

新たに判明した忠犬ハチ公の死因について

東京大学大学院農学生命科学研究科で保管している忠犬ハチ公の臓器について、獣医外科学研究室にてMRIによる肺と心臓の断層撮影を行い、また獣医病理学研究室にて組織標本を作製し顕微鏡観察を行いました。その結果、肺と心臓に広範な悪性腫瘍の増殖巣がみとめられ、この腫瘍もハチ公の死因として重要であったと考えられたので、発表いたします。

忠犬ハチ公は1935年（昭和10年）3月8日午前2時に死亡しました。死後13時間経過した午後3時に東京帝国大学農学部獣医学科病理細菌学教室（現・東京大学大学院農学生命科学研究科獣医学専攻獣医病理学研究室）にて解剖されました。当時の解剖記録（写真1）によると、死因はフィラリア症（犬糸状虫 *Dilofilaria immitis* が心臓・右心室から肺動脈にかけて重度に寄生、写真2と3）で、腹水症および肝臓の線維症を併発していました（写真4）。胃の中には竹串が都合4本認められましたが、これに起因する病変の記載はなく、直接の死因とは考えられていません。当時、顕微鏡観察はまだ一般的ではなく、詳細な死因の究明は行われませんでした。

今回、MRI観察によって肺と心臓で腫瘍病変が広範に観察されました（写真5と6）。肝臓と脾臓には腫瘍病変は観察されませんでした。肺と心臓の病変部から組織を採取し（写真7）、顕微鏡観察を行ったところ、病変は悪性腫瘍の増殖巣であることが判明しました。腫瘍細胞の形態は主に紡錘形で充実性に増殖し、一部で軟骨や上皮様配列がみとめられました（写真8と9）。腫瘍細胞の種類を同定するために免疫染色を行いました。長期間のホルマリン保存によるタンパク質劣化のため有意義な結果は得られませんでした。顕微鏡観察の結果からこの腫瘍は肺に発生した「癌肉腫」とその心臓転移である可能性が高いと思われました。

その他、肺と心臓の血管内には血栓と犬糸状虫の子虫（マイクロフィラリア）がみとめられました。また、心臓の犬糸状虫寄生のために生じた全身性血液循環不良による肝臓の線維症（肝硬変様病変、写真10）も観察されました。

ハチ公の臓器（肺、心臓、肝臓、脾臓）は解剖直後にホルマリン液に入れられ、以後76年間獣医病理学研究室で保管されてきました。2006年からは農学部正門の脇にある農学資料館で展示しています。これまで死因についての詳細な検討は行われず、今回初めてMRIおよび顕微鏡の観察を行い新たな事実が明らかになりました。



写真4. ホルマリン固定された肝臓. 表面が凹凸不整を示す.

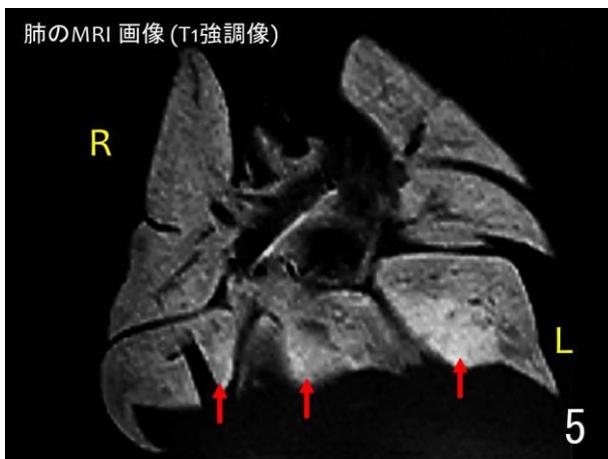


写真5. 肺のMRI画像。矢印は腫瘍病変が疑われる部位.

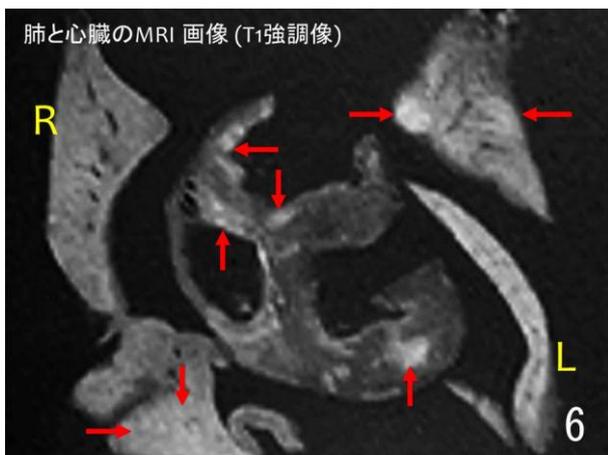


写真6. 心臓と肺のMRI画像。矢印は腫瘍病変が疑われる部位.

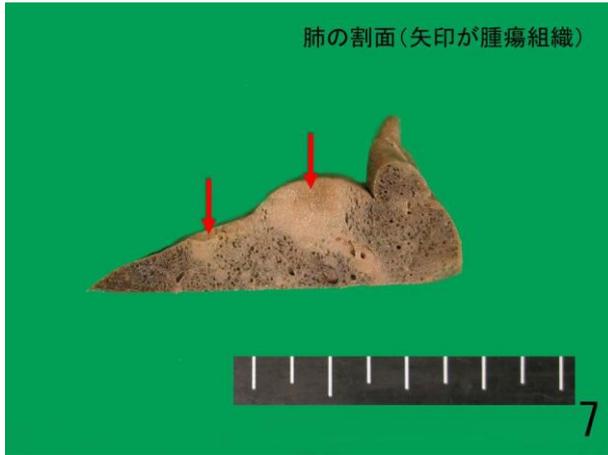


写真7. 肺の断面. 矢印は腫瘍病変.

肺の腫瘍病巣

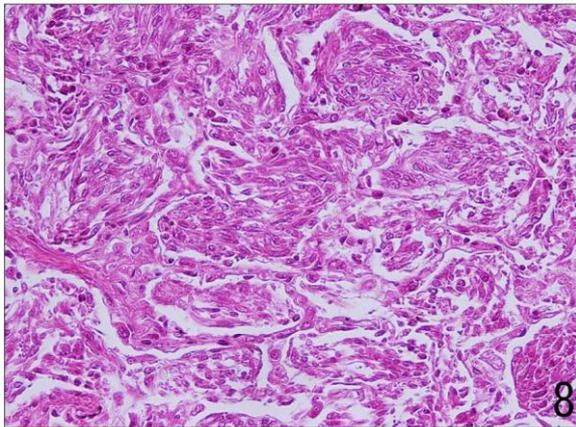


写真8. 肺組織病変。紡錘形の腫瘍細胞が増殖する.

心臓の腫瘍病巣

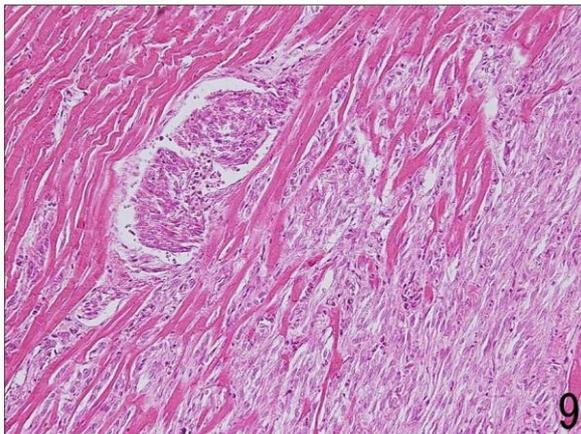


写真9. 心臓組織病変. 肺と同様の腫瘍細胞が増殖.

肝臓 線維症

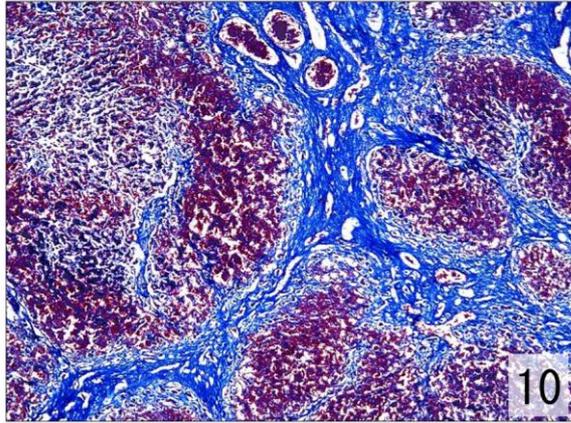


写真 10. 肝臓組織病変. 重度の線維増殖 (肝線維症).

(注意) 写真は、いずれも東京大学大学院農学生命科学研究科獣医病理学研究室に保管された資料より作成されたものであり転載や複写を禁じます。写真を希望される機関は、獣医病理学研究室・中山あるいは内田までご連絡下さい。