

## (8) 豚の心臓にみられた腫瘍について

○黒岩俊裕、岡田珠里亜、佐藤 優、佐々木秀樹、西村 肇

### はじめに

心膜は厚い線維性心膜とこれを裏打ちする漿膜性心膜壁側板と心臓の表面を覆う漿膜性心膜臓側板(心外膜)から構成されている。心外膜は、心筋層の外を包む結合組織層であり、中皮由来の単層扁平上皮で覆われている。と畜検査において心膜の疾病は、肺や胸膜からの炎症波及による線維素性の心外膜炎が多くみられる。この心外膜炎のように心膜の病変は全身性疾患の一分症や炎症の波及によるものがほとんどで、原発性疾患はまれである。また、心外膜に発生する腫瘍についても、肺膿瘍などの波及による化膿性心膜炎はみられるものの、原発性の腫瘍はまれで転移性のリンパ腫などの発生が多い[1]。今回、心外膜に多発した結節状の腫瘍に遭遇し、病理学的検索を行ったので、その概要を報告する。

### 症例

症例は、肥育豚、L系雑種、去勢、6ヵ月齢、体格は同一ロット豚と変わらず、生体検査において異常は認められなかった。解体後検査において、心臓に心肥大、線維素性心膜炎がみられ、心外膜に結節状の腫瘍が多数認められた(図1)。その腫瘍の形状は、類球形で、一部に腫瘍同士が癒合したようなカリフラワー状のものもみられた。大きさは直径3mmから15mm、白色から薄桃色を呈し、表面は滑らかで硬結感があり、弾力性は乏しかった。断面は、陥凹し、一部に被膜があり肉腫様で湿潤しているもの、厚い被膜があり内部は壊死しているように見えるものなどが認められた。肉眼所見では心筋への侵入は認められず、また壊死様の腫瘍は、心外膜から容易に剥離することができた。心膜液の貯留は、すでに心膜が切開されていたことから確認できなかった。他の臓器については、肺水腫、胸膜炎、肝包膜炎、小大腸漿膜炎が認められた。

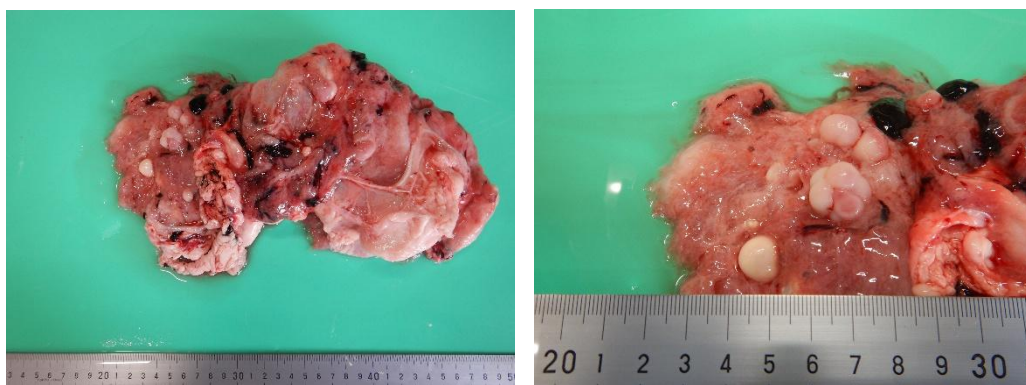


図1:心臓および腫瘍

### 材料および方法

腫瘍を10%中性緩衝ホルマリン液により固定し、定法に従い切片を作成後、病理組織検査を実施した。一般染色としてはヘマトキシリン・エオジン染色、特殊染色としてアザン染色、グラム染色、アルシアンブルー染色を行った。また、アルシアンブルー染色についてはヒアルロニダーゼ消化試験を追加して行った。免疫組織化学については、抗サイトケラチン抗体(AE1/AE3)、抗ビメンチン抗体、抗WT-1抗体、抗平滑筋アクチン抗体(いずれもニチレイ)を行った。

## 結果

湿潤していた腫瘍及び癒合しているように見えた腫瘍は、染色性の乏しい線維様の被膜で覆われており、内部は異型性のない紡錘形の細胞と扁平な細胞を主体として花むしろ状、束状を呈していた。これらの細胞に分裂像はみられなかった。また、結合組織が著しく増生し、炎症細胞の浸潤もみられた。壊死しているように見えた腫瘍については、線維様の厚い被膜で覆われ、内部は退廃物で満たされており、その中に紡錘形の細胞、扁平な細胞、炎症細胞も散見された。アザン染色では、被膜と増生していた結合組織が青色に染色された。グラム染色を実施したところ、菌体は確認されなかった。アルシアンブルー染色は陽性で、ヒアルロニダーゼ消化試験では、間質の染色性が消失した。免疫組織化学については、上皮系の抗サイトケラチン抗体(AE1/AE3)は陰性、間葉系の抗ビメンチン抗体は内部の紡錘形の細胞では弱陽性、被膜の扁平な細胞では陽性、抗WT-1抗体は陽性、抗平滑筋アクチン抗体は陽性であった。

## 診断名

線維素性炎の治癒過程における器質化

## 考察

心外膜に発生する腫瘍については、肺膿瘍などの波及による化膿性心膜炎やリンパ腫などの転移性腫瘍はみられるものの、原発性の腫瘍はまれである。これまで血管肉腫、横紋筋腫、血管平滑筋腫、中皮腫などが報告されているが、中皮腫を除き心内膜を好発部位として発生がみられる[1]。本症例では、心外膜における発生で、心筋への浸潤性増殖はみられず、ヘマトキシリン・エオジン染色、アザン染色の組織所見では、異型性のない紡錘形の細胞と扁平の細胞を主体としており、膠原繊維の著しい増生と炎症細胞の浸潤もみられた。また、壊死しているように見えた腫瘍については、その内部は退廃物と膠原繊維で満たされており、その中に紡錘形の細胞、扁平の細胞、炎症細胞も散見された。これらの組織所見から転移性のリンパ腫ではないと判断した。また、原発性腫瘍の特徴や好発部位を踏まえ[1][2]、膿瘍を含む炎症性変化と肉腫型中皮腫との鑑別を行うため、特殊染色、免疫組織化学を行った。壊死しているように見えた腫瘍について、グラム染色では菌体は確認されなかった。アルシアンブルー染色は陽性、ヒアルロニダーゼ消化試験では間質の染色性が消失したことから、ヒアルロン酸の存在が確認された[3]。免疫組織化学の抗サイトケラチン抗体(AE1/AE3)、抗ビメンチン抗体の結果から、腫瘍の主体とする細胞は上皮系ではなく間葉系由来の細胞である可能性が高く、中皮腫マーカーである抗WT-1抗体が陽性であったことから、肉腫型中皮腫の可能性を否定することはできなかった[4]。一方、免疫組織化学の抗平滑筋アクチン抗体が陽性であったことから、組織所見において膠原繊維の増生が著しいこと、腫瘍の組織像が一様でなく吸収像を示唆するものであったこと、またヒアルロン酸は組織の修復過程でも生成されることなどを考慮すると、紡錘形、扁平の細胞は、組織の修復に関与する筋線維芽細胞、線維細胞であると推察された[5]。よって、本症例は、慢性化した線維素性心膜炎において、形成された線維素の吸収過程における器質化と考えられた。また、心膜腔や胸腔などの漿膜における線維素性炎では、滲出液中に塊状の線維素が浮遊する場合があります[5]、この線維素を吸収する過程において線維芽細胞や炎症細胞が集合して結節化し、また心膜の線維素に付着して腫瘍同士が接触するなかで癒合様の腫瘍が形成されたと推測された。

本症例では、腫瘍の発生について直接的な原因を究明することはできなかったが、診断が困難な中皮腫などの疾病との鑑別に、限られた資料の中で検査を実施できたことは、今後の病理学的検査の一助になるものであった。人の臨床医療では、同様の腫瘍に対する病理診断として、抗カルレチニンや抗デスミンなどの抗体も使用されていることから、免疫組織化学における検査体制の充実を図るとともに、病理組

織診断の能力向上に注力していきたい。

#### 参考文献

- [1] 動物病理学各論 第3版 日本獣医病理学専門家協会編 文永堂出版
- [2] 動物病理カラーアトラス 日本獣医病理学会編 文永堂出版
- [3] 佐藤 秀隆 中皮腫におけるヒアルロン酸の定性と定量ならびにアミノ酸分析の意義 東北大学リポソ  
トリ 1966号
- [4] 獣医学実習マニュアル 日本獣医解剖学会編 学窓社
- [5] 動物病理学総論 第4版 日本獣医病理学専門家協会編 文永堂出版