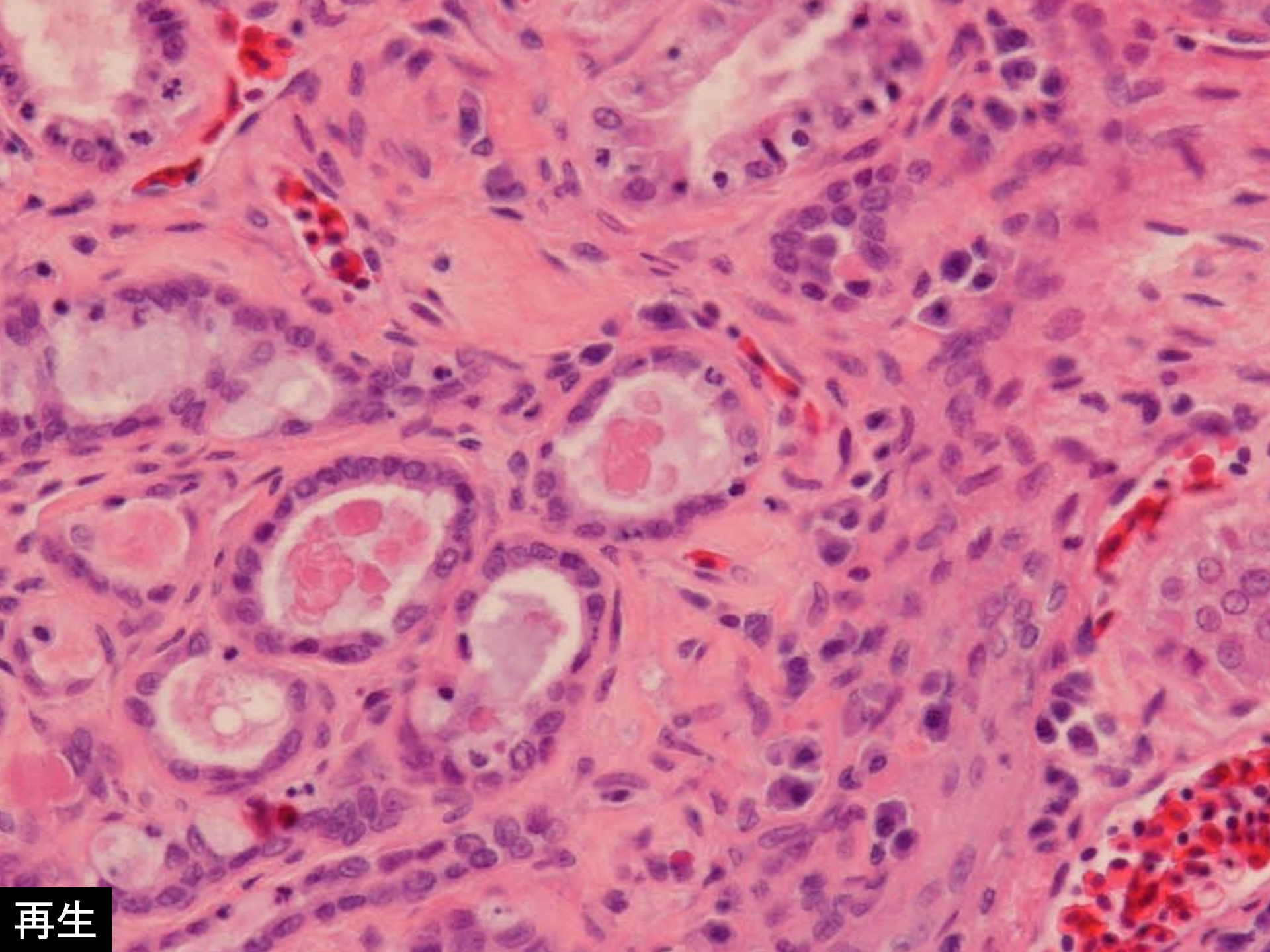




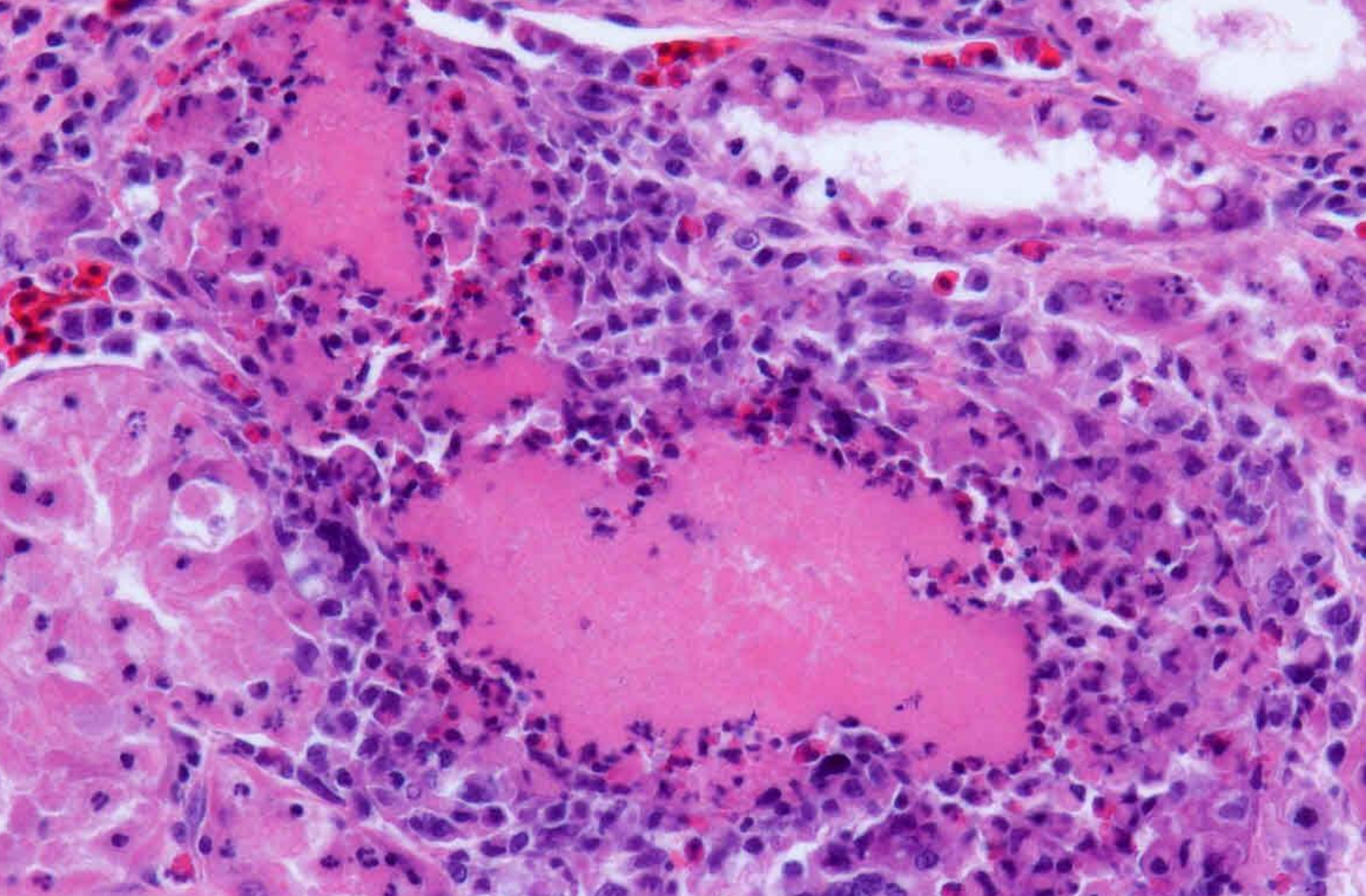
壞死



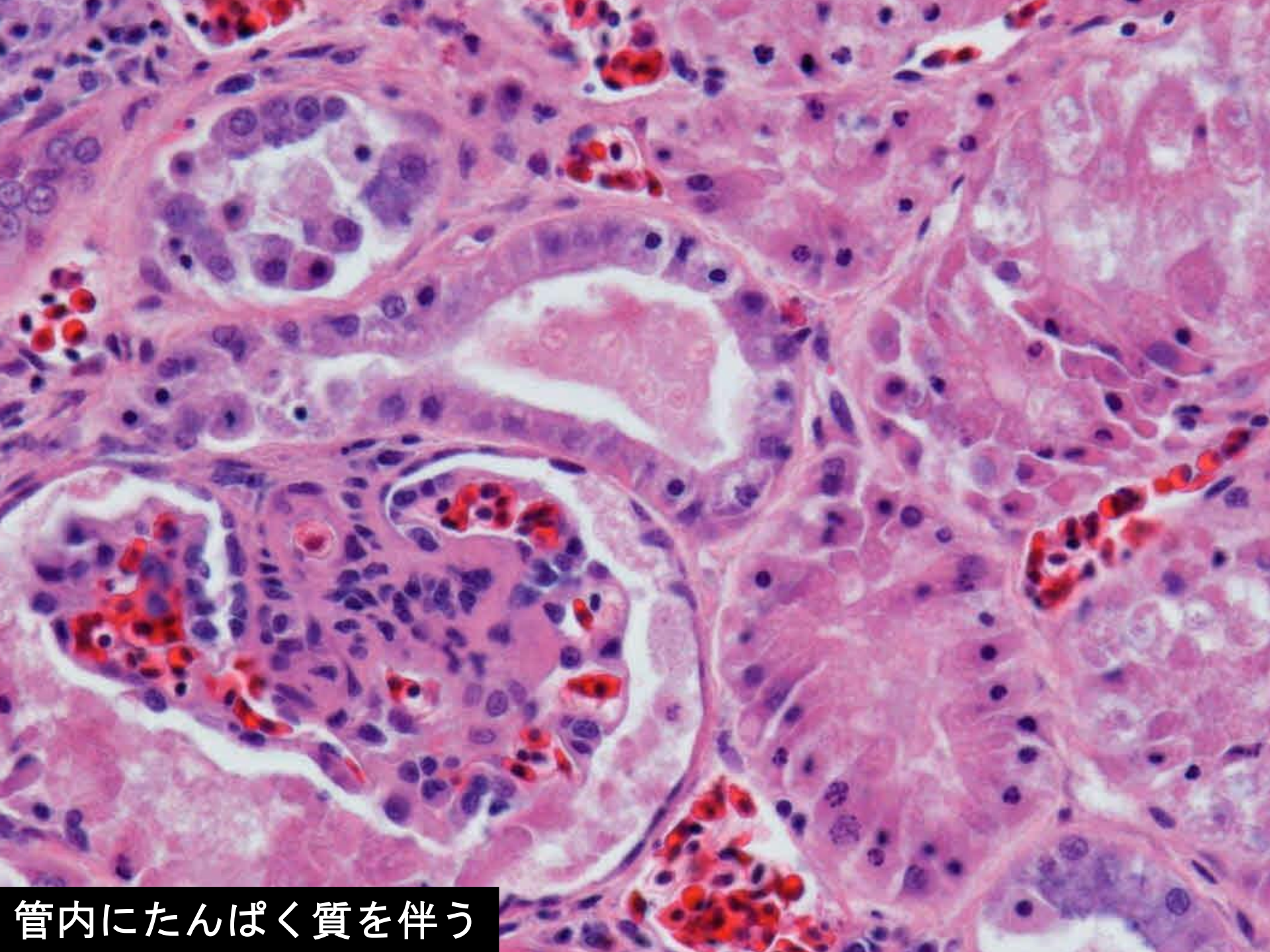
变性



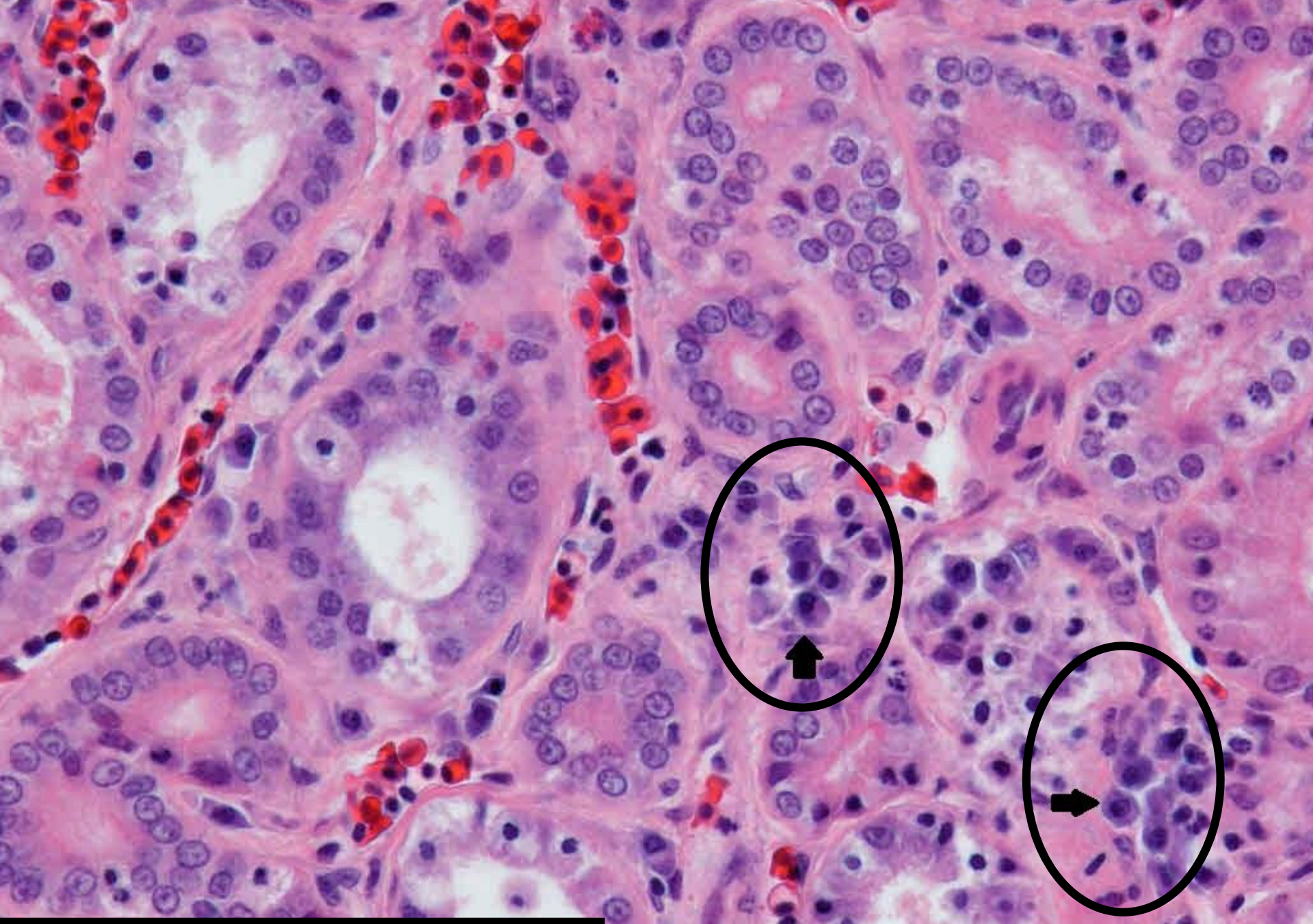
再生



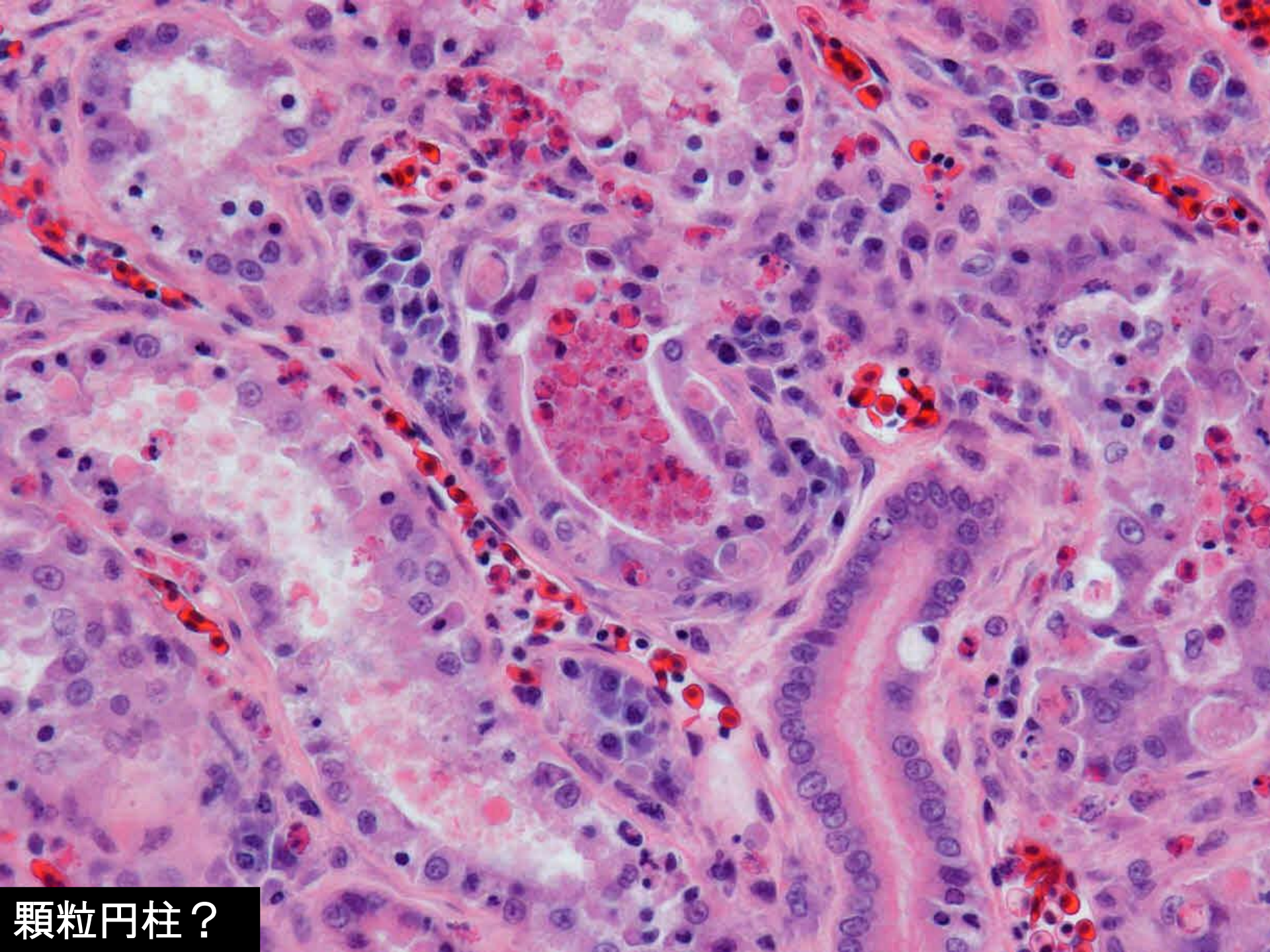
痛風結節を取り囲む偽好酸球、リンパ球、マクロファージ、多核巨細胞



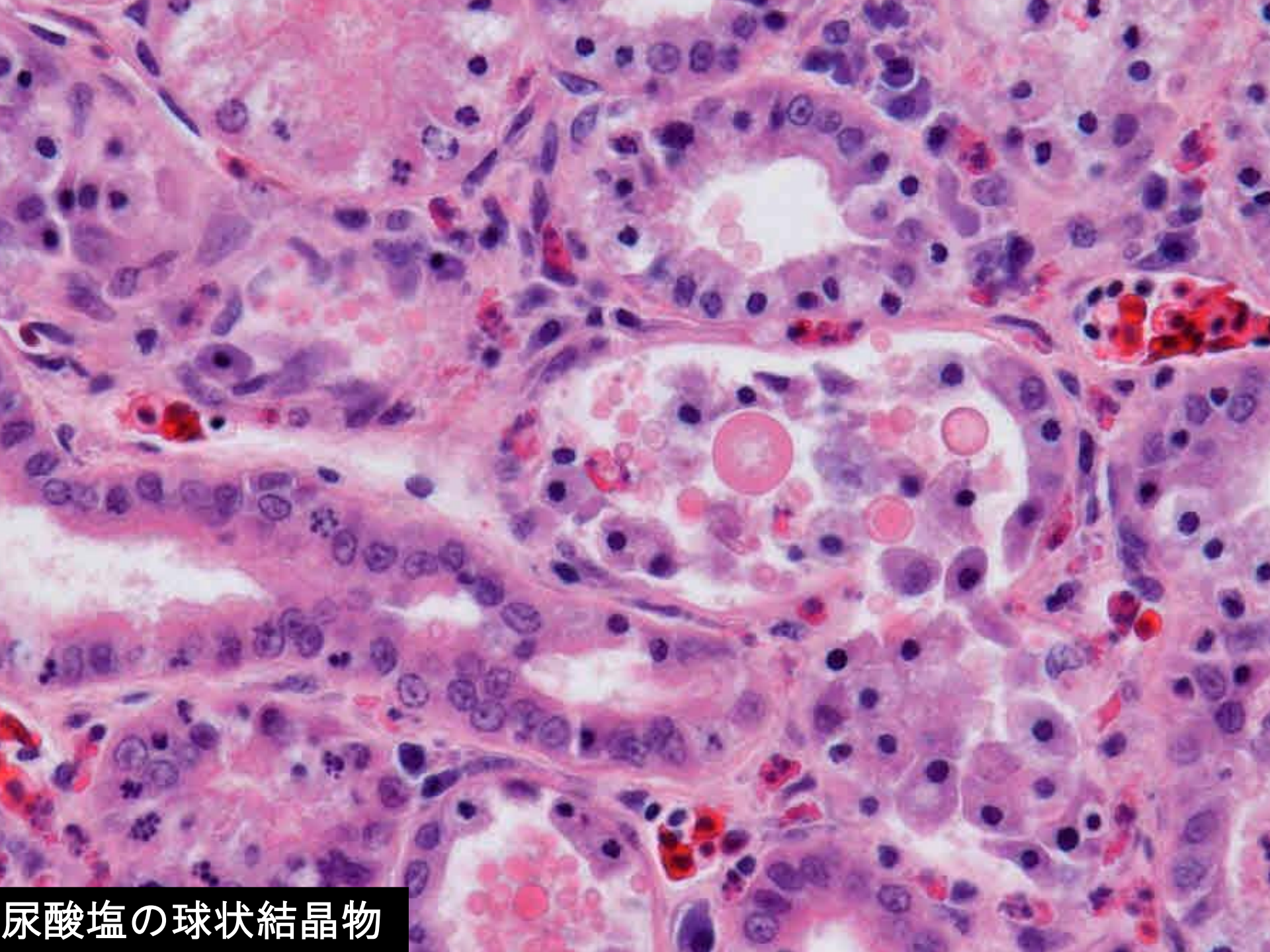
管内にたんぱく質を伴う



形質細胞と尿細管間質性腎炎



顆粒円柱？



尿酸塩の球状結晶物

提出者の診断

腎臓：尿細管間質性腎炎、びまん性、リンパ形質細胞および偽好酸球性、慢性、重度、尿細管の壊死、変性および再生、痛風結節、顆粒円柱および尿細管たんぱく質沈着を伴う

Kidney : Tubulointerstitial nephritis, diffuse, lymphoplasmacytic and heterophilic, chronic, severe with tubular necrosis, degeneration and regeneration, urate tophi, cellular casts and tubuloproteinosis.

JPCの診断

1. 腎臓尿細管：変性、壊死、再生、多病巣性、中等度、管内にたんぱく質を伴う
2. 腎臓皮質：痛風結節、多発性

1. Kidney, tubules : Degeneration, necrosis, and regeneration, multifocal, moderate, with intratubular protein.
2. Kidney, cortex : Gouty tophi, multiple.

提出者のコメント

★本症例は呼吸器症状、肉眼所見、組織病変において腎炎型IBV感染症と一致。
→しかし、RT-PCRにおけるIBVは陰性。

IBV感染症について

- IBVは1本鎖RNA(+) のコロナウイルス属。
- 家禽の月齢に関係なく感染。症状は呼吸器、繁殖障害、腎臓に認められる。
- 腎炎型IBVは気管で複製され、腎尿細管上皮に感染し腎不全症を起こす。
- ひなにおけるIBV感染実験では、免疫組織化学的診断において接種後13日目までしか陽性にならず、それ以降はクリアランスされる。

本症例について

- 経過が4週間に渡ったため、IBVがクリアランスされるには十分な期間。
- PCRプライマーがIBVの保存領域を全てカバーしていないと偽陰性になることも。

IBVクリアランス 気管 (免疫組織化学的診断)

Table 1. Histopathology and immunohistochemistry in tracheas of IBV-infected chicks

Tracheal lesion	Days post-inoculation							
	2	4	6	8	10	13	16	20
Epithelial deciliation	++ ^a	+++	++	+	+	+	-	-
Epithelial degeneration	++	+++	+	+	+	-	-	-
Decrease of mucous cells	++	+++	++	+	-	-	-	-
Heterophil infiltration	++	++	+	+	-	-	-	-
Epithelial hyperplasia	-	++	+++	+	-	-	-	-
Lymphoid infiltration	-	+	++	++	+	-	+	-
IBV antigen in epithelium	+ ^b	+++	+	-	-	-	-	-

^aMean of the severity index from three chicks: -, no change; +, mild; ++, moderate; +++, severe.

^bMean number of antigen-positive epithelial cells per 3.15 mm² tracheal tissue from three chicks: -, no antigen; +, 1 to 4; ++, 5 to 10; +++, over 10.

IBVクリアランス 腎臓（免疫組織化学的診断）

Table 4. Immunohistochemistry of kidneys of IBDV + IBV-inoculated and IBV-inoculated chicks

Segment of tubule	Group inoculated with																			
	IBDV + IBV									IBV										
	2 ^a	4	6	8	10	13	16	20	25	30	2	4	6	8	10	13	16	20	25	30
Proximal convoluted tubule	— ^b	—	+	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Henle's loop	—	—	+	+	+	—	—	+	—	—	—	—	—	+	—	+	—	—	—	—
Distal convoluted tubule	—	+	++	+++	++	+	—	+	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—
Collecting tubule	—	+	++	++	+	++	+	+	+	+	—	—	+	+	+	—	—	—	—	—
Collecting duct	—	—	+	++	+	—	+	—	+	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—

^aDays post-inoculation.

^bMean no. of IBV antigen-positive epithelial cells per 3.15 mm² renal tissue from three chicks: —, no antigen; +, 1 to 4; ++, 5 to 9; + + +, over 10.

会議のコメント

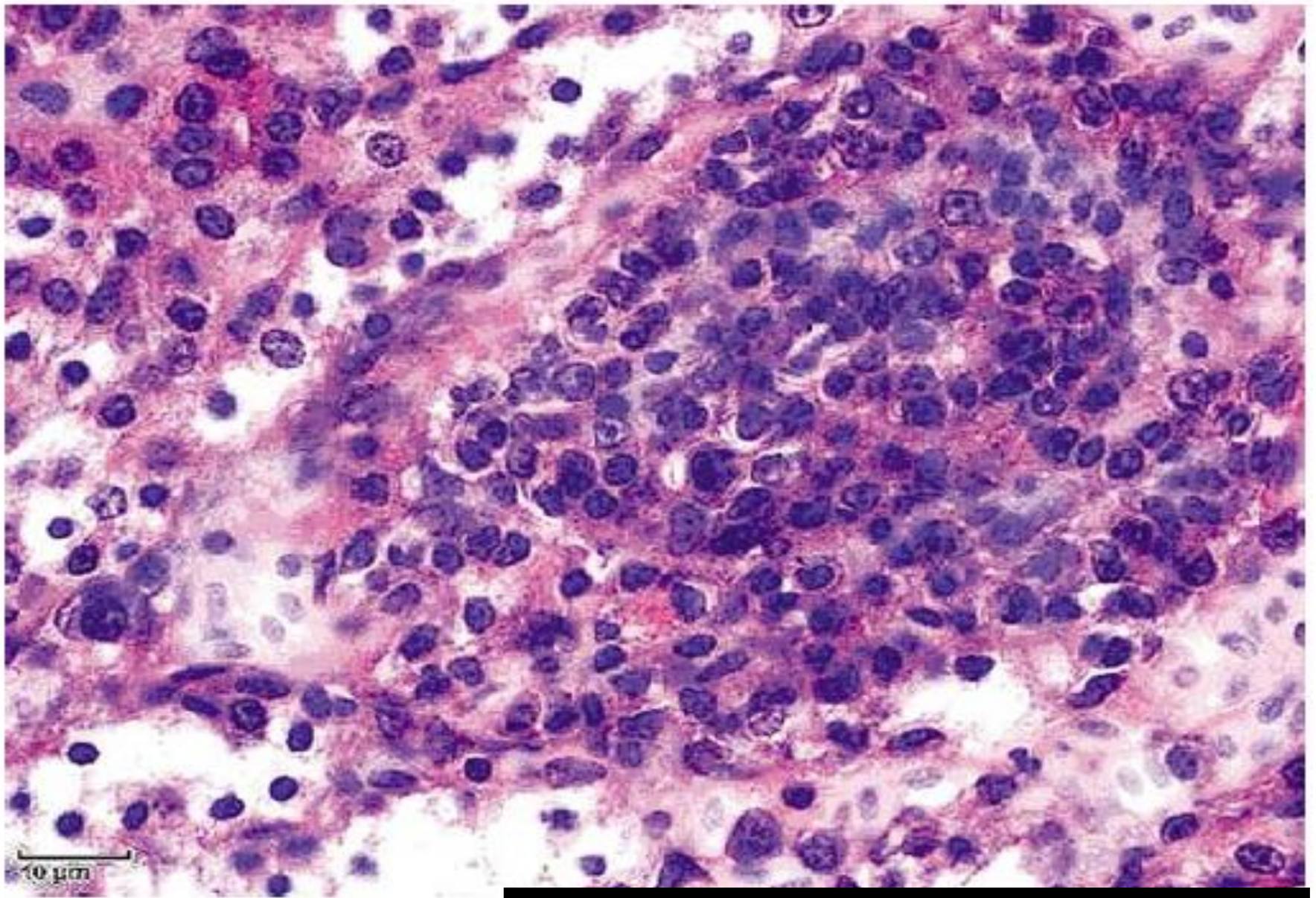
- 本症例の痛風結節は極小数かつ、本症例の鶏は脱水状態が影響していることもあり、本来の痛風結節とは異なる。
- IBVは変異や組換えが迅速で、非常に多様な血清型。
- IBV感染症のPCRによる確定診断は困難な場合もある。
- ワクチン接種の場合、発生と関係のある**適切な血清型のワクチン**を接種。
- 弱毒生ワクチンは新しいウイルス株にもなり得る。
- IBVのS1ユニットがRT-PCRでの検出にターゲットにされ、異なる血清型のIBVでもS1ユニットが同じであるならワクチンのクロスプロテクション効果を予測可能。

類症鑑別：腎臓に病変を起こすウイルス感染症

- ・ 鶏伝染性気管支炎
（コロナウイルス）
- ・ 鶏腎炎ウイルス感染症
（アストロウイルス）
- ・ 鳥インフルエンザ
（オルソミクソウイルス）
- ・ ニューカッスル病
（パラミクソウイルス）

鶏腎炎ウイルス感染症 (Avian nephritis virus)

- ANVは1本鎖RNA (+) のアストロウイルス科。
- 2週齢以下のひなに尿細管壊死と間質性腎炎。
→本症例は成鶏
- 慢性期にはリンパ濾胞を形成。
→本症例は非形成
- 呼吸器症状は起こさない。



Avian Pathology (April 2011) 40(2), 173_177

Figure 3. *Focal mononuclear cell hyperplasia (lymphocytes and plasma cells) in the kidney. H&E stain (scale bar = 10 μm).*