

—最近における小動物臨床情報 (VI)—

動物画像診断センターの現況報告

堂阪彩子[†] 山添比奈子 (株キャミック)

1 はじめに

(株キャミックは、「動物のCT・MRI画像診断専門の施設」として2005年7月に動物検診センターを東京都練馬区に開設した。

今回は当センターに依頼された過去約1年分(2009年1月から2010年2月までにキャミック練馬・千葉・ひがし東京で検査を実施した約4,100症例)のデータから、主にMRI適応疾患に焦点を当て、画像所見(一部、病理検査等による確定診断あり)をもとに分類した疾患割合、発生状況、品種差などについて報告する。

2 CT/MRIの利用状況

当センターでは、MRI検査の比率が約78%と圧倒的に多い。MRI検査は、骨に囲まれていて他の検査では評価が困難な脳・脊髄が主な検査対象になることから神経疾患を目にする機会が非常に多く、依頼症例の主訴は四肢の麻痺(約49%)と発作(約12%)が多数を占めている。

CT検査の比率は約15%であり、検査目的の多くは、腫瘍・腫瘍病変の精査や肺転移病変等の確認(全症例中、約7%)である。その他には門脈体循環シャントの有無

の確認、整形外科疾患の評価等が挙げられる。

複数の疾患を抱えた症例では、CTとMRIを同時に実施することもあり、最近ではセット利用率(約7%)がやや増加傾向にある。

以下に主要疾患、主要品種についてピックアップし、比較検討した。

3 疾患及び品種

品種別検査頭数は、ミニチュア・ダックスがおおよそ40%で最も多い(図1)。飼育頭数が多いこと、ミニチュア・ダックスの椎間板ヘルニアが多数に上ること(図2)、脳炎や環軸不安定症の発症も比較的多いことなどに起因していると考えられる。

椎間板ヘルニアが疑われた犬1,890症例中、63.0%がミニチュア・ダックスであった(表1)。ウェルシュ・コーギー、フレンチ・ブルドッグも比較的高率に発生しており、ペキニーズは全依頼件数が35症例と少ないが、そのうち30症例が椎間板ヘルニアを疑う主訴と所見を呈していた。その他にはビーグル、シー・ズー、トイ・プードルなど軟骨異栄養犬種が並んでいる。

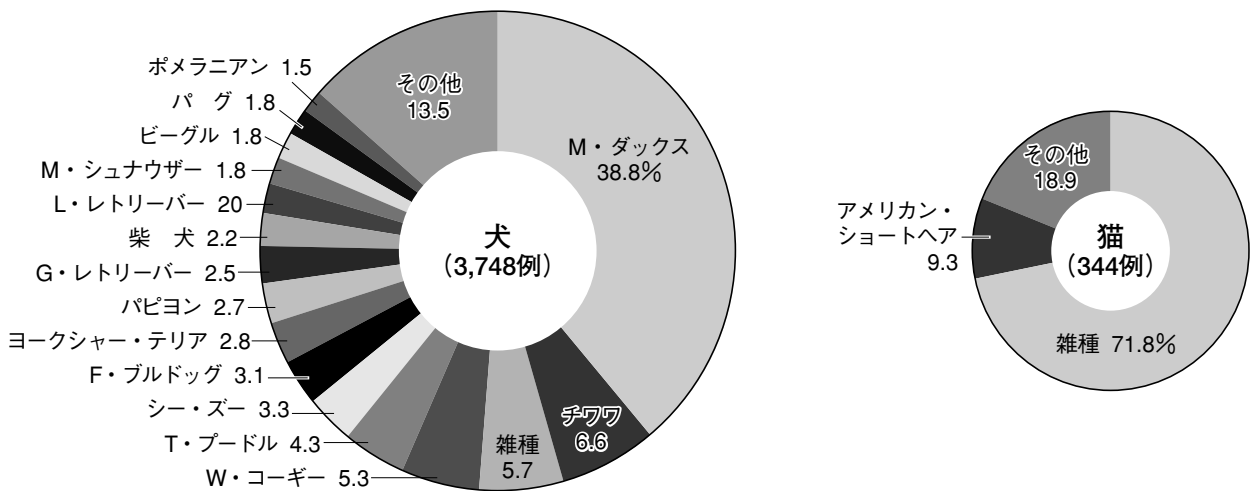


図1 CT・MRI検査 品種内訳

[†] 連絡責任者: 堂阪彩子 (株キャミック)

表1 椎間板ヘルニア 上位10品種 (犬1,890例中)

品 種	頭 数	比率(%)
M・ダックス	1,190	63.0
W・コーギー	98	5.2
F・ブルドッグ	70	3.7
T・ブードル	48	2.5
シー・ズー	46	2.4
パピヨン	45	2.4
チワワ	44	2.3
ピーグル	31	1.5
ベキニーズ	30	1.6
ヨークシャー・テリア	22	1.2

表2 M・ダックス椎間板ヘルニア単発症例発生部位 (胸腰部の単発症例 958例中)

脊椎	頭数	比率(%)	脊椎	頭数	比率(%)
T2-T3	1	0.10	T11-T12	125	13.05
T3-T4	0	0.00	T12-T13	222	23.17
T4-T5	0	0.00	T13-L1	198	20.67
T5-T6	0	0.00	L1-L2	143	14.93
T6-T7	0	0.00	L2-L3	146	15.24
T7-T8	1	0.10	L3-L4	65	6.78
T8-T9	0	0.00	L4-L5	19	1.98
T9-T10	3	0.31	L5-L6	14	1.46
T10-T11	14	1.46	L6-L7	4	0.42
			L7-S1	3	0.31

(頸部の単発症例 50例中)

脊椎	頭数	比率(%)
C2-C3	11	22.00
C3-C4	15	30.00
C4-C5	12	24.00
C5-C6	6	12.00
C6-C7	5	10.00
C7-T1	0	0.00
T1-T2	1	2.00

日本ではウェルシュ・コーギーの飼育頭数が増えており、脊椎疾患の発生が比較的多くみられている。椎間板ヘルニア以外にも変性性脊椎症やその他の神経疾患の発生報告も多く、症状に対する責任病変の推測が難しくなっている。

ミニチュア・ダックスにおいて、椎間板ヘルニアが疑われた1,190症例中、単発症例が84.7% (1,008症例)であり、多くはハンセンI型が疑われた。発症年齢は単発症例が中央値5.7歳 (0~15歳)、一方多発症例は中央値8.4歳 (2~15歳)であった。

椎間板ヘルニアは、T2からT10脊椎領域では肋骨頭間靭帯が椎間に存在するため、椎間板の突出/脱出は起こりにくいことが定説である。実際にミニチュア・ダックスの単発性椎間板ヘルニアを例にみると、胸腰部ではT10-11椎間から尾側で多発し、T12-13椎間 (23.17%)

表3 線維軟骨塞栓症 (犬67例中)

椎間板変性あり	74.6(%)
患肢 片側性	43.3
患肢 両側性	56.7
不全麻痺	64.1
完全麻痺	32.8
伸展あり	31.3
顕著な疼痛あり	17.9

表4 線維軟骨塞栓症 上位10品種 (犬67例中)

品 種	頭 数	比率(%)
チワワ	17	25.3
M・シュナウザー	13	19.4
ヨークシャー・テリア	5	7.4
T・ブードル	5	7.4
柴犬	4	5.9
M・ピンシャー	3	4.4
パグ	2	2.9
M・ダックス	2	2.9
シェットランド・シープドッグ	2	2.9
W・コーギー	2	2.9
パピヨン	2	2.9

表5 脊髄分節に対する脊椎の位置

	脊髄分節	脊 椎
①	C1-C5	C1-C4
②	C6-T2	C5-T1
③	T3-L3	T2-L3
④	L4-S3	L3-L6

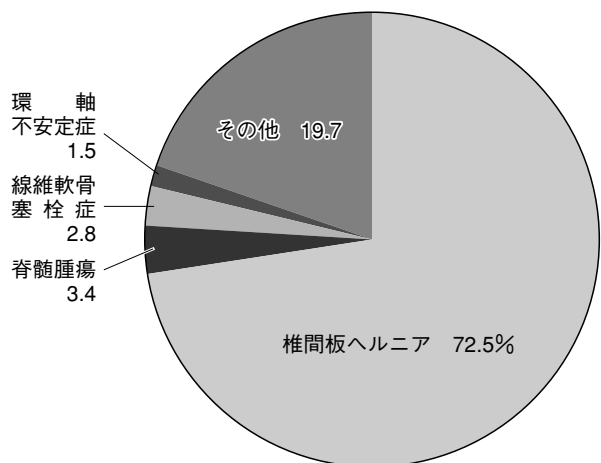


図2 脊髄検査 (犬・猫2,554例) 所見内訳

およびT13-L1椎間 (20.67%)で最も多く確認された (表2)。また、頸部の好発部位はC2-3椎間 (22.0%)、C3-4椎間 (30.0%)、C4-5椎間 (24.0%)であった。

画像所見と神経学的検査所見、および依頼病院からの経過報告より脊髄軟化症の併発が疑われた症例は、検査時の症状でグレードV症例中7%、グレードIV症例中

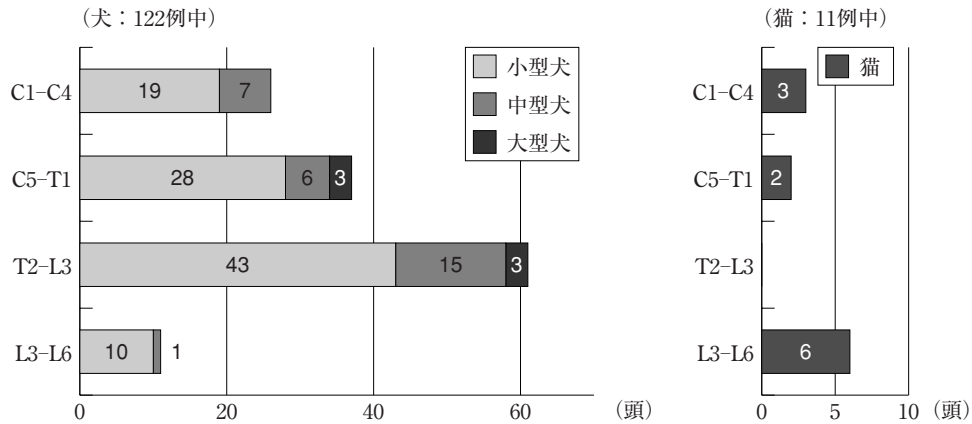


図3 線維軟骨塞栓症 発生部位内訳

※2009年以前のデータを追加して算出

※病変が広範囲に及ぶ症例では、当てはまる部位すべてを加算

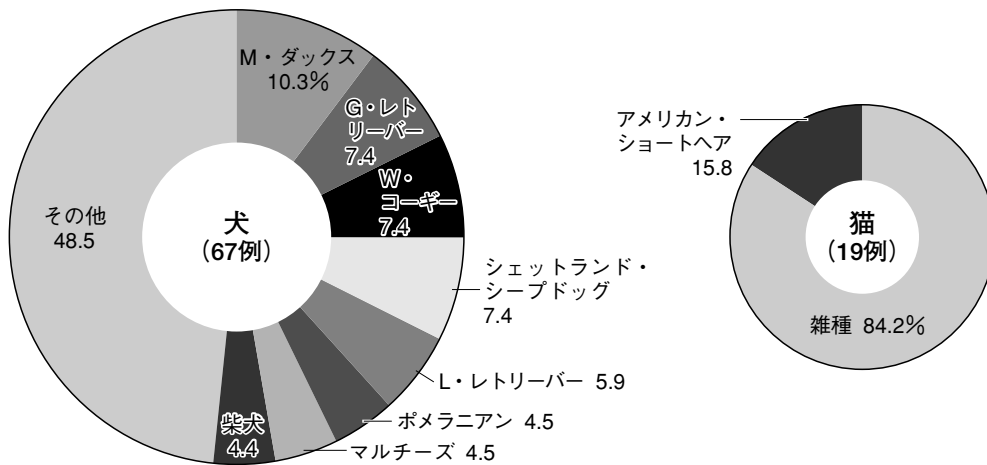


図4 脊髄腫瘍症例 品種内訳

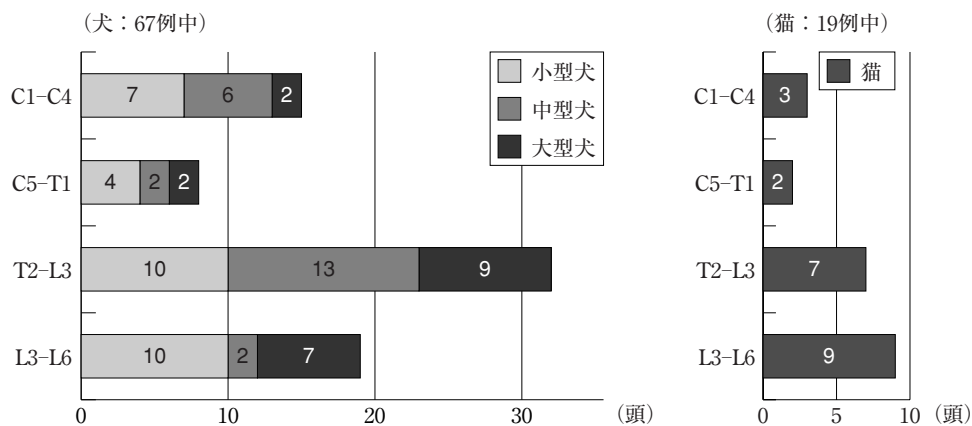


図5 脊髄腫瘍 発生部位

※病変が広範囲に及ぶ症例では、当てはまる部位をすべてを加算

1%の計8%であった。

線維軟骨塞栓症は、椎間板に類似した物質が脊髄内の血管系に塞栓を形成することで発生すると言われている。線維軟骨塞栓症が疑われた犬67症例中、病変近位

の椎間板変性所見は74.6%で確認され(表3)、猫では90%以上を示していた。

品種別にみると、チワワとミニチュア・シュнауザーにおいて線維軟骨塞栓症を疑う症例が多数認められた(表4)。その他にヨークシャー・テリア、トイ・プード

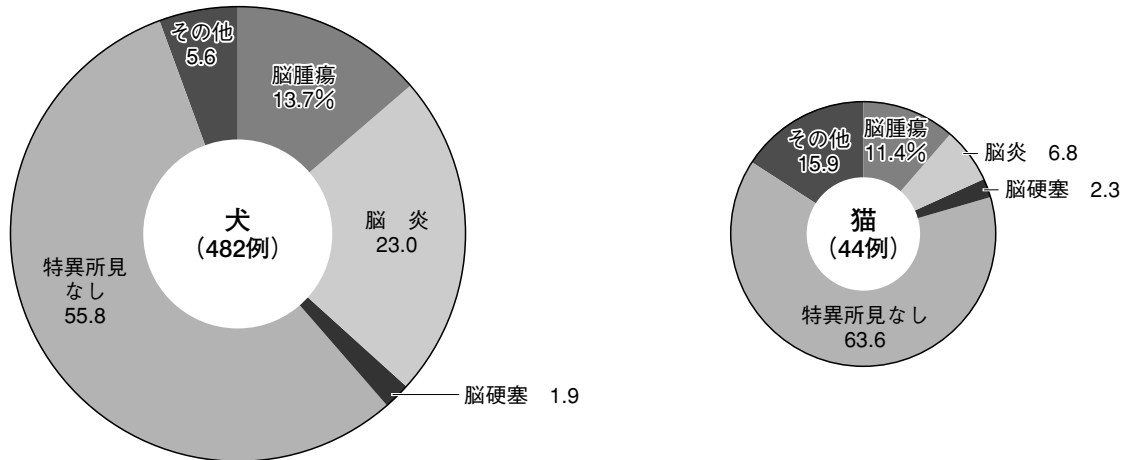


図6 てんかん様発作の原因

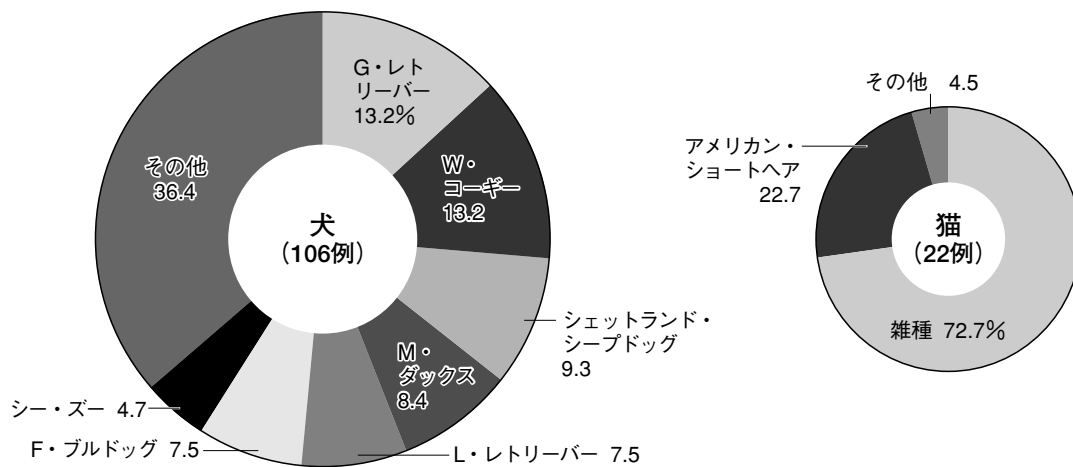


図7 脳腫瘍症例 品種内訳

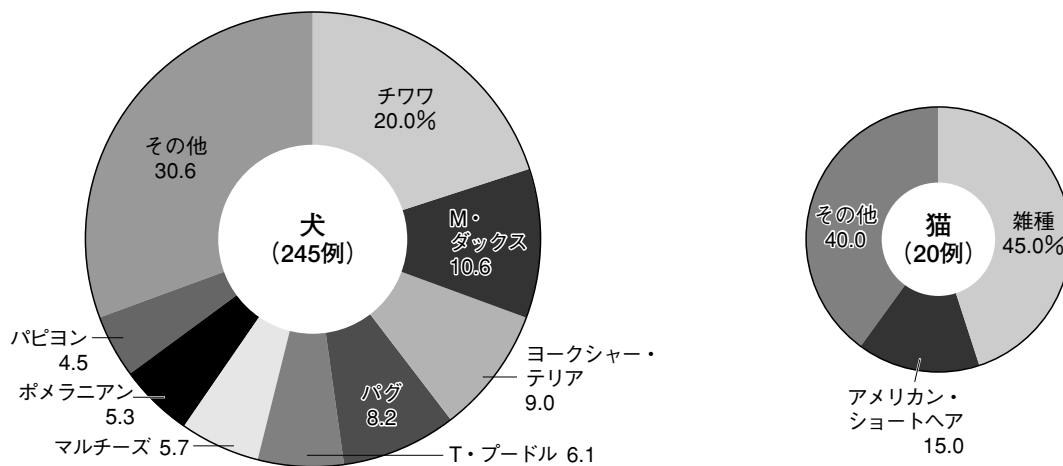


図8 脳炎症例 品種内訳

ル、柴犬など多様な品種に発生している。軟骨異栄養犬種と猫も少数例ではあるが認められた。

性差は雄が雌の1.25倍の発生であり、動物の活動性が病変の発生に関与している可能性が疑われる(表3, 4)。

線維軟骨塞栓症が疑われた症例を小型犬、中型犬、大

型犬、猫に分類し、それぞれの病変の発生部位を比較すると、やや偏りがみられた(図3)。[以下、脊椎分節を表5のように、脊椎の位置で表記する。] 犬ではT2-L3の範囲に好発し、頸部ではC5-T1で比較的多く発生していた。大型犬ではC1-C4の発生症例がみられなかった。猫ではT2-L3の発生症例が認められず、L3-L6、特

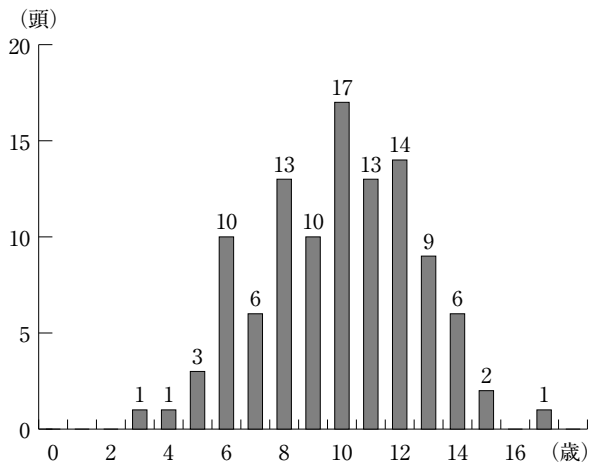


図9 脳腫瘍症例 発症年齢 (犬: 106例)

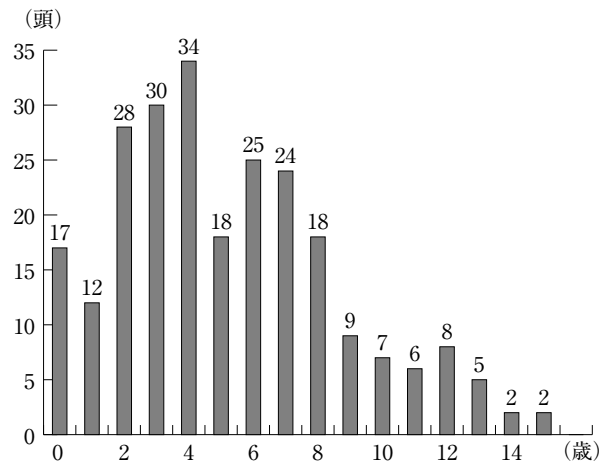


図10 脳炎症例 発症年齢 (犬: 245例)

にL4・L5領域（腰膨大部）の発症が最も多い。

発症年齢は、犬：中央値5.2歳（0～14歳）に対し、猫：中央値11.5歳（4～15歳）で、猫は高齢での発症が大多数であった。

脊髄腫瘍が疑われた犬67症例中、品種別ではミニチュア・ダックスが最多であったが、日本における各品種の飼育頭数を考慮すると、次いで多くみられたゴールデン・レトリバー、ウェルシュ・コーギー、シェットランド・シープドッグの罹患率が比較的高いと考えられる（図4）。猫は19症例と数は少ないが、雑種以外ではアメリカン・ショートヘアの発症が目立つ。

脊髄腫瘍の発症部位（小型犬、中型犬、大型犬、猫に分類）は、犬でT2-L3に好発しているが、小型犬と大型犬ではL3-L6の発症も同様に多く、また猫でもL3-L6の発症症例がより多くみられた。頸部ではC5-T1と比較してC1-C4の発症が犬猫ともに多数であった。発症年齢の中央値は犬：9.9歳（0～15歳）、猫：9.2歳（2～17歳）であった。

脳疾患は病変の発症部位により様々な神経症状を呈するため、症状からどの領域が侵されているか推測できるが、一方で症状がふらつきや不全麻痺のみで脊髄疾患を疑ってしまう症例も存在する。また、病変が広範囲である例や多発性の場合には症状も複雑である。

発作が主訴の犬482症例のうち、経過および画像所見などから疑われた疾患は、脳炎が23.0%、脳腫瘍が13.7%、脳梗塞が1.9%であった（図6）。また、各疾患の発作出現率は、脳炎では犬：約45%（245症例中）、猫：約14%（20症例中）、脳腫瘍では犬：約63%（106症例中）、猫：約20%（22症例中）であり、どちらも犬と比較して猫は発作出現率が低い。猫では姿勢反応の低下、意識障害、前庭症状などの出現がより多くみられた。

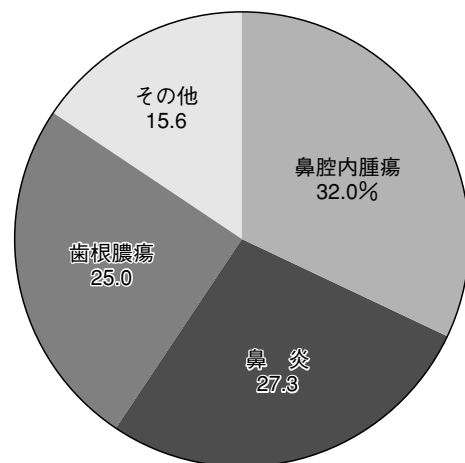


図11 鼻腔内検査 (犬128例) 画像所見内訳

脳腫瘍が疑われた症例の品種内訳を図7に示した。犬ではゴールデン・レトリバーとウェルシュ・コーギーが多く（13.1%）、次いでシェットランド・シープドッグ、ミニチュア・ダックス、ラブラドル・レトリバー、フレンチ・ブルドッグの順に多く発生している。猫では雑種を除くとアメリカン・ショートヘアの割合が高い。

脳炎の好発品種は、チワワ、ミニチュア・ダックス、ヨークシャー・テリア、パグ、トイ・プードルなど、小型犬が大多数であった（図8）。

犬の脳腫瘍は6歳齢から増加しており、10歳齢でピークとなり、中央値は9.6歳（3～17歳）、また犬の脳炎は0から8歳で多く見られ、4歳をピークとし、中央値5.2歳（0～15歳）であった（図9, 10）。

頭蓋内に発生する髄膜腫はMRIで特徴的な所見を示すことが多い。犬の脳腫瘍を疑った症例（106症例）のうち、MRI画像所見から髄膜腫が強く疑われたのはおよそ18%であった。

鼻汁・鼻出血・外貌変化などを呈して鼻腔内検査を実

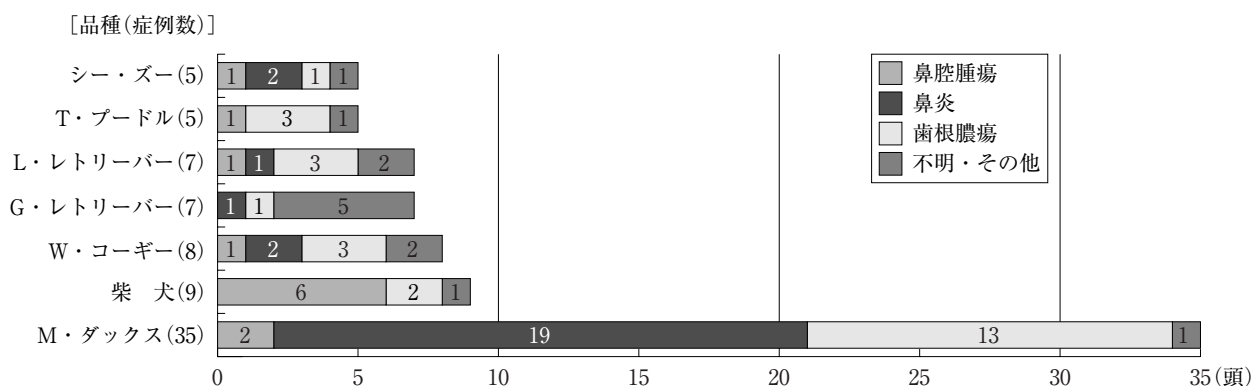


図12 鼻腔内検査 画像所見(品種別)

施した犬128症例について、画像所見から疑われた疾患を鼻腔内腫瘍、鼻炎、歯根膿瘍、その他に分類した(図11)。このうち鼻腔内腫瘍が疑われた症例の比率がやや高いが、歯根膿瘍も全体の4分の1にのぼっている。症例数の多かった7品種について図12に示した。ミニチュア・ダックス35症例中では鼻炎を疑う所見を示したのが19症例(5割以上)に及んだが、それに対して柴犬では9症例と全体数が少ないものの、そのうち6症例に鼻腔内腫瘍が疑われた。

また、鼻腔内腫瘍が強く疑われたのは、全129症例中の約26%であったが、鼻出血を伴っていた52症例にしぼると約40%に増加し、犬猫の鼻出血症状では早期の精査の必要性があると考えられた。

4 おわりに

MRIやCTにおける画像からの情報量は非常に多い。一方で、画像のみによる評価が困難な症例も多く、診断にはその他の検査、経過や病理所見などの情報と併せた評価が必要と思われる。

予後および病理学的検査による確定診断がついた症例をもとに、主に中枢神経疾患における画像のデータベースを作成することを目標とし、今後もさらなる追跡調査とデータの整理を続けていく所存である。

今回の報告のために、多数の検査依頼病院の先生方に経過報告等のご協力をいただいた。画像のみで判断できない項目についての評価が可能となったことに心より感謝を申し上げる。