

猫の神経病

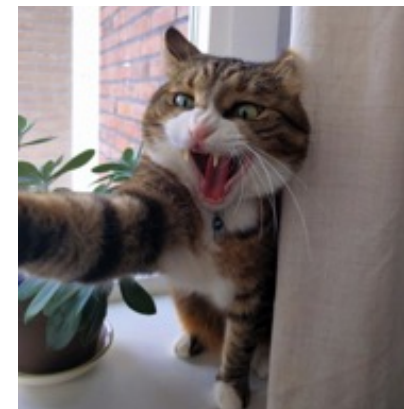
KYOTOAR動物高度医療センター 神経科 長谷川裕基



1

猫の神経疾患

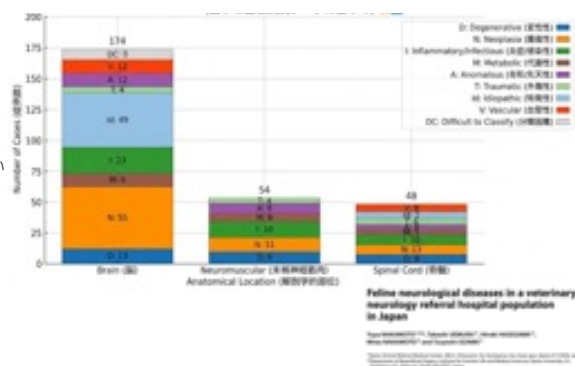
1. 犬と異なる疾患分布
2. 神経機能解剖
3. 性格



2

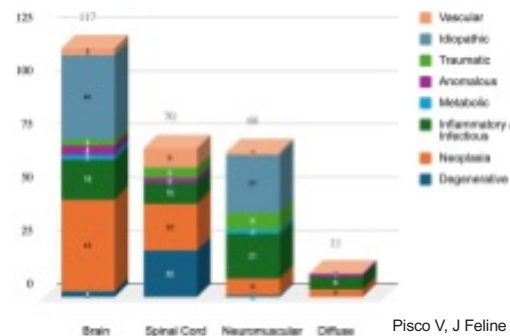
疾患分布

1. ARのデータ (2009~2016)
2. 脳病変が多い
3. 脊髄疾患が少ない
4. 相対的に末梢神経疾患が多い



3

疾患分布



イギリスの紹介病院 (2016~2025)

1. 脳の疾患が最も多い
2. 犬より脊髄疾患が少ない
3. 相対的に末梢神経疾患が多い

4

猫の神経病：症状

非常にわかりにくい

調子悪いと動かない

血液検査に反映されない

※例外：多発性関節炎、FIP、多発性筋炎、骨髄腫関連性疾患

X線検査で検出されない

※例外：脊椎腫瘍、中耳炎、奇形

5

遭遇率の高い症状・疾患

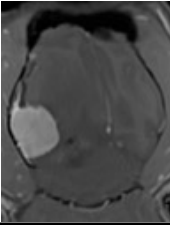
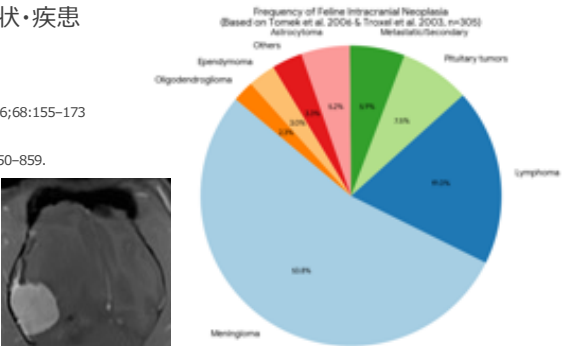
脳腫瘍

猫：3.5症例/100000頭

Environ Health Perspect. 1986;68:155-173

最近では2.2%

J Vet Intern Med. 2003;17:850-859.



6

脳腫瘍

Table 2. Clinical signs observed in 160 cats diagnosed with intracranial neoplasia.

Clinical Sign	Number	Frequency (%)
Neurological signs		
Altered mental status (depression, stupor, coma)	42	26.2
Circling	36	22.5
Seizures	36	22.5
Ataxia	27	16.9
Behavior change (eg, aggression)	25	15.6
Loss of balance, staggering	16	10.0
Blindness	16	10.0
Paroxysmal, walking into corners, head pressing	15	9.4
Strabismus	13	7.5
Disorientation	9	5.6
Falling	7	4.4
Vocalizing	6	3.8
Stupor	6	3.8
Head tilt	5	3.1
Ophthalmos	4	2.5
Inappropriate elimination	3	1.9
Head tremors	2	1.2
Hemiparesis	2	1.2
Head turn	1	0.6
Homer's syndrome	1	0.6
Non-specific clinical signs		
Lethargy	32	20.0
Anorexia/inappetence	29	18.1
Weight loss	10	6.2
Polyuria/polydipsia	4	2.5

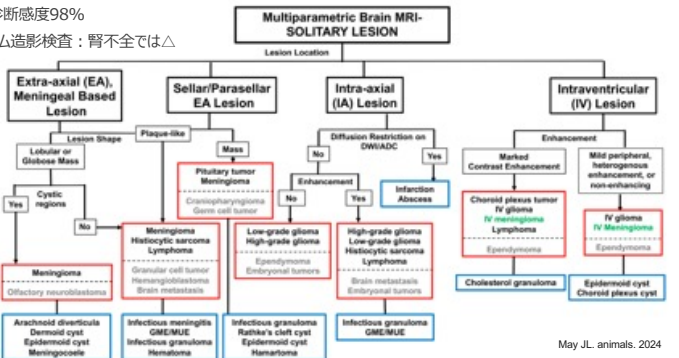
- 意識障害や発作が多い
- 神経症状が顕著でない場合も

7

診断

MRI：診断感度98%

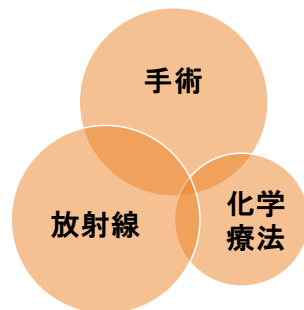
ガドリニウム造影検査：腎不全では△



May J.L. animals. 2024

8

治療



1. 手術：局在・全身状態
2. 放射線：RT感受性
3. 化学療法：リンパ腫なら適用

9

病変の局在

- 大脳
- 脳幹
- 小脳
- アプローチ可否
- 想定される脳損傷



10

治療：手術の成績

術後の成績は良好
 周術期リスクは高い

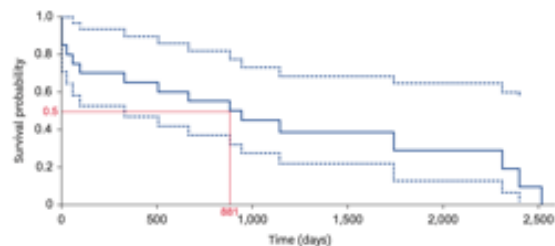


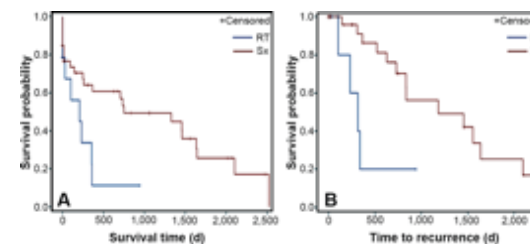
Fig. 1. Kaplan-Meier survival for death due to all causes in 30 cats that underwent surgical excision of intracranial meningiomas (solid blue line). The dotted blue lines represent the 95% confidence interval.

Porsmoquer C. J Vet Sci. 2024 Mar;25(2):e25.

11

治療：放射線治療の成績

髄膜腫：
 手術と比較して生存期間は短い
 グリオーマやリンパ腫は不明
 犬のデータからは効果あり？



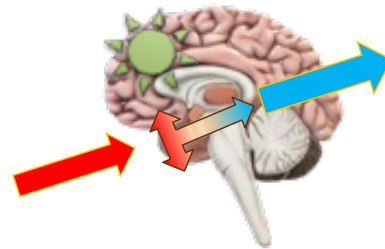
Michelle Tichenor . JAVMA. 2023

12

治療：保存療法

1. プレドニゾン：0.5mg/kg SID~EOD
2. 脳圧降下剤イソソルビド：1ml/kg BID
(腎不全と心不全に注意)
3. 発作あれば抗てんかん発作薬

脳浮腫（血管源性）
血液灌流量の低下



13

遭遇率の高い症状・疾患

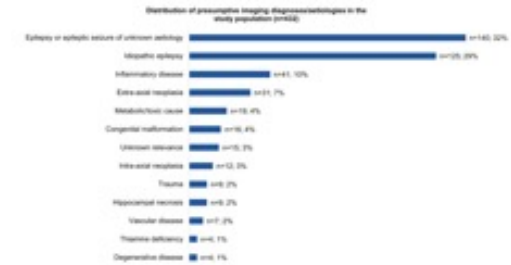
特発性てんかん

猫の有病率：0.04%

O'Neill DG. J Vet Intern Med. 2020

てんかん発作の病歴あり

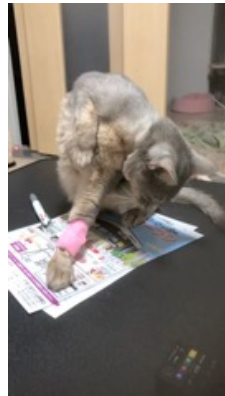
→ 61%でMRIで構造異常なし



Knebel A. Vet Rec. 2026

14

全般てんかん発作
焦点性てんかん発作



15

てんかんの診断

1. 基本的には犬の診断と同じ
2. IVETFでは猫の診断は定義されていない
3. 2026年のレビュー（内科学会のコンセンサスではない）

Journal of Feline Medicine and Surgery (2026) 28, 1-9

REVIEW

EPILEPTIC SEIZURES IN CATS

Practical approaches to diagnosis

Dafni Sivolapenko and Mark Lowrie

16

てんかん診断 IVETF基準(2015)

Tier I

- 発作の特徴
- 反応性発作の除外
- 感染症の除外

てんかん以外の発作の除外

Tier II

- MRI
- CSF
- 総胆汁酸

構造的てんかんの除外

Tier III

- 脳波検査

てんかんの確定

犬の検査項目+トキソプラズマ・FIP・FIV/FelVの血清学的検査+T4+血圧測定

17

猫で特徴的なてんかん発作

1. 高齢猫の聴覚源性てんかん発作

Audiogenic reflex seizures in cats

Mark Lowrie¹, Claire Bessard², Robert J Harvey¹, Andrew Sparkes² and Laurent Garosi²

18

猫でみられる非てんかん性発作

1. 知覚過敏症候群

2. REM睡眠行動障害

3. 心原性発作

4. 発作性ジスキネジア

Seizure-Like Episodes in 3 Cats with Intermittent High-Grade Atrioventricular Dysfunction

V.A. Penning, D.J. Connolly, I. Gajarsky, L.A. McMahon, V. Luis Fuentes, K.E. Chandler, and H.A. Volk

19

治療

1. 抗てんかん発作薬

2. 臭化カルウムは間質性肺疾患生じるため使用しない

3. 腎障害・肝障害に注意

シナプス伝達メカニズム

興奮性シナプス

抑制性シナプス

20

5

抗てんかん発作薬

1. フェノバルビタール 1～5mg/kg BID
2. レベチラセタム 10～20mg/kg TID
3. ゾニサミド 2.5～10mg/kg BID
4. プレガバリン 1～2mg/kg BID
5. ジアゼパム 0.2～1mg/kg BID

猫は寛解する可能性が高い
難治性の症例もある



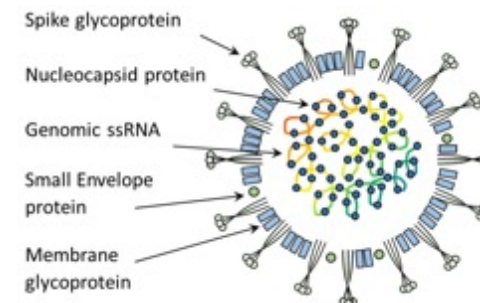
21

遭遇率の高い症状・疾患

猫伝染性腹膜炎：FIP
以前は不治の病
猫コロナウイルスが消化器に感染

↓
FIPに変異

1. ウェットタイプ
眼・神経
2. ドライタイプ

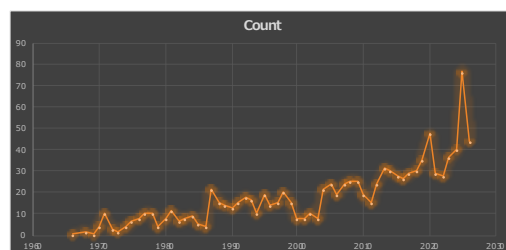


22

FIP

FIP
以前は不治の病
コロナ禍を経て抗ウイルス薬が進化

診断
治療
再発
予後



23

FIP

ヨーロッパの専門医のコンセンサス：2023年



Review

Feline Infectious Peritonitis: European Advisory Board on Cat Diseases Guidelines

S  verine Tasker ^{1,2,*}, Diane D. Addie ³, Herman Egberink ⁴, Regina Hofmann-Lehmann ⁵, Margaret J. Hosie ⁶, Uwe Truyen ⁷, S  ndor Bel  k ⁸, Cor  ne Boucraut-Baralon ⁹, Tadeusz Frymus ¹⁰, Albert Lloret ¹¹, Fulvio Marsilio ¹², Maria Grazia Pennisi ^{13,†}, Etienne Thiry ¹⁴, Karin M  stl ^{15,†} and Katrin Hartmann ¹⁶

24

	純血	MIX
FCoV抗体保有率@日本	67%	31%
FIP有病率@米国	1.3%	0.35%

特徴	ウェットタイプ	ドライタイプ
頻度	一般的	-
進行スピード	非常に速い 数日～数週間以内	慢性的 数週間～数ヶ月
主な病変部位	腹腔（特に多い）、胸腔、心膜腔	影響を受ける臓器に依存 中枢神経 、眼、腹部臓器など
診断の難易度	比較的容易	困難なことが多い
費値	発生し得る（滲出型より一般的）。 ※高ビリルビン血症は軽度なことが多い。	発生し得る。
特記事項	-	非滲出型の兆候は、滲出型 も見られることがある。

発熱しにくい

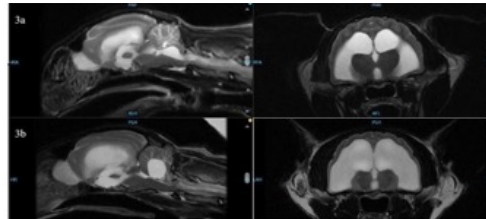


再発

滲出型 → 神経型 ※1ヶ月以内に活動性炎症

1. 滲出型も神経組織に感染しており、低用量だと神経に到達しにくい
2. 再感染

Post-inflammatory syndrome 様 水頭症
感染後にCSF流出路の変化 → 水頭症
治療後数ヶ月～数年
V-Pシャントで改善
内科管理も可能？



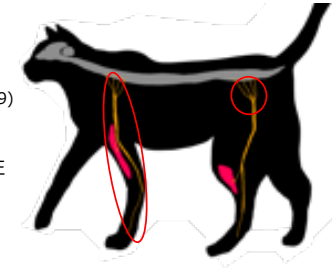
Clouse M.. Front Vet Sci. 2025

33

遭遇率の高い症状・疾患

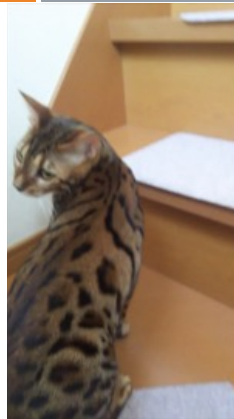
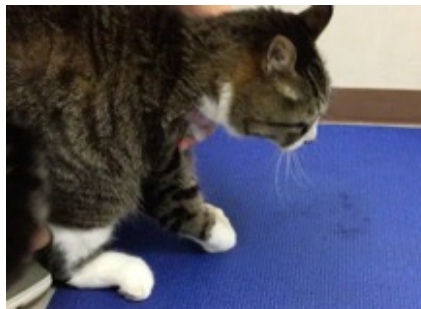
多発性末梢神経障害（ポリニューロパチー）

- 神経疾患のうち4.3～10.7%
Fluehmann G, et al. (2006), Nakamoto Y, et al. (2019)
- 病因・背景疾患
 - 免疫介在性/代謝性/腫瘍/変性性/特発性
- 病変局在
 - 軸索障害 and/or 脱髄
 - 運動神経 and/or 感覚神経



34

症状



35

猫の免疫介在性ポリニューロパチー：IMPN

ベンガルの再発性ポリニューロパチー

スノーシューキャットの軸索型ニューロパチー

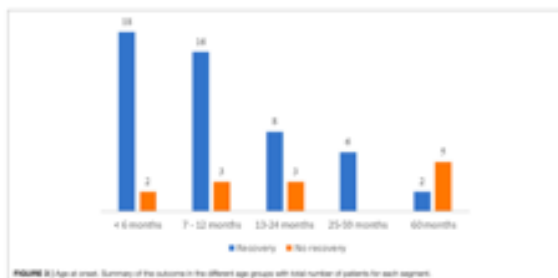
アビシニアンの特発性ポリニューロパチー

若齢猫の異種運動性ニューロパチー

36

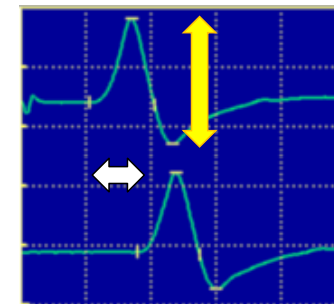
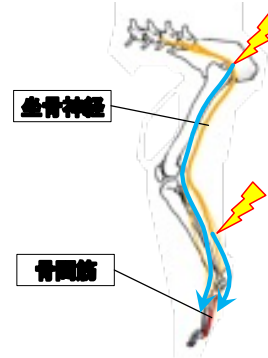
好発年齢・品種

1. 若齢
2. プリティッシュショートヘア・ベンガル・アビシニアン・メインクーン



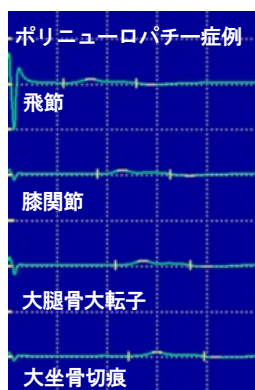
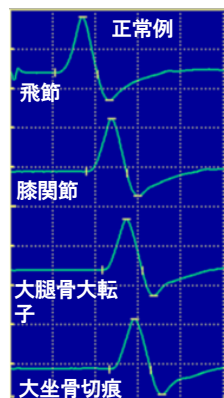
37

診断：電気生理学的検査



- 振幅（黄矢印）から複合筋活動電位
- 2点間の潜時差（白矢印）から伝導速度

38



- 顕著な低振幅
- 伝導速度・波形に異常なし

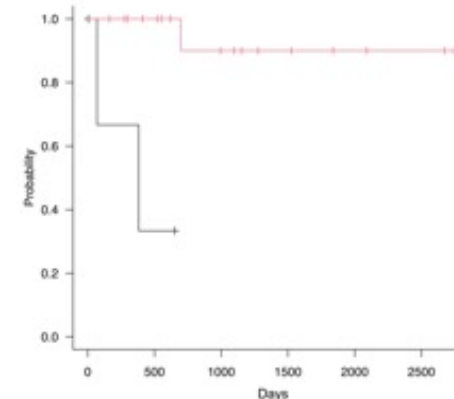


- 運動神経軸索障害
- 脱髄なし

39

予後

- 基本的には予後良好
- 免疫抑制治療？
- 初期にはプレドニゾン2mg/kg/day
- 再発時や寛解しなければシクロスポリン併用5~10mg/kg/day
- 難治性の場合には呼吸障害などで死亡すること



40

1. ヘルニアのタイプ別 発生率別
- Source: e.a. (2022)
-
- | ヘルニアの種類 | *NDP (黒色) | *NDE (黄色) | *ANAP (赤色) |
|---------|-----------|-----------|------------|
| 12-12 | 0 | 1.0 | 0 |
| 12-14 | 1.0 | 1.0 | 0 |
| 12-16 | 0 | 1.0 | 0 |
| 12-18 | 2.0 | 1.0 | 0 |
| 12-20 | 2.0 | 1.0 | 0 |
| 12-22 | 2.0 | 1.0 | 0 |
| 12-24 | 2.0 | 1.0 | 0 |
| 12-26 | 0 | 1.0 | 0 |
| 12-28 | 0 | 1.0 | 0 |
| 12-30 | 0 | 1.0 | 0 |
- *NDP (黒色)
発生率別。発生率 12-12 で最も。
- *NDE (黄色)
発生率別。発生率 12-12 で最も。
- *ANAP (赤色)
発生率別。発生率 12-12 で最も。

脊髄疾患
椎間板ヘルニア

- [illegible]

猫の椎間板ヘルニア

-
- 体性神経**
Pudendal Nerve
陰部神経
- 排尿コントロール
排尿反射・蓄尿反射
正常バランスな緊張
- 排尿 蓄尿
- 体性神経による直接支配
- 交感神経**
Sympathetic Nerve
下腹神経
- 排尿に寄与
- 交感神経**
Hypogastric Nerve
下腹神経
- 蓄尿に寄与
- 副交感神経**
Pelvic Nerve
骨盤神経
- 蓄尿に寄与
- 外尿道括約筋
- Endplate axon
- axon

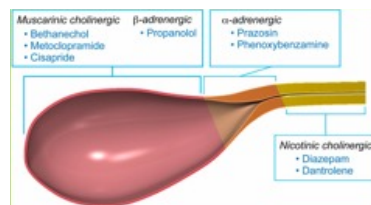
猫の膀胱

- | | 正常
(10-24週) | 障害 (切断) | 早期
(1-3週) | 慢性期
(10-24週) |
|--------|---|---|--|-----------------|
| 支配神経単位 | <p>体性・自律バランス
Balanced</p> | <p>脳幹
体性失
自律支配のみ
Lost Somatomotor</p> | <p>慢性
自律失神経単位
Autonomic dominance</p> | |
| 運動神経単位 | <p>puddlefoot acorn</p>  <p>quiet spikes</p> | <p>高頻度 fibrillation potentials
(16.4 spikes/sec)</p> <p>自律失神経単位で高頻度
自律失神経単位で高頻度
(16.4 spikes/sec)</p> | <p>autonomic acorn</p>  <p>fibrillation 筋繊維化
自律失神経単位で高頻度
自律失神経単位で高頻度
(3 spikes/sec)</p> | |
| | <p>(M. Loss of pudendal nerve, auto-re-innervation quiescence fibrillation)</p> | | | |
| | <p>正常
バランスの取れた緊張</p> | <p>抑圧反射・重層反射 慢性
弛緩不全</p> | <p>“過緊張”
持続性過緊張、弛緩性過緊張
弛緩性過緊張、弛緩性過緊張
弛緩性過緊張の再形成</p> | |
| 筋緊張 |  <p>バランスの取れた緊張</p> | <p>正常弛緩障害
Normal relaxation management</p> | <p>非弛緩性持久性弛緩障害
Non-relaxation persistent relaxation management</p> | |

11

猫の腰仙椎

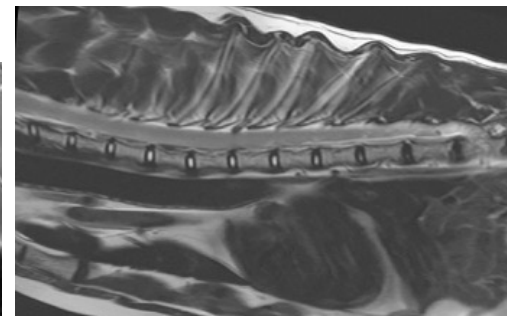
1. 術後にUMN性膀胱麻痺が生じたら
2. 可能なら圧迫排尿（膀胱破裂に注意）
3. 投薬治療
ジアゼパム 0.2~0.5mg/kg BID~TID
+
ブラゾシン0.25~0.5mg/head SID~EOD



Dewey, da Costa.
A Practical Guide to Canine & Feline Neurology 2015

45

脊髄疾患 硬膜外動静脈瘻

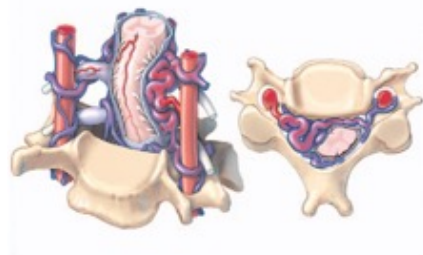


46

硬膜外動静脈瘻

1. 弓間枝と連続する静脈に動脈血が流入しうっ血
2. 脊髄が絞扼される
3. 疼痛・後肢運動失調

※動静脈奇形を画像化した報告はない



Spetzler et al, 2002

47

硬膜外動静脈瘻

治療：外科手術
短期間で改善・再発例なし

手術までは鎮痛剤
ステロイドは無効



48

猫の神経学的検査

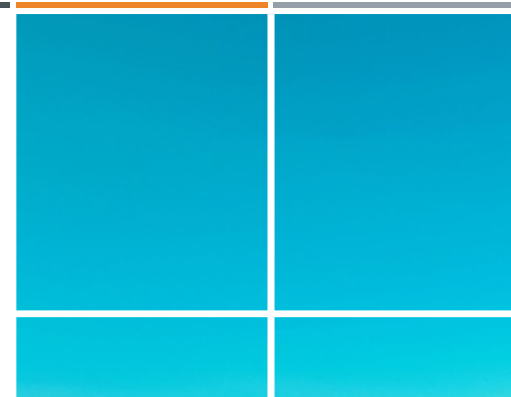
1. 猫の神経学的検査は犬と異なる
2. 反応を出しにくい（やる気なし）
 - a. 後肢はHopping反応
 - b. 前肢は手押し車反応
3. すぐ怒る



49

HANDS ON VS HANDS OFF

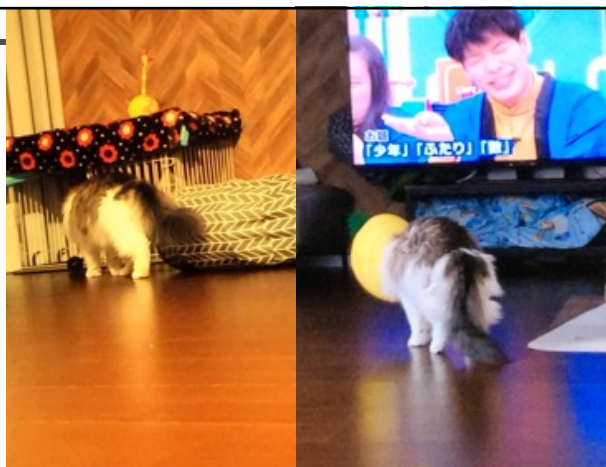
Hands OFFの観察が最も情報量が多い



50

歩様評価

家での動画＞院内の様子



51

ガバペンチンの使用

正常猫にガバペンチンを投与

姿勢反応の低下、歩様異常が生じた

特に高齢猫

Received: 5 April 2024 | Accepted: 18 September 2024
DOI: 10.1111/jvim.17204

STANDARD ARTICLE

Journal of Veterinary Internal Medicine ACVIM

Evaluation of gabapentin administration on neurologic examination in 2 different age groups of healthy cats

Allison DuPont¹ | Natalia Zidan² | Elizabeth C. Lueck² | Starr Cameron²

	Normalized/static PR deficits		New PR deficits		Progressive PR deficits	
	Young	Geriatric	Young	Geriatric	Young	Geriatric
Number of cats	20	7	11	4	0	1
Ratio of cats	20/31	7/12	11/31	4/12	0/32	1/12
Percentage	65%	58%	35%	33%	0%	8%

52

TAKE HOME MESSAGE

治療方法の進化：脳外科・放射線・抗ウイルス薬

末梢神経疾患：電気生理が重要

猫≠小さい犬：神経学的検査の解釈

53

ご清聴ありがとうございました
ご質問があれば質疑応答・またはメールで
お受けいたします

KyotoAR動物高度医療センター
長谷川裕基

hhasegawa@kyotoar.com

54