

犬の副腎腫瘍

奥朋哉

獣医腫瘍科認定医 I 種

松原動物病院 腫瘍科

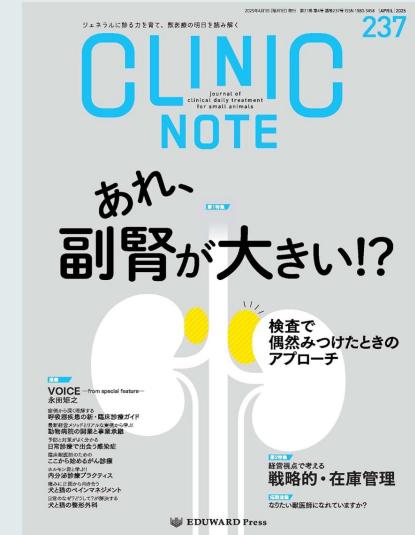
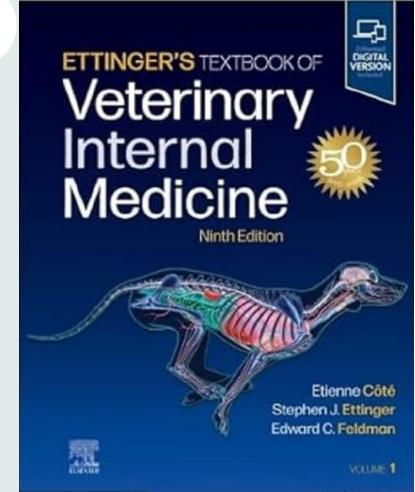
自己紹介

2018年 帯広畜産大学 卒業

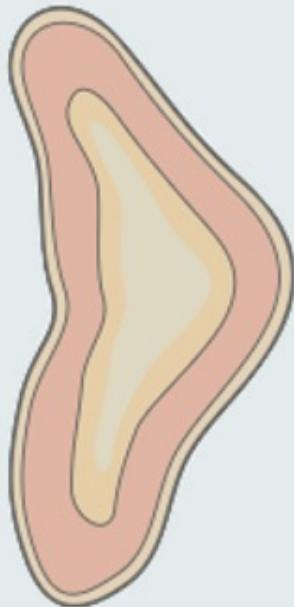
2018年 松原動物病院 就職

- ・ 北摂夜間救急動物病院 非常勤(2021～2022年)
- ・ 獣医腫瘍科認定医Ⅱ種 取得(2022年)
- ・ 獣医腫瘍科認定医Ⅰ種 取得(2024年)
- ・ ダクタリ動物病院京都医療センター 腫瘍科診察

2025年 現在に至る



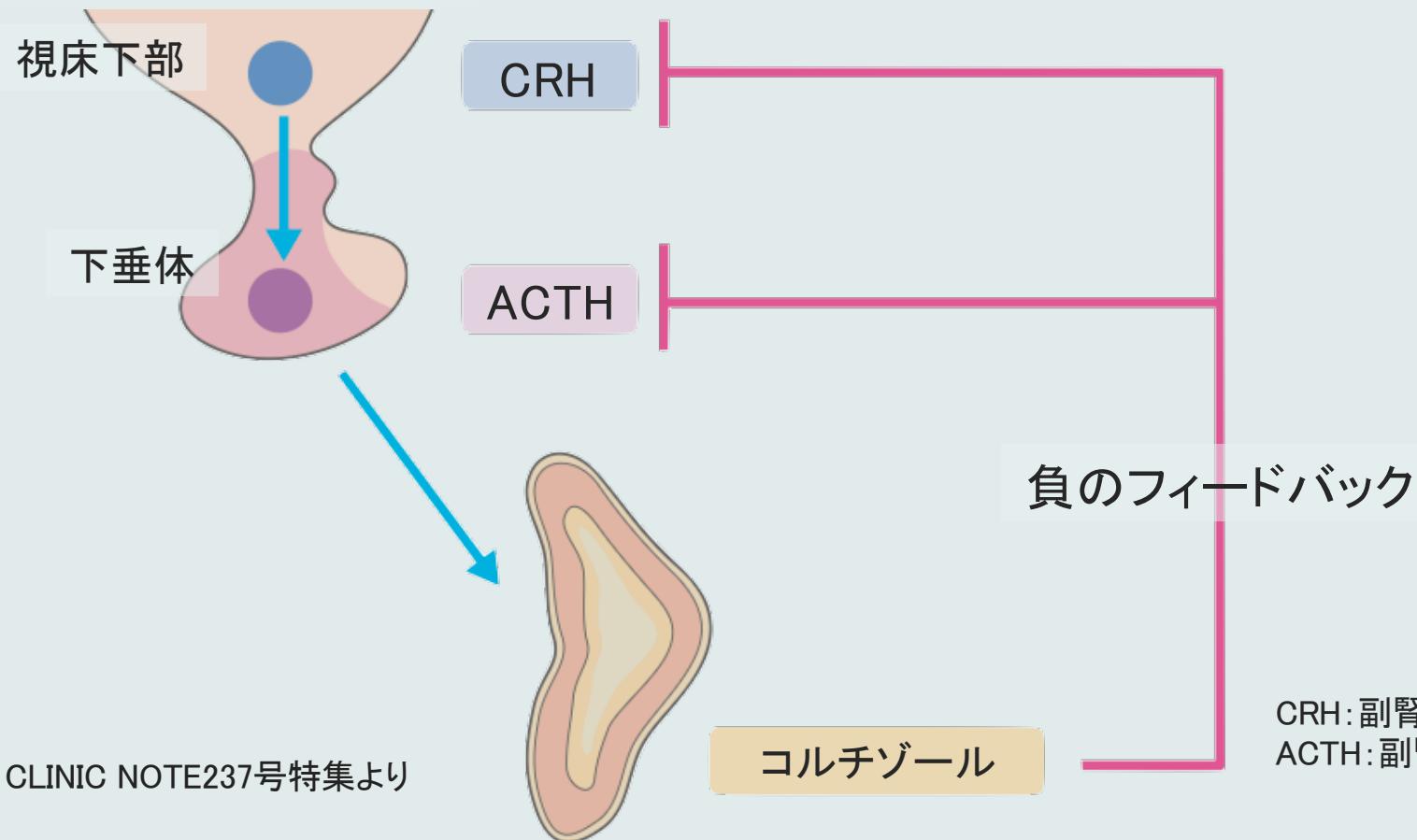
副腎の働き



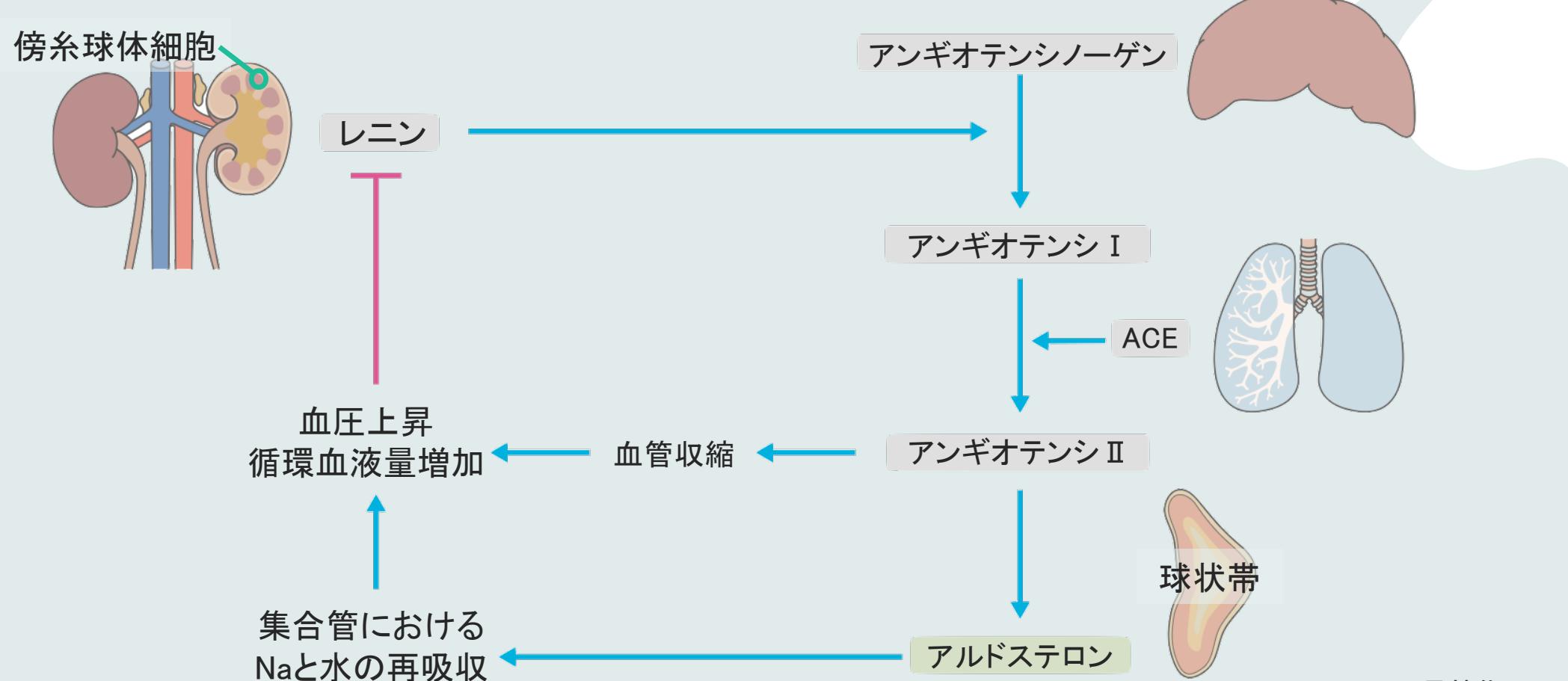
- 皮質
 - ・球状帶: アルドステロン
 - ・束状帶: コルチゾール
 - ・網状帶: 副腎アンドロゲン(性ステロイドホルモン)
- 髓質
 - ・カテコラミン(アドレナリン、ノルアドレナリン)

CLINIC NOTE237号特集より

コルチゾール



アルドステロン



CLINIC NOTE237号特集より

カテコラミン

チロシン → ドーパ → ドバミン → ノルアドレナリン → アドレナリン



副腎髓質

COMT

ノルメタネフリン

メタネフリン

腎臓から排泄

副腎腫瘍

皮質腫瘍

髓質腫瘍

その他の腫瘍

非腫瘍性病変

- ・ 良性腫瘍: 皮質腺腫 機能性/非機能性
- ・ 悪性腫瘍: 皮質腺癌 機能性/非機能性
- ・ 機能性: コルチゾール產生腫瘍、性ホルモン產生腫瘍

副腎腫瘍

皮質腫瘍

髓質腫瘍

その他の腫瘍

非腫瘍性病変

- ・悪性腫瘍:褐色細胞腫 機能性/非機能性
- ・機能性:カテコラミン産生腫瘍

副腎腫瘍

皮質腫瘍

髓質腫瘍

その他の腫瘍

非腫瘍性病変

- ・ 良性腫瘍: 脂肪腫、骨髄脂肪腫
- ・ 悪性腫瘍: 線維肉腫、平滑筋肉腫、リンパ腫、血管肉腫
- ・ 転移性腫瘍: 肺腺癌、乳腺癌、前立腺癌、胃腺癌、メラノーマ

副腎腫瘍

皮質腫瘍

髓質腫瘍

その他の腫瘍

非腫瘍性病変

- 結節性過形成
- 囊胞
- 肓瘍
- 血腫
- 肉芽腫

副腎偶発腫

- 健康診断などで偶発的に発見された副腎腫瘍
- 明確な判断基準はない ≒ 非機能性副腎腫瘍 = 症状なし

画像検査	全症例数	副腎偶発腫の症例数(%)	病理組織学的検査
超音波検査	3748例	151例 (4%)	片側の副腎皮質腺腫 4例 片側の副腎皮質腺癌 3例 片側の褐色細胞腫 3例 両側の副腎皮質腺腫 1例 両側の副腎皮質過形成 1例
CT検査	270例	25例 (9%)	片側の副腎皮質腺腫 2例 副腎皮質腺腫 + 褐色細胞腫併発 1例

Cook A.K. et al. J Am Vet Med Assoc. 2014
Baum J.I. et al. J Am Vet Med Assoc. 2016

副腎腫瘍を発見するパターン

- ・機能性副腎腫瘍
- ・副腎偶発腫

副腎腫瘍に対する治療

- ・機能性副腎腫瘍 → 治療対象
- ・副腎偶発腫
 - ・非機能性腫瘍 + 悪性所見なし → 経過観察
 - ・それ以外 → 治療対象

診断アプローチ

- ・ 機能性副腎腫瘍 → 機能性の確定
- ・ 副腎偶発腫 → 機能性の除外、悪性所見の評価

診断アプローチ

- 臨床症状の評価
- 血液検査
- 腹部超音波検査
- 機能性の評価
- 悪性所見の評価

臨床症状: クッシング症候群

一般的な症状	比較的一般的な症状	一般的ではない症状
多飲・多尿	活動性の低下	血栓塞栓症
多食	色素沈着	靭帯断裂
パンティング	面皰	顔面神経麻痺
腹部膨満	皮膚の菲薄化	偽筋緊張症
脱毛	発毛休止	精巣萎縮
肝腫大	尿漏れ	発情休止
筋力の低下	インスリン抵抗性	
全身性高血圧		

臨床症状: 褐色細胞腫

症状	発生率(%)
無症状	10-48
虚脱	8-33
パンティング	16-30
虚弱	10-30
活動性の低下	12-25
多飲多尿	6-25
体重減少	8-22
食欲不振	16-20
頻脈	8-18

高血圧の発生率 54%



症状がない場合でも除外ができない

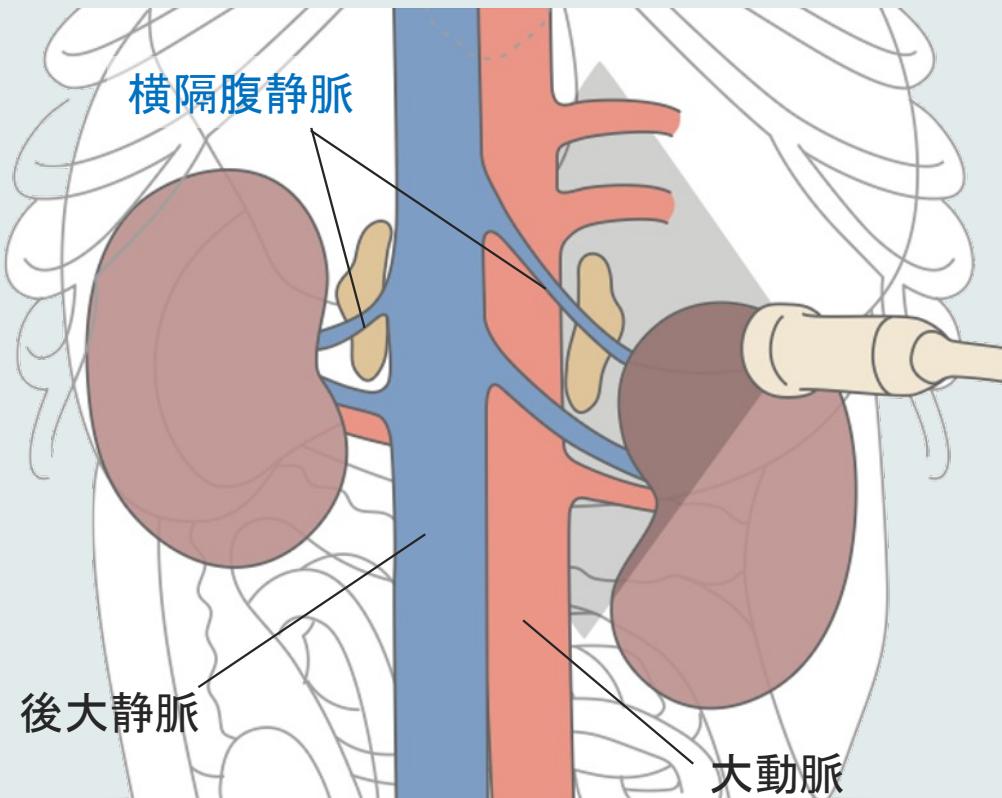


ホルモン検査は推奨

血液検査: クッシング症候群

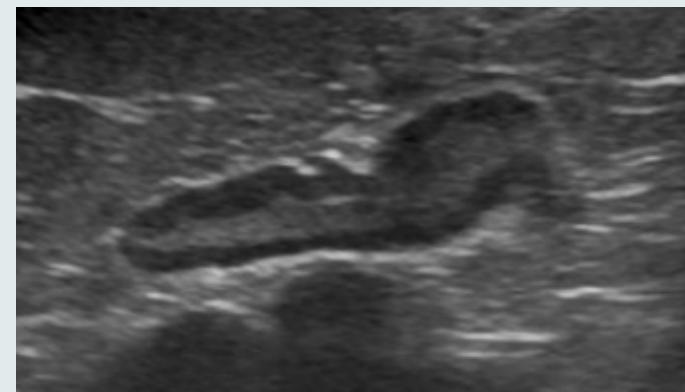
	CBC	血液化学検査
増加	好中球 単球 血小板 赤血球	ALP ALT Tchol Glu P Lip TBA Na
低下	好酸球 リンパ球	BUN K

腹部超音波検査: 正常な左副腎



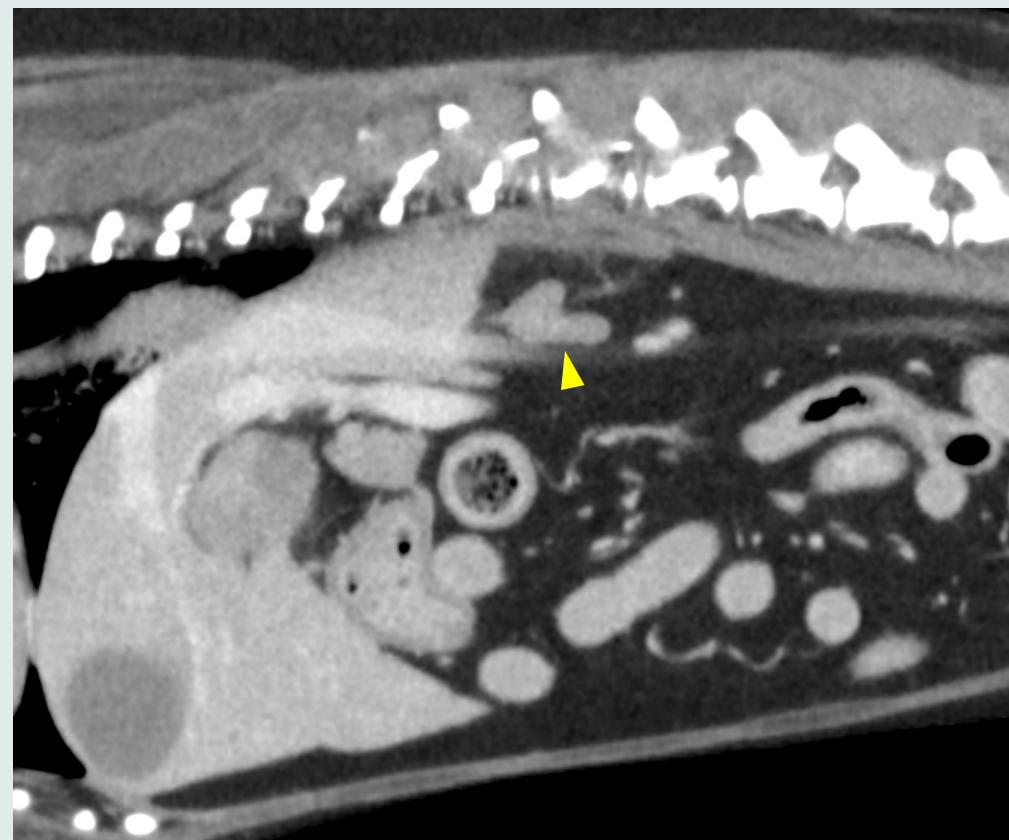
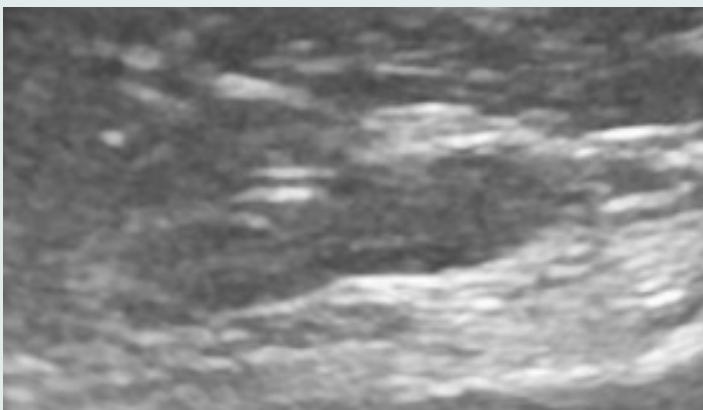
Melian C. et al. Vet Rec. 2021

体重 kg	最大値 mm
2.5–5	5.1
5–10	5.5
10–20	6.4
20–40	7.3

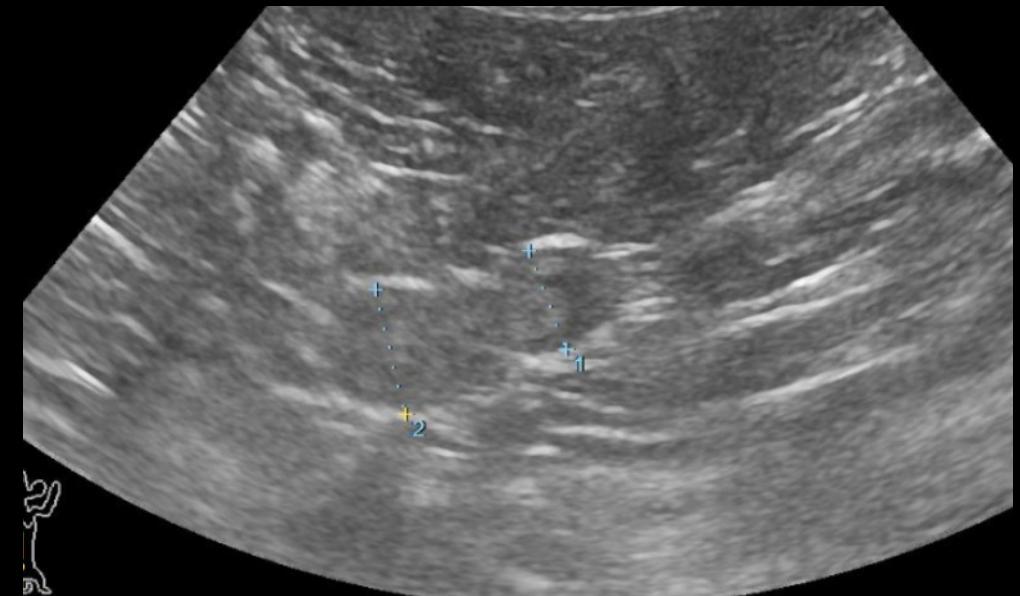
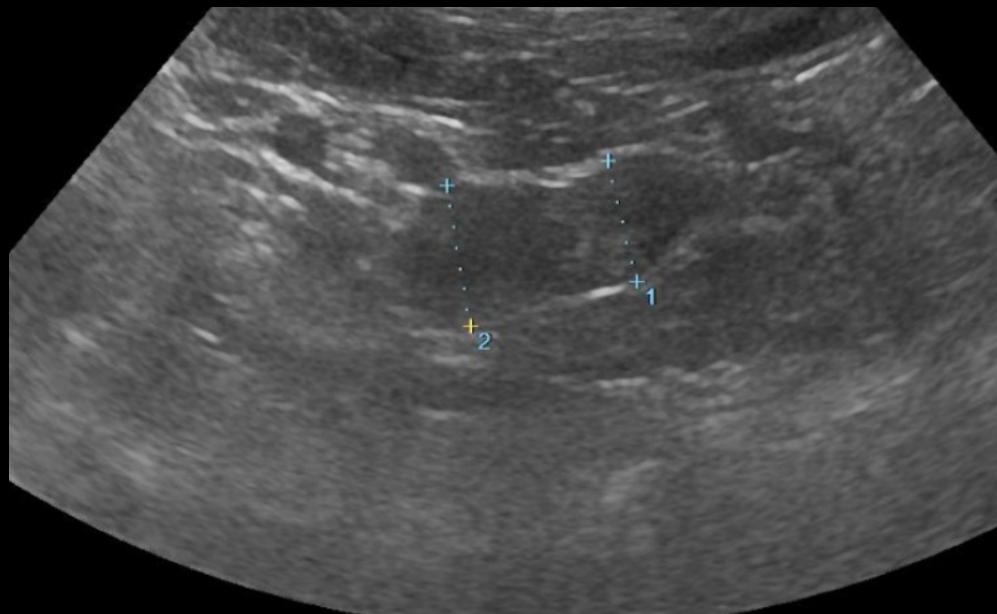


腹部超音波検査: 正常な右副腎

体重 kg	最大値 mm
2.5–5	5.3
5–10	6.8
10–20	7.5
20–40	8.7



下垂体性クッシングに伴う両側性の腫大

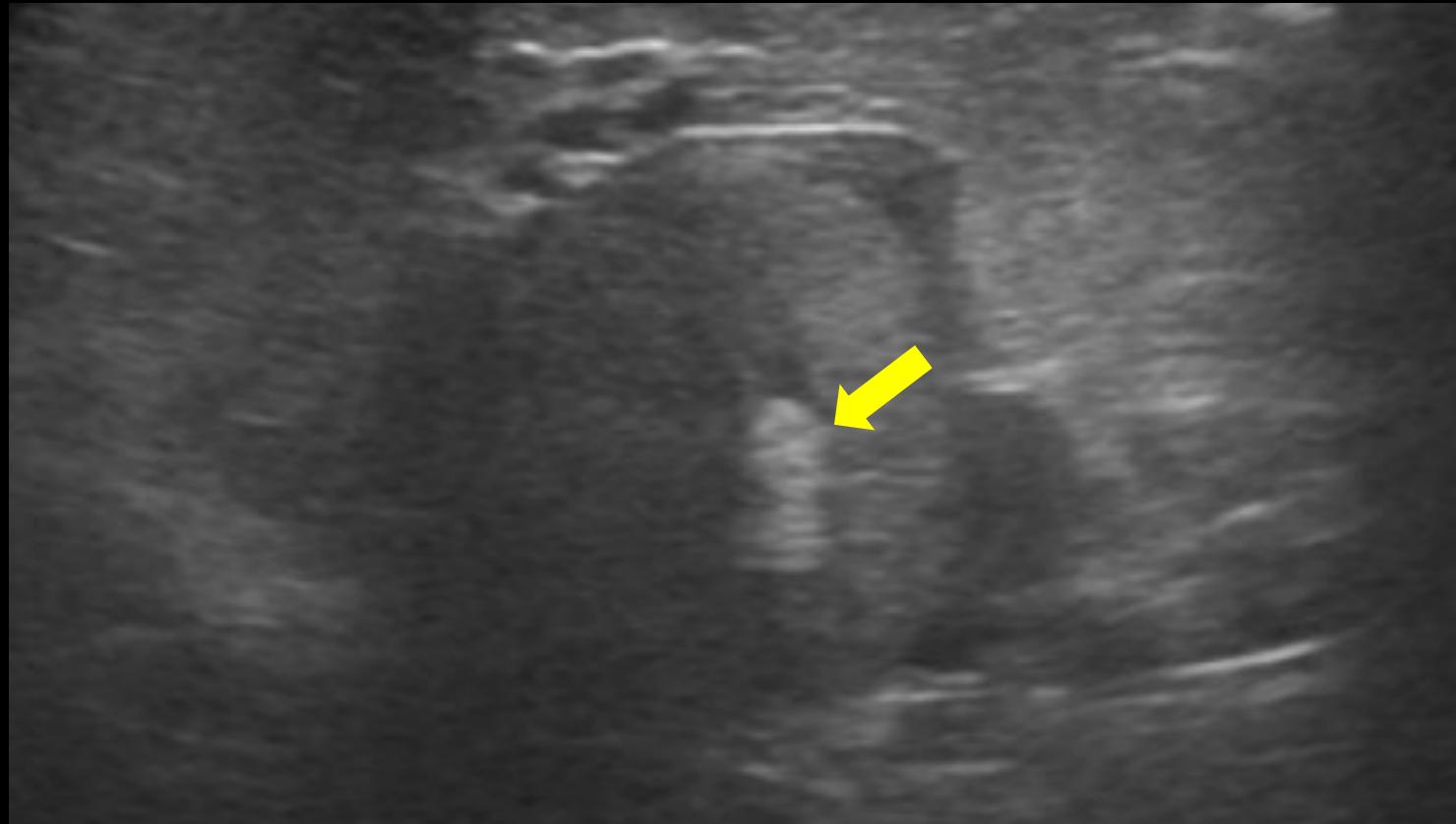


1Dist: 7.4mm 2Dist: 8.5mm +Dist: mm
R:4.00 BG:65 BD:80

1Dist: 6.6mm 2Dist: 8.0mm +Dist: mm
R:4.00 BG:65 BD:80

T・プードル、9歳、去勢雄
下垂体性クッシング症候群に伴う両側の副腎腫大を認めた

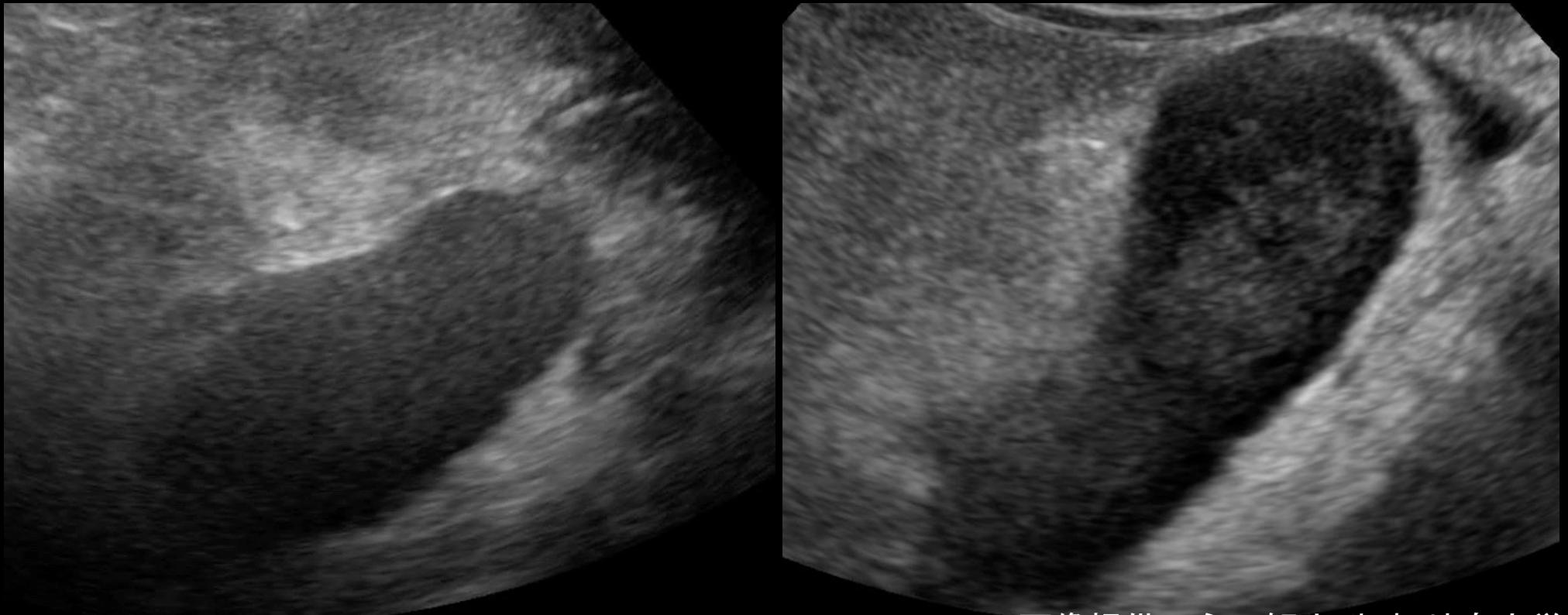
骨髓脂肪腫疑い



トイ・プードル、11歳、去勢雄

偶発的に発見された右副腎腫瘍(15mm)、腫瘍内部に音響陰影を伴わない高エコー領域

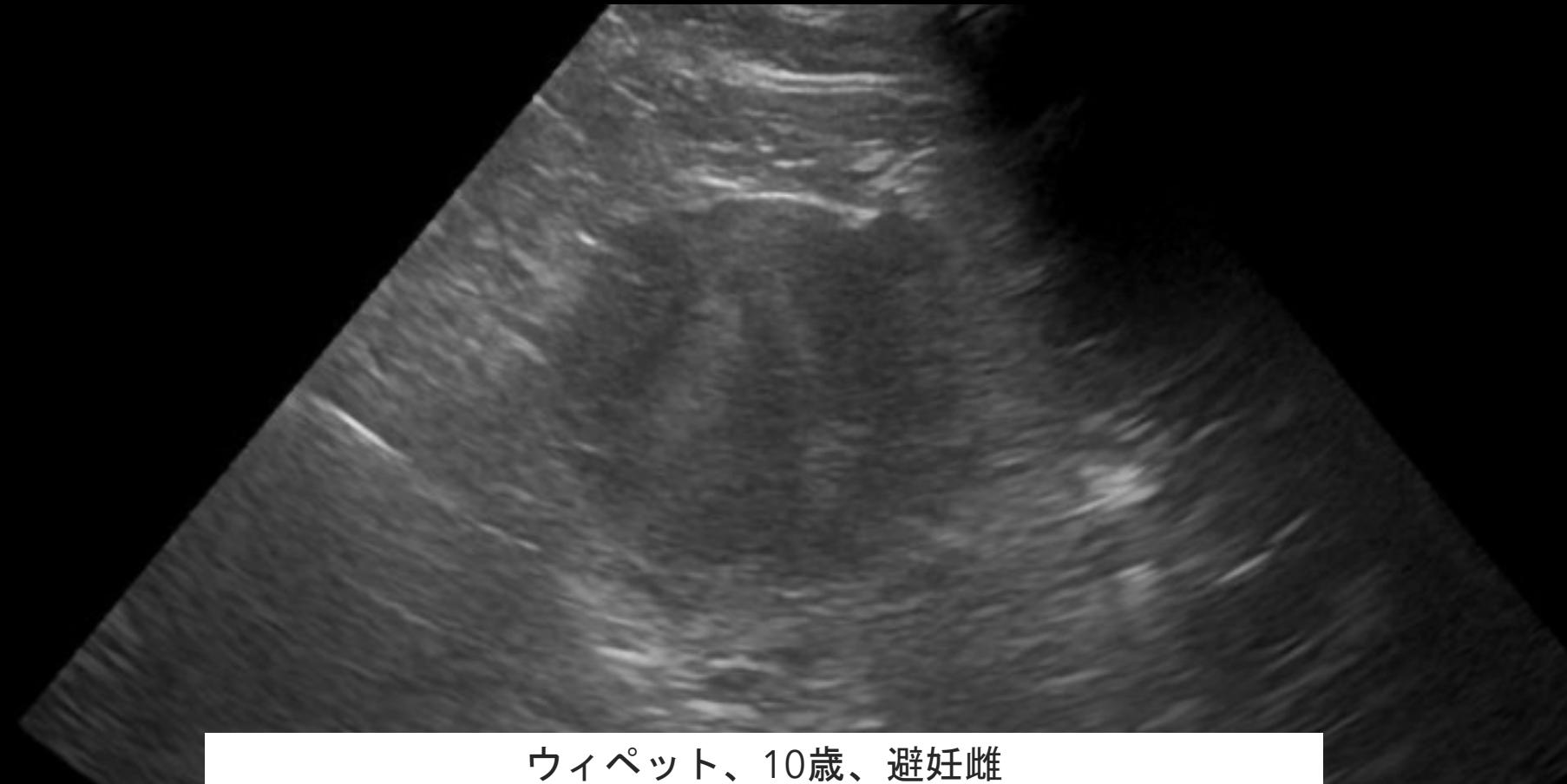
リンパ腫



画像提供：永田矩之 先生(岐阜大学)

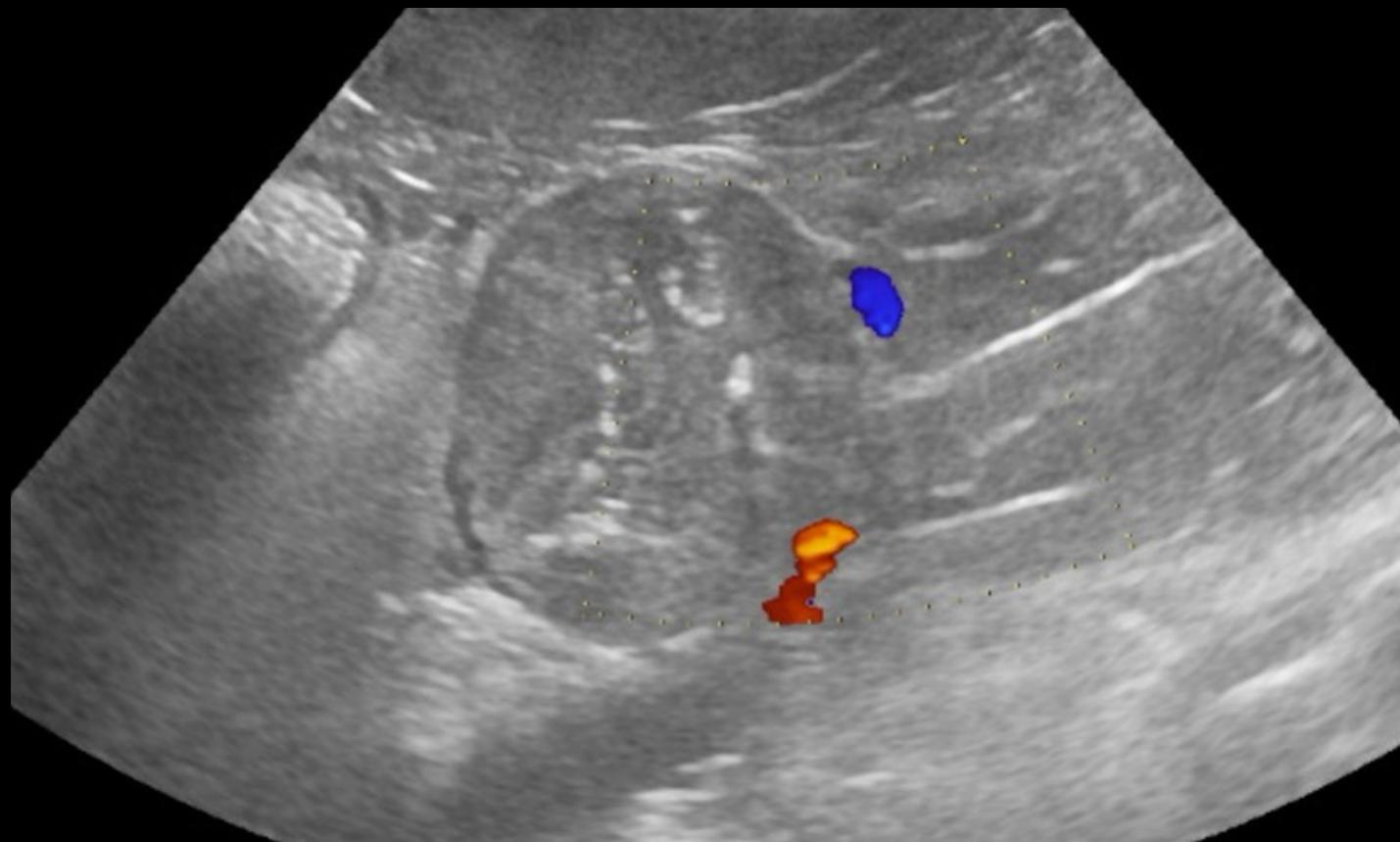
スコティッシュ・テリア、10歳、避妊雌
左右の副腎が低エコー性に腫大(12–14 mm)、剖検にてリンパ腫と診断

副腎皮質腺腫



ウィペット、10歳、避妊雌
球形に腫大した右副腎腫瘍(35mm)、外科摘出を実施して診断

副腎皮質腺腫



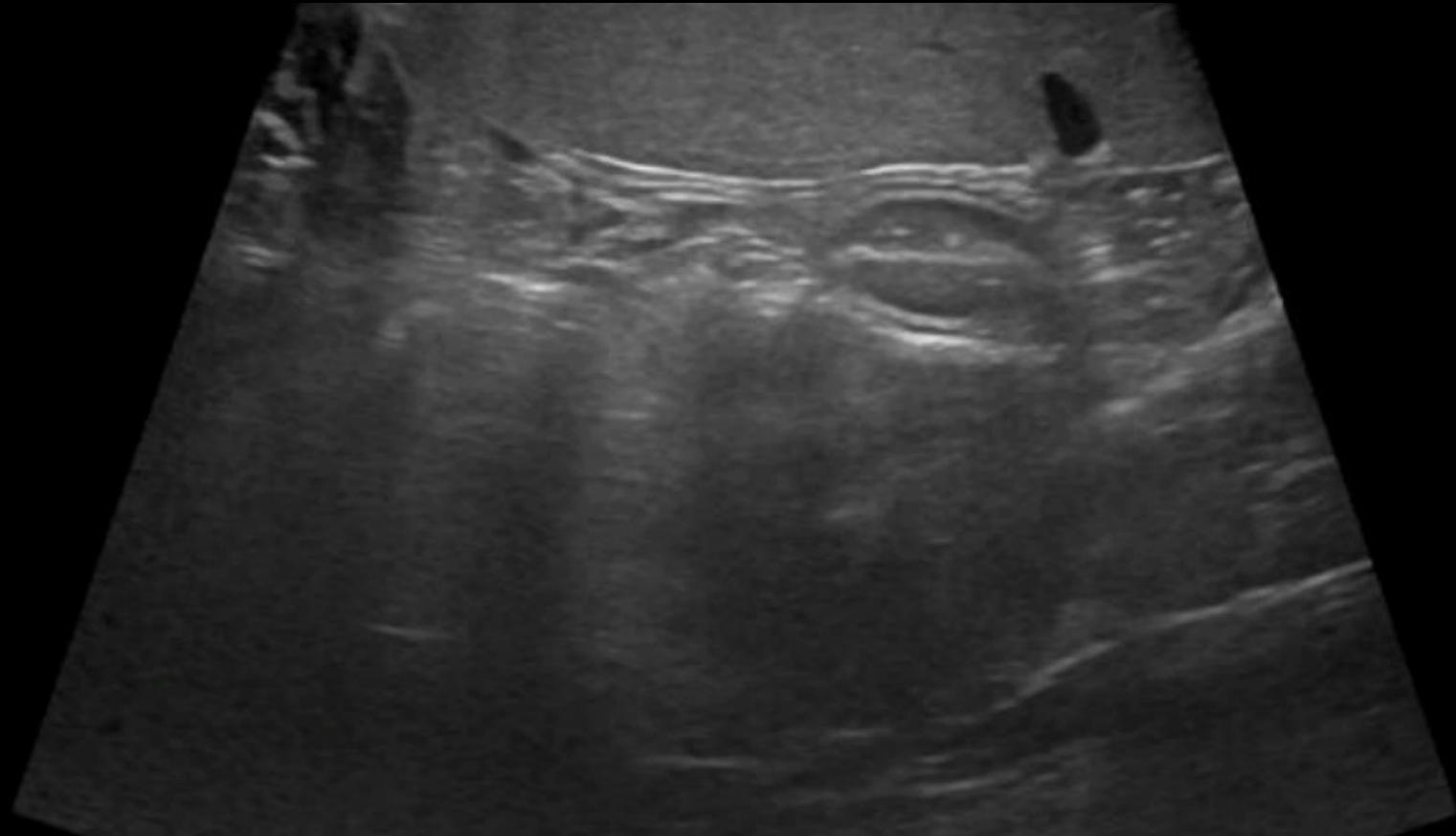
M・ダックス、9歳、避妊雌
右副腎腫瘍(28 mm)、病理組織学的検査で副腎皮質腺腫と診断

副腎皮質腺癌



トイプードル、13歳、去勢雄
右副腎腫瘍2.5cm、内部に骨髓脂肪腫を疑う結節あり

褐色細胞腫



ヨークシャー・テリア、7歳、避妊雌
右副腎腫瘍(24 mm)、病理組織学的検査で褐色細胞腫と診断

機能性評価

- 副腎皮質
 - 尿中コルチゾール・クレアチニン比(UCCR)
 - 低用量デキサメタゾン抑制試験(LDDST)
 - 内因性ACTH
- 副腎髄質
 - 尿中メタネフリン分画

検査の話の前に。。。

感度と特異度

- ・ 感度 = 病気がある人を陽性とする割合 = $A / (A + C)$
- ・ 特異度 = 病気がない人を陰性とする割合 = $D / (B + D)$

	病気あり	病気なし
陽性	A (真陽性)	B (偽陽性)
陰性	C (偽陰性)	D (真陰性)

感度

- 感度が高い = 偽陰性が少ない

感度

- ・ 感度が高い = 偽陰性が少ない
- ・ 感度 100%

	病気あり	病気なし
陽性	100	偽陽性
陰性	0	真陰性

感度

- ・ 感度が高い = 偽陰性が少ない
- ・ 感度 100%

	病気あり	病気なし
陽性	100	偽陽性
陰性	0	真陰性

➡ 病気の除外が可能

特異度

- 特異度が高い = 偽陽性が少ない

特異度

- 特異度が高い = 偽陽性が少ない
- 特異度 100%

	病気あり	病気なし
陽性	真陽性	0
陰性	偽陰性	100

特異度

- 特異度が高い = 偽陽性が少ない
- 特異度 100%

	病気あり	病気なし
陽性	真陽性	0
陰性	偽陰性	100

➡ 病気の診断が可能

感度と特異度

- 感度が高い検査で陰性 → 病気を除外できる
- 特異度が高い検査で陽性 → 病気を診断できる

非機能性 = 機能性を除外する必要がある

ACTH刺激試験

- ・コルチゾール産生腫瘍に対して
- ・感度 57–63%
- ・特異度 80–85%

	病気あり	病気なし
陽性	60	20
陰性	40	80

結果が陰性でも機能性腫瘍の除外ができない

機能性評価

- 副腎皮質
 - 尿中コルチゾール・クレアチニン比(UCCR)
 - 低用量デキサメタゾン抑制試験(LDDST)
 - 内因性ACTH
- 副腎髄質
 - 尿中メタネフリン分画

尿中コルチゾール・クレアチニン比(UCCR)

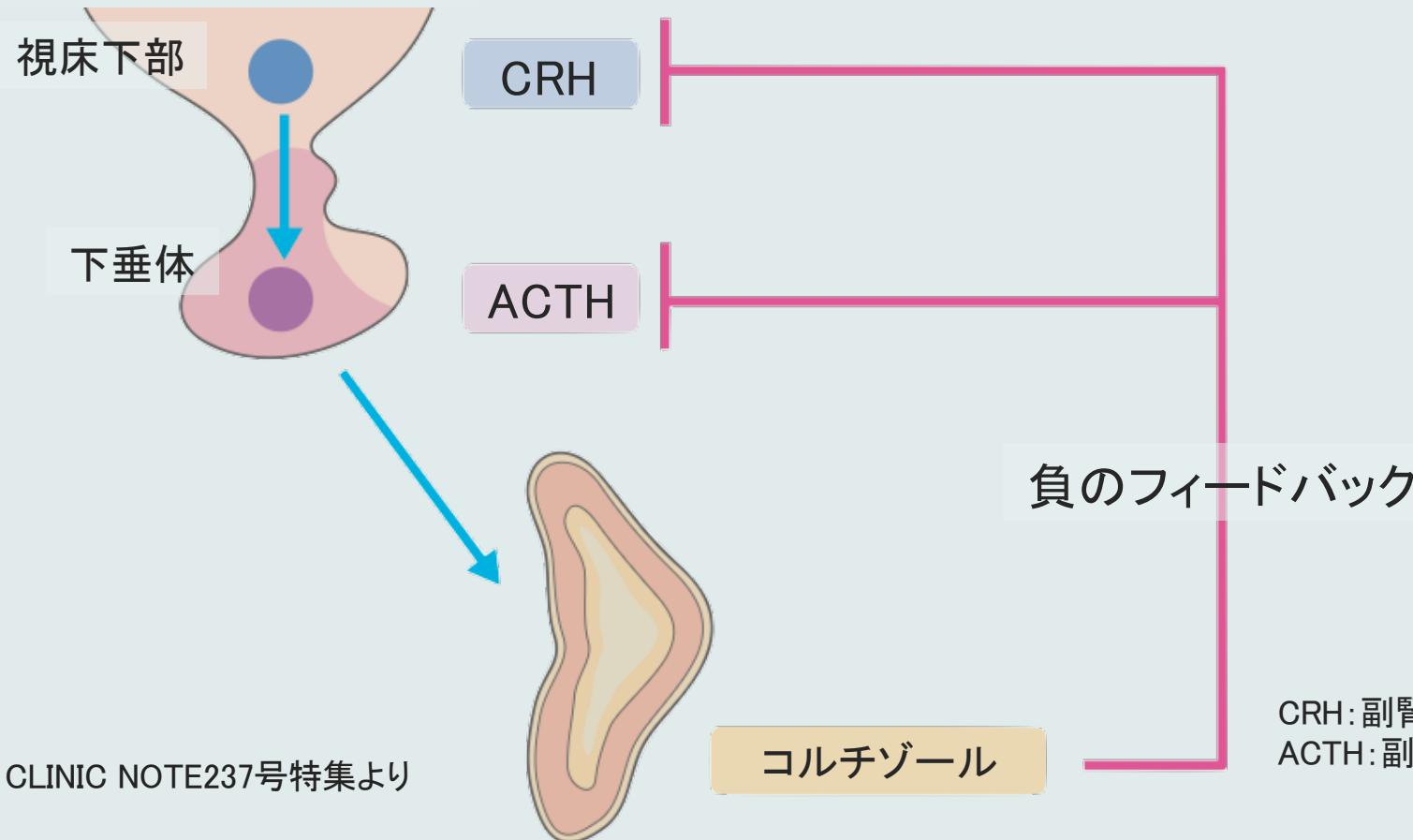
- 血中コルチゾール濃度の数時間分の平均化
- 院内採尿ではストレスにより高値を示す
- 直近でストレスのある出来事があれば2日間以上待つ
- **自宅採尿(朝一番の尿が理想)が必須**

尿中コルチゾール・クレアチニン比(UCCR)

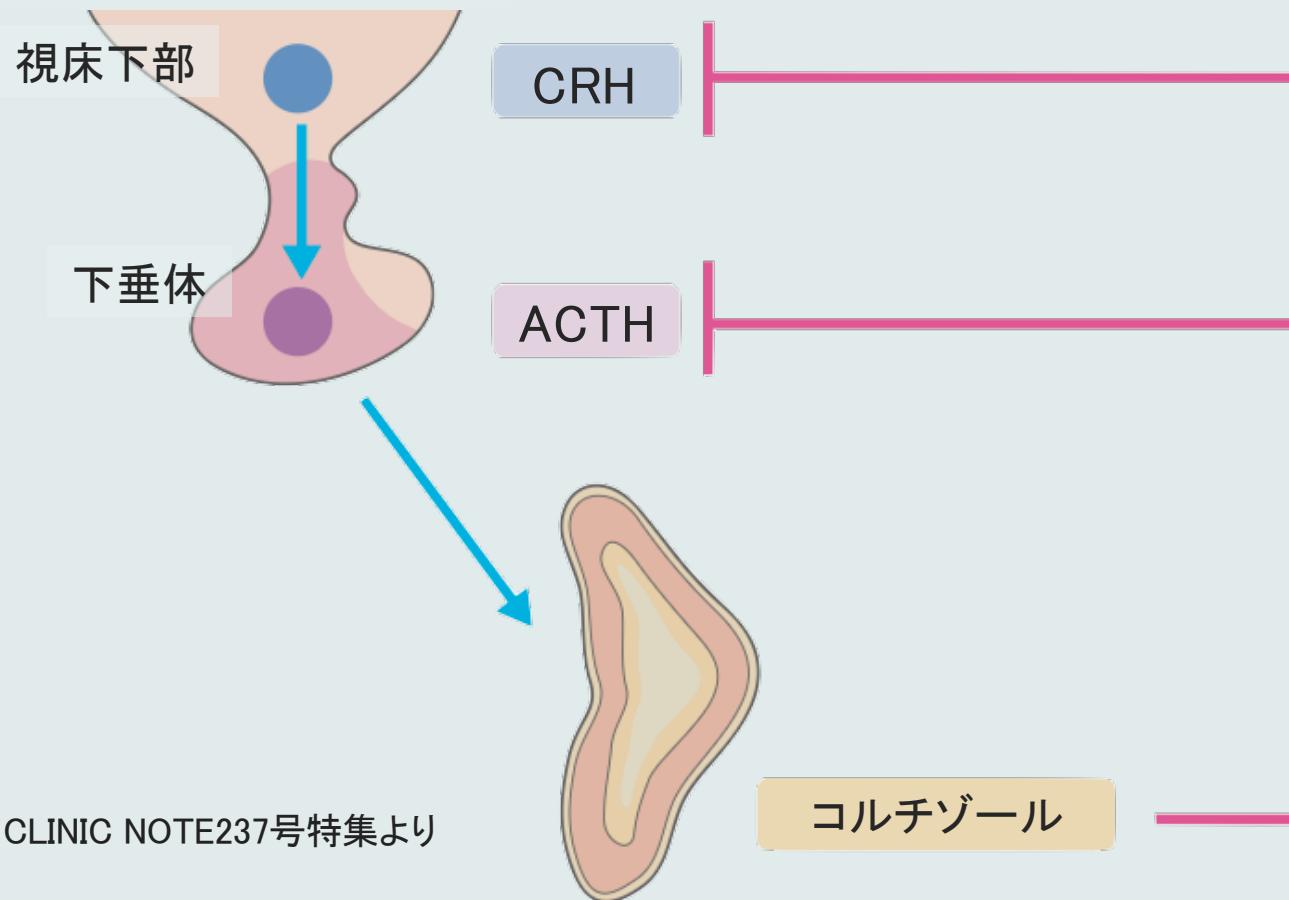
- クッシング症候群に対して
- 感度 75–100%
- 特異度 20–25%

陰性(正常値)ならクッシング症候群を除外

低用量デキサメタゾン抑制試験(LDDST)

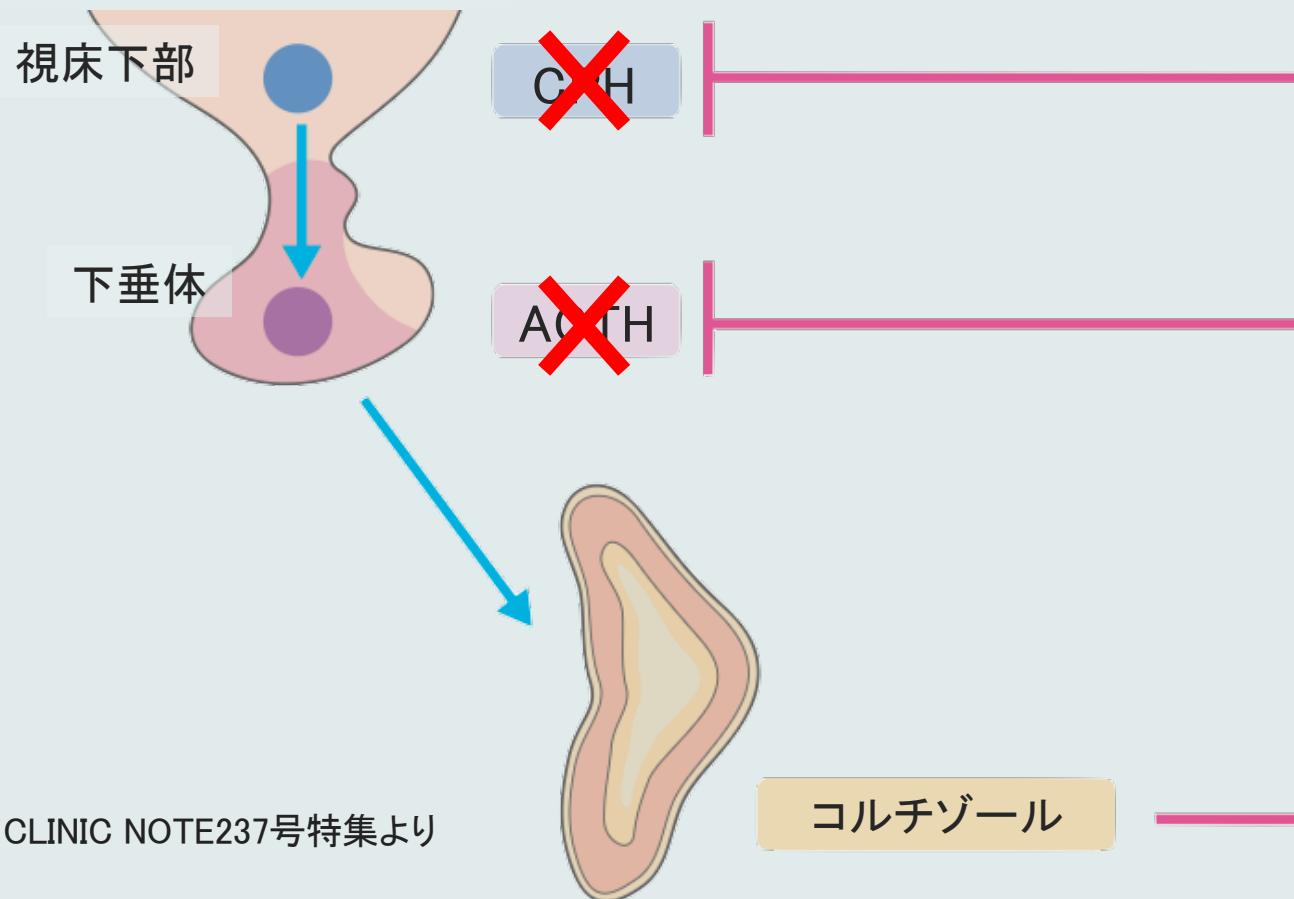


LDDST: 正常な反応

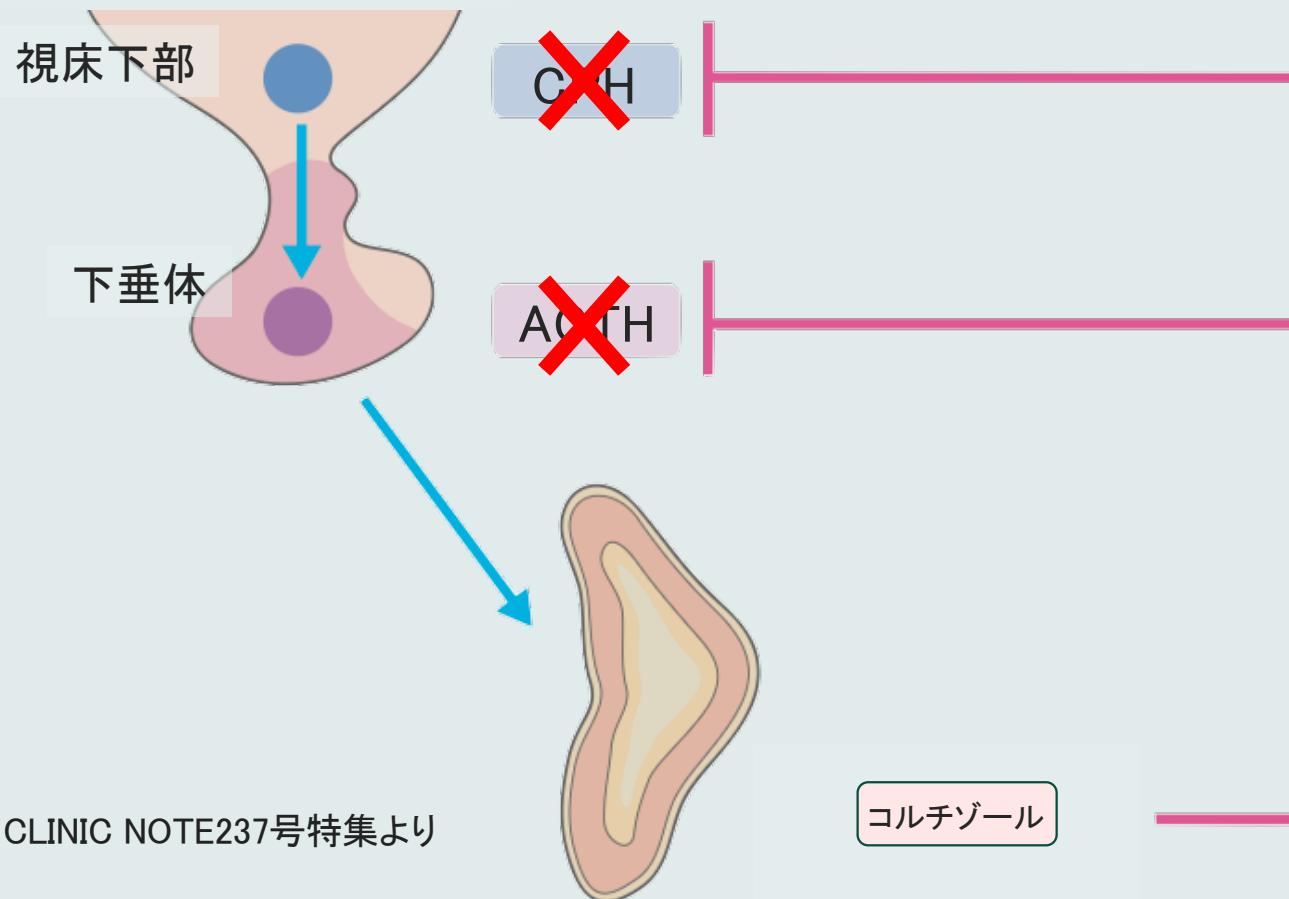


CRH:副腎皮質刺激ホルモン放出ホルモン
ACTH:副腎皮質刺激ホルモン

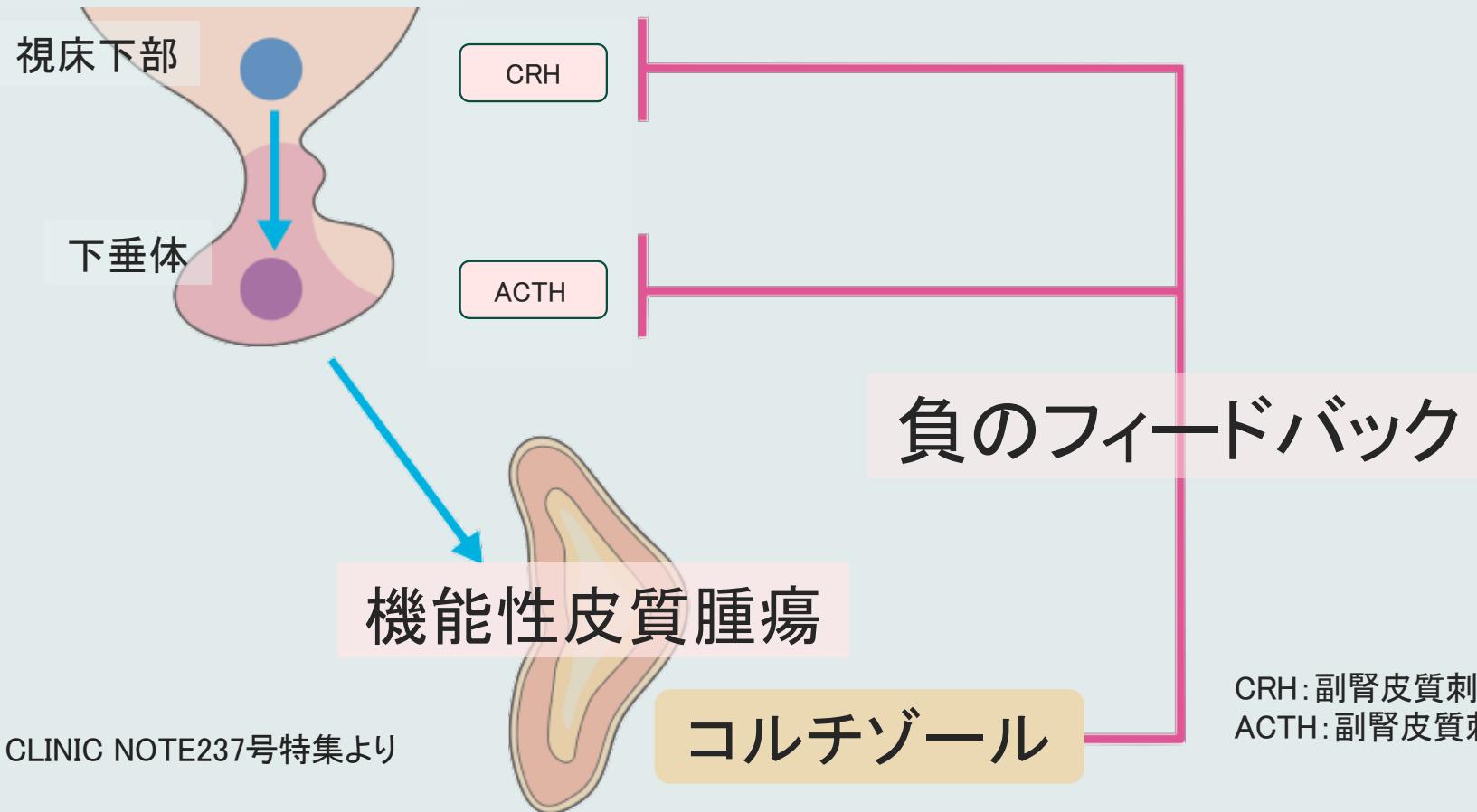
LDDST: 正常な反応



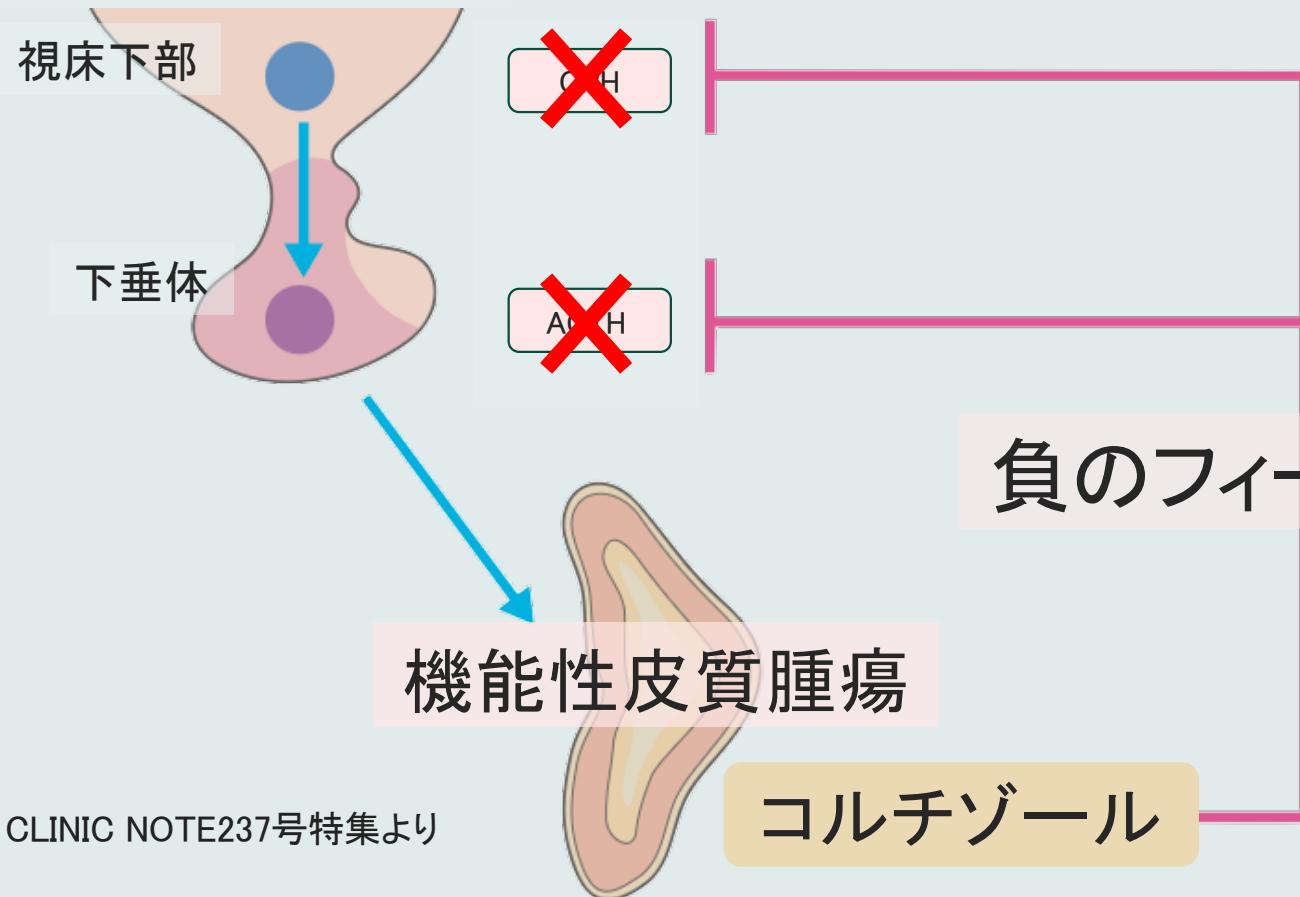
LDDST: 正常な反応



LDDST:機能性副腎皮質腫瘍



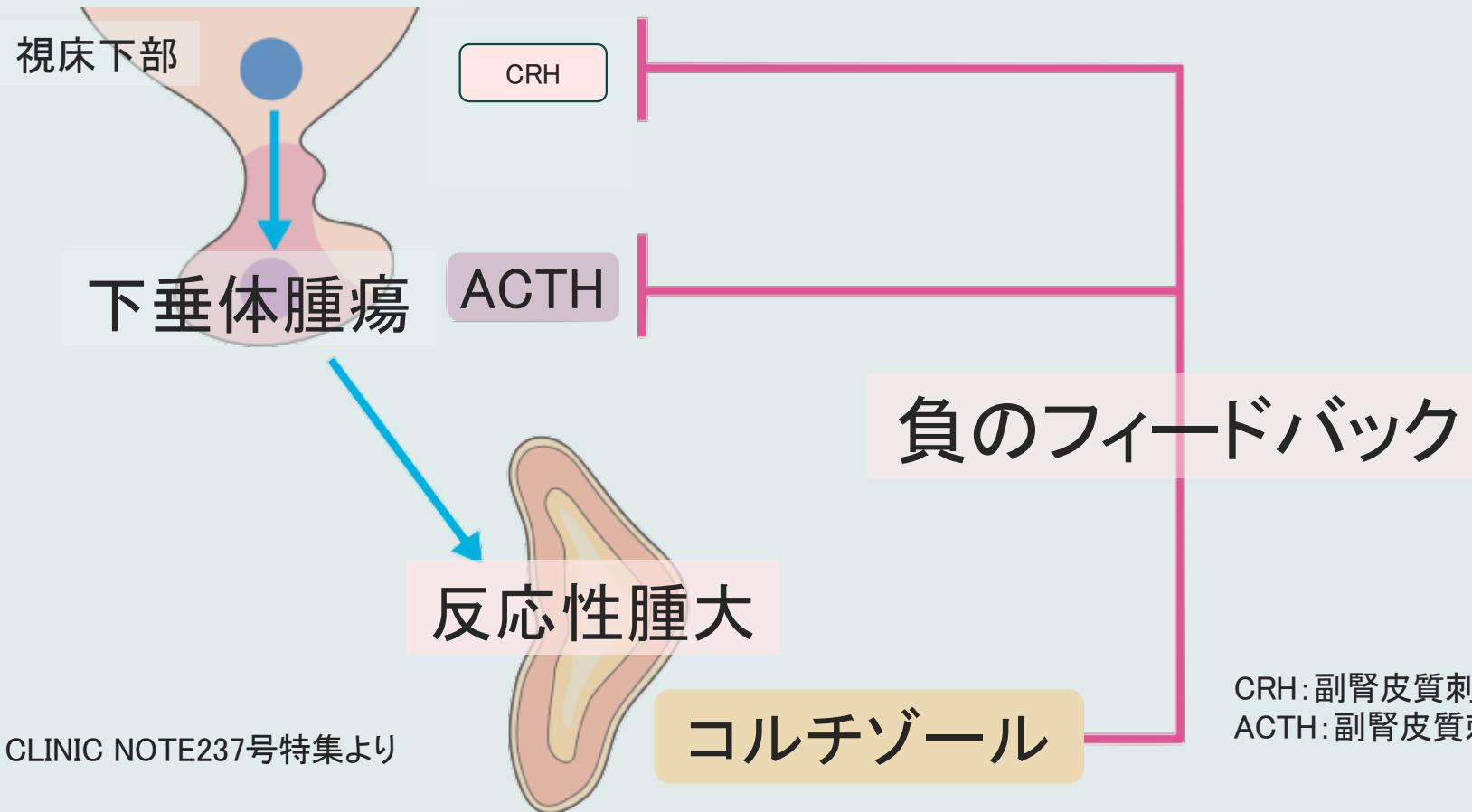
LDDST: 機能性副腎皮質腫瘍



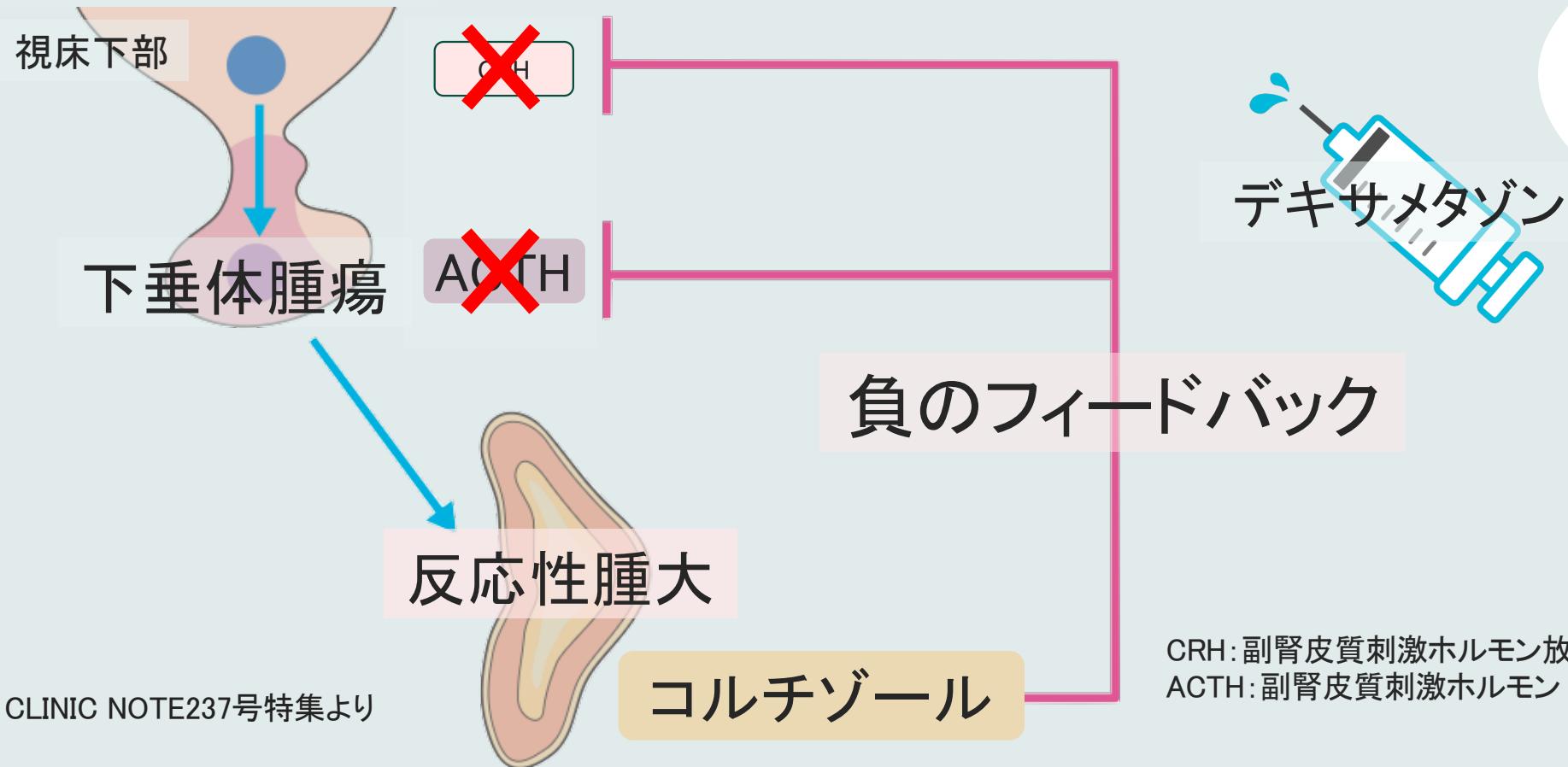
CLINIC NOTE237号特集より

CRH: 副腎皮質刺激ホルモン放出ホルモン
ACTH: 副腎皮質刺激ホルモン

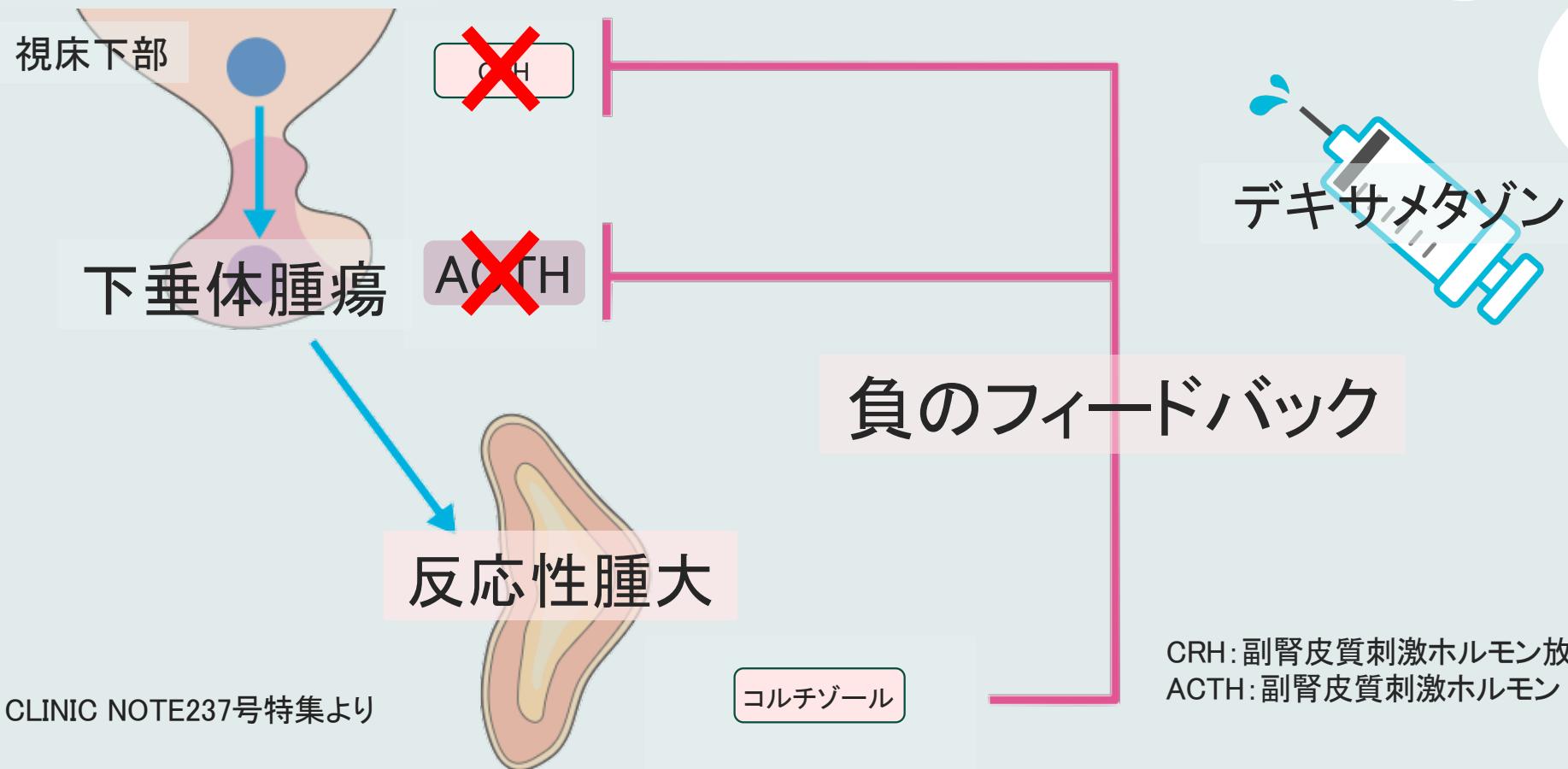
LDDST: 下垂体性クッシング症候群



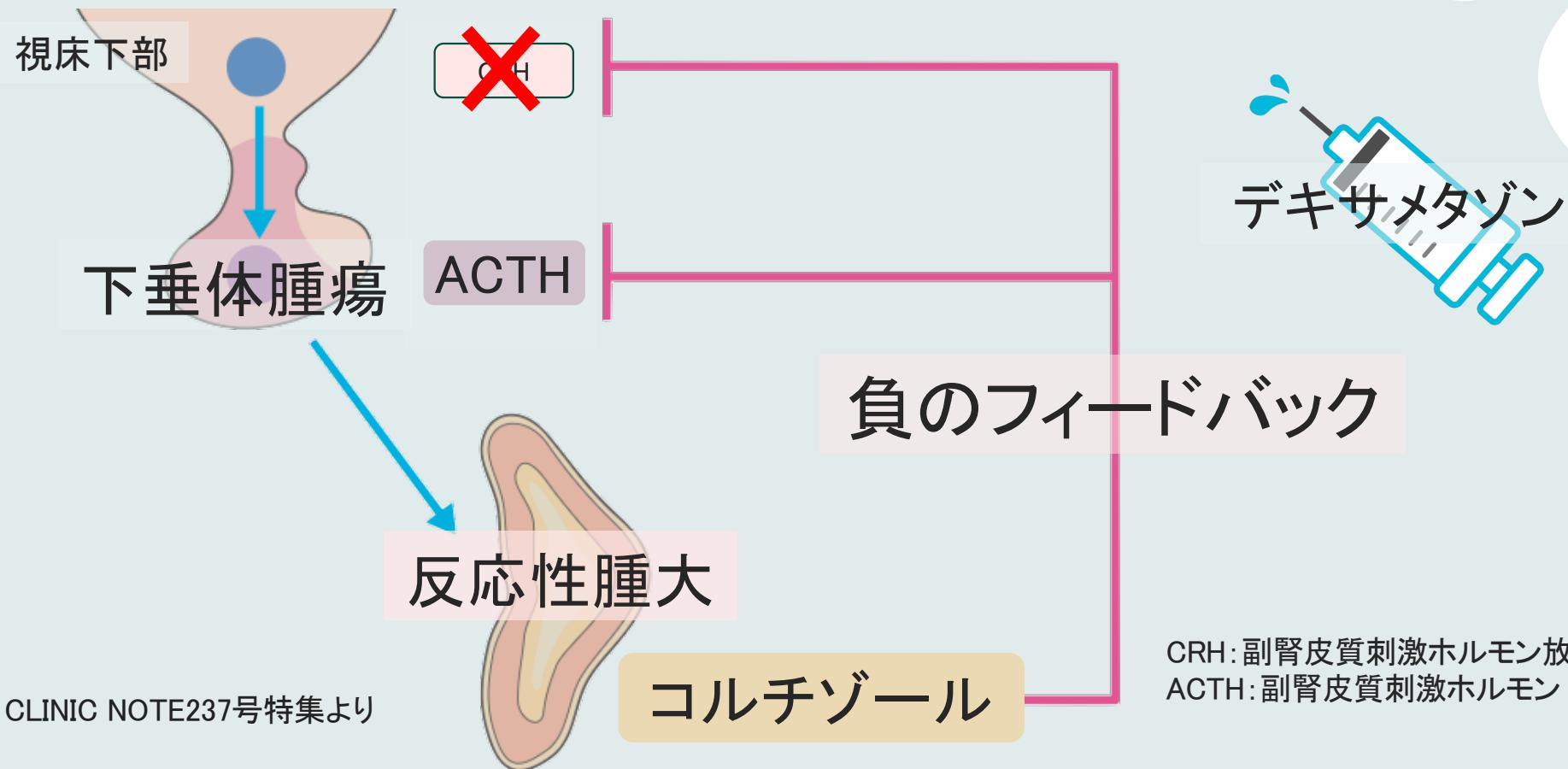
LDDST: 下垂体性クッシング症候群



LDDST: 下垂体性クッシング症候群

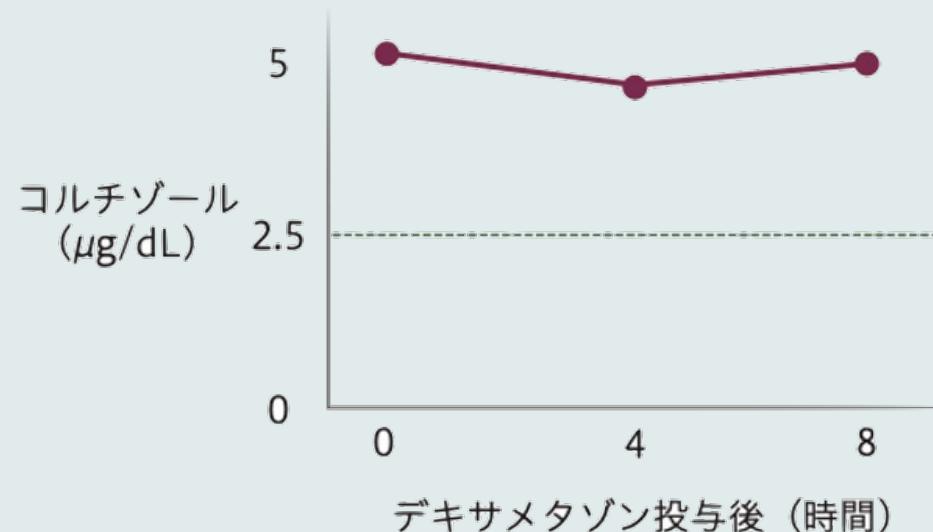


LDDST: 下垂体性クッシング症候群

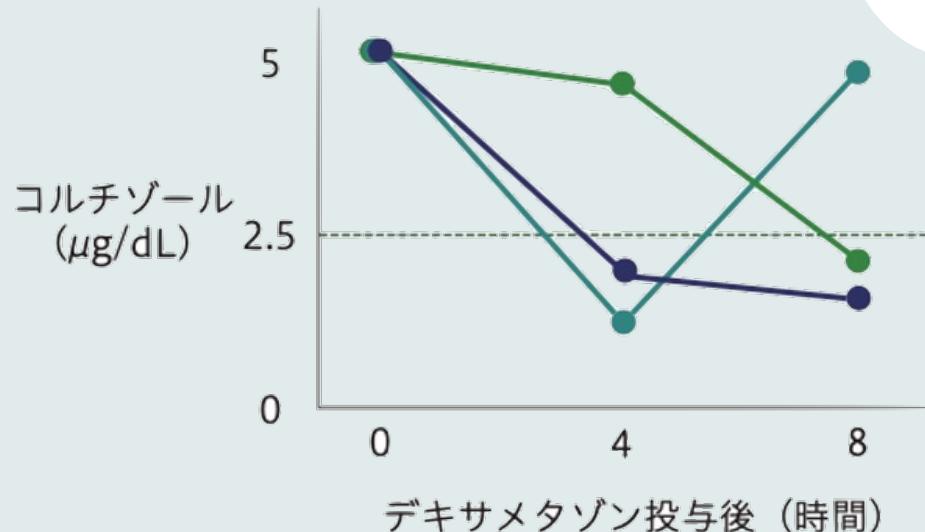


低用量デキサメタゾン抑制試験(LDDST)

A 機能性副腎皮質腫瘍



B クッシング症候群



低用量デキサメタゾン抑制試験 (LDDST) のパターン

A : Lack of suppressionパターン。コルチゾール産生腫瘍ではこのパターンを示すはずである。

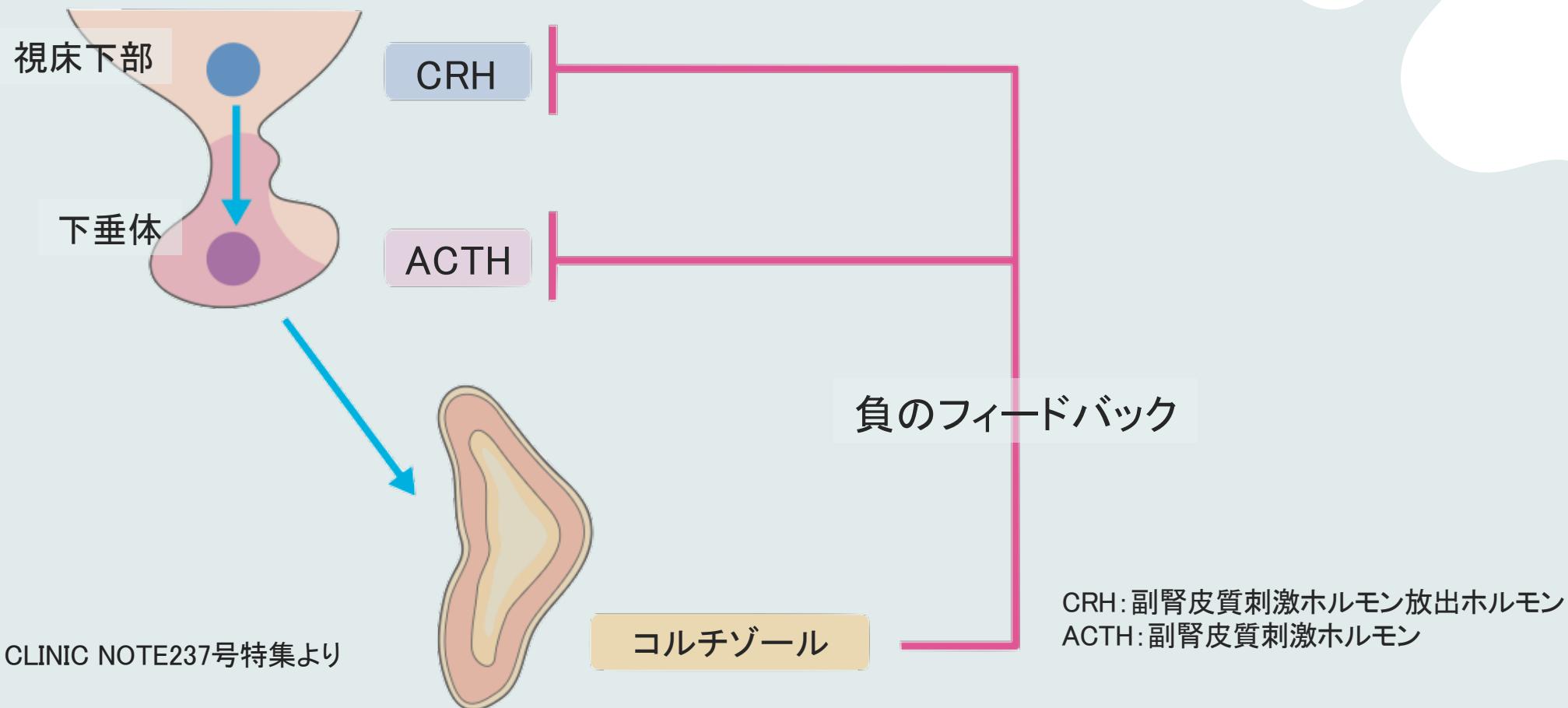
B : その他のパターン。4時間後と8時間後のいずれかまたは両方が50%以上抑制される場合は、コルチゾール産生腫瘍は否定的である。

低用量デキサメタゾン抑制試験(LDDST)

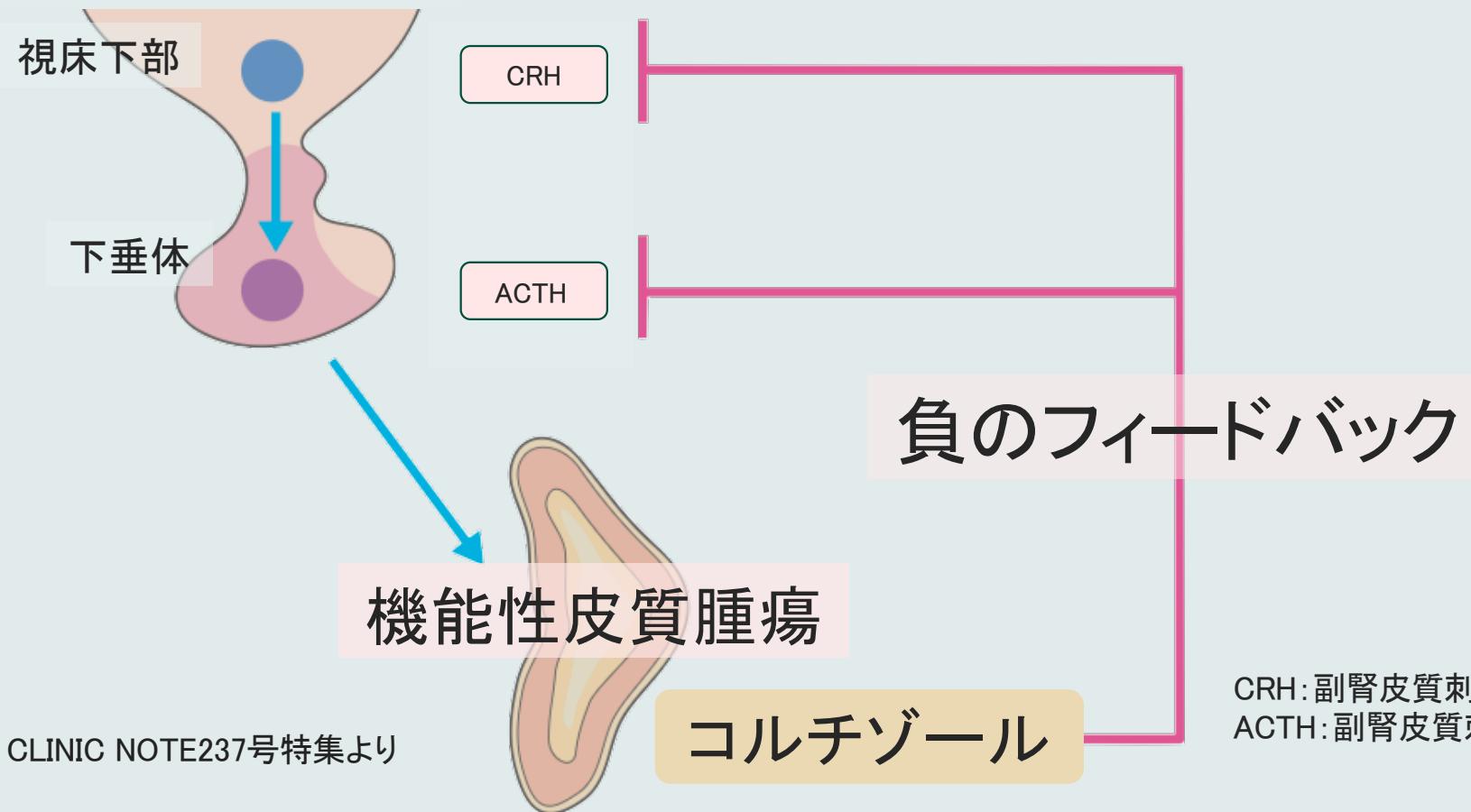
- ・ クッシング症候群に対して
- ・ 感度 85-100% → クッシング症候群を除外
- ・ 特異度 44-73%

機能性副腎皮質腫瘍を診断できる可能性

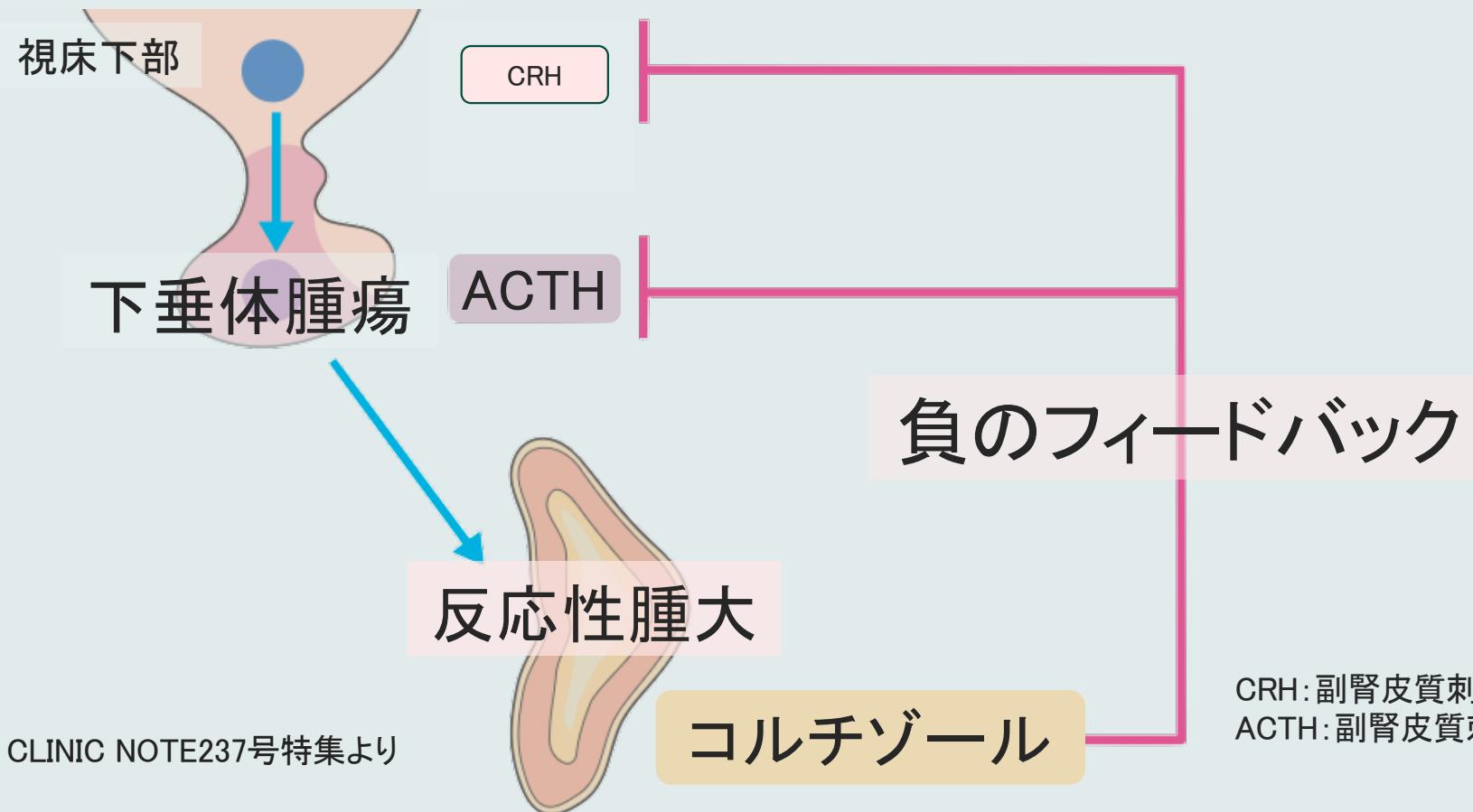
内因性ACTH:正常



内因性ACTH:機能性副腎皮質腫瘍



内因性ACTH:下垂体性クッシング症候群



内因性ACTH

- ・機能性副腎皮質腫瘍なら基準値未満
- ・血液を冷却したEDTA管に採取、15分以内に遠心分離
- ・プラスチックチューブに移して直ぐに凍結

クッシング症候群の鑑別につながる可能性

尿中メタネフリン分画

チロシン → ドーパ → ドバミン → ノルアドレナリン → アドレナリン



COMT

ノルメタネフリン

メタネフリン

腎臓から排泄

CLINIC NOTE237号特集より

尿中ノルメタネフリン/クレアチニン比(NMN/Cre)

- NMN/Cre: 褐色細胞腫で有意に増加
- 感度 78.9% 特異度 76.9%
- 褐色細胞腫の21%でノルメタネフリンは正常範囲

褐色細胞腫を完全に診断・除外することは困難

尿中メタネフリン分画

<https://ohrc.vetmed.hokudai.ac.jp/special-inspection/>



北海道大学
One Health
リサーチセンター

| HOME | NEWS | OHRC概要 | メンバー | バイオバンク検索 | 特殊検査受託システム | OHRCレター | 研究業績・実績 | 臨床研究 |

尿中メタネフリン・ノルメタネフリン

検査内容

尿中メタネフリン/クレアチニンおよびノルメタネフリン/クレアチニンは褐色細胞腫の診断に用いることが可能です。

一方、クッシング症候群などの他疾患でも高値を示す事があります。

ノルメタネフリン/クレアチニンが225以上の場合、褐色細胞腫の可能性が高いと判断できます

- ストレスでの数値上昇が報告、自宅採尿が推奨

悪性所見の評価

- 腫瘍サイズ
- 血管内浸潤
- 転移/播種

腫瘍サイズ

- 直径2cm以上は全て悪性腫瘍

Pagani E. et al. BMC Vet Res. 2016

- 良性腫瘍は全て2cm未満、悪性腫瘍は20–46mm

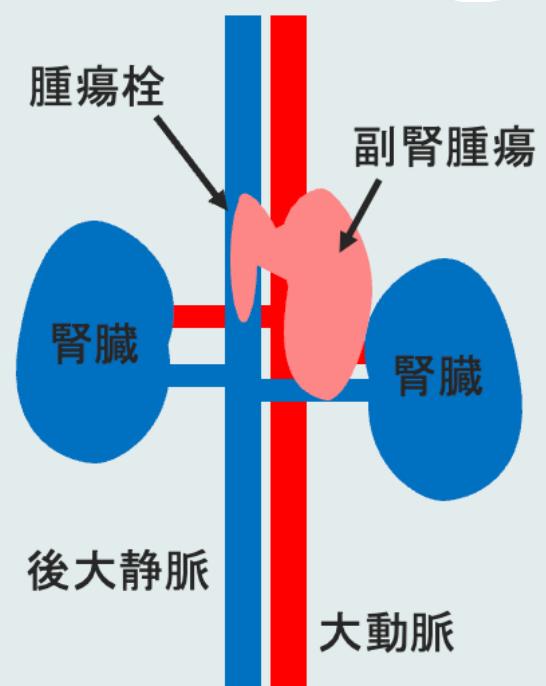
Cook A.K. et al. J Am Vet Assoc. 2014

- 悪性腫瘍 2cm未満、結節性過形成 2cm以上の場合あり

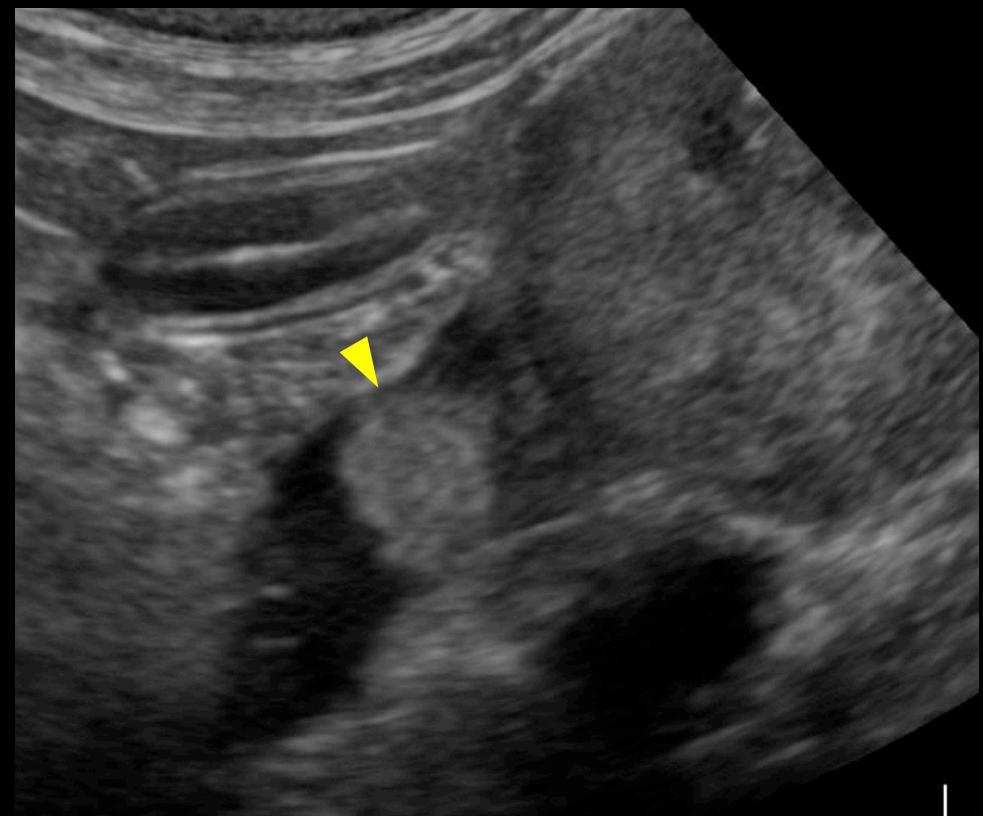
副腎腫瘍サイズ2cm以上が悪性腫瘍を疑う指標

血管內浸潤

- 超音波檢查 感度 80% 特異度 90%
- CT檢查 感度 92% 特異度 100%
Schultz R.M. et al. Vet Radiol Ultrasound. 2009
- 發生率 褐色細胞腫 > 皮質腺癌
Mayhew P.D. et al. Vet Surg. 2019



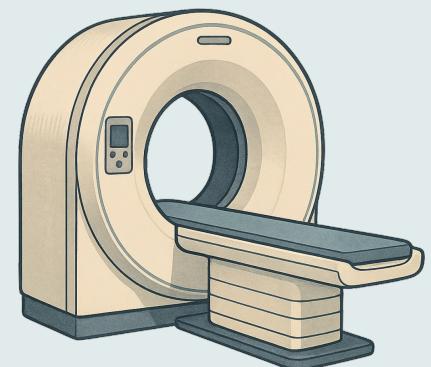
血管内浸潤



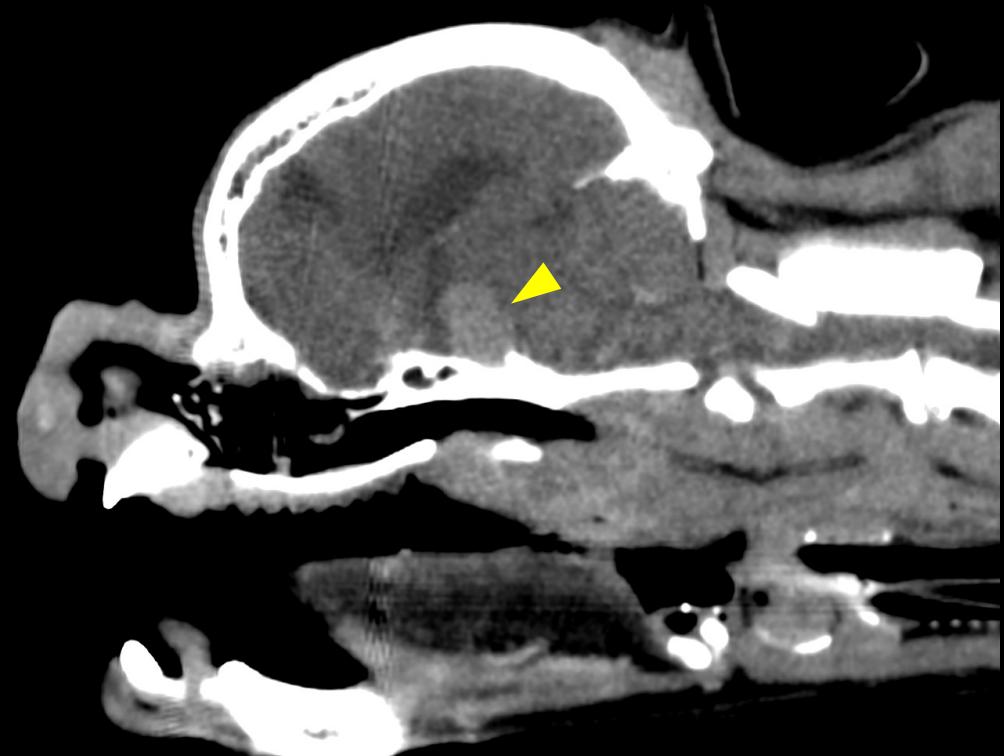
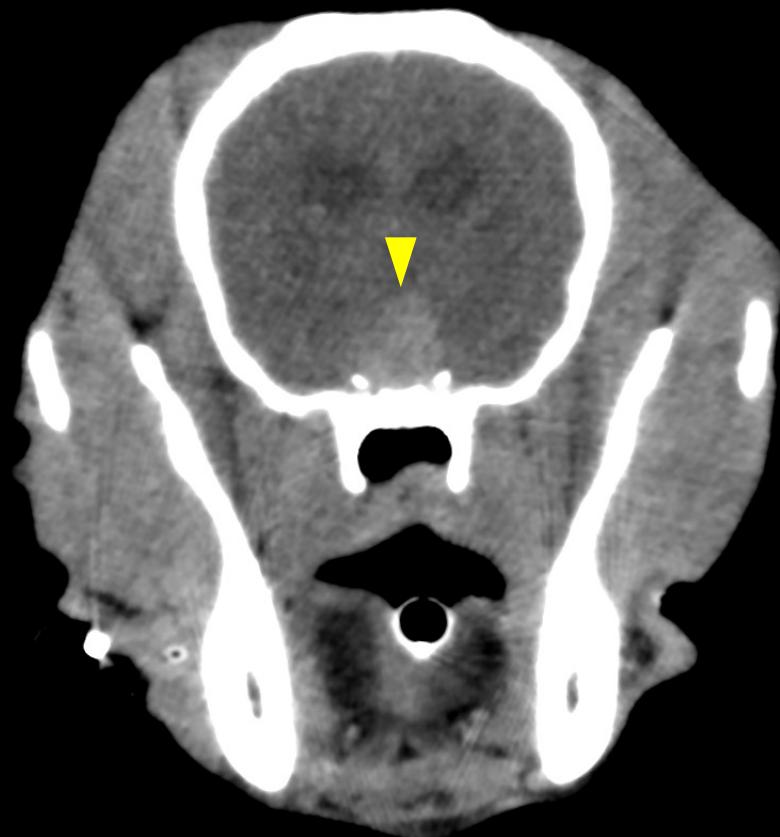
画像提供：永田矩之 先生(岐阜大学)

転移・播種

- CT検査が最も有用:遠隔転移、下垂体の評価
- 手術計画:血管内浸潤、周囲臓器との関連性



下垂体腫瘍



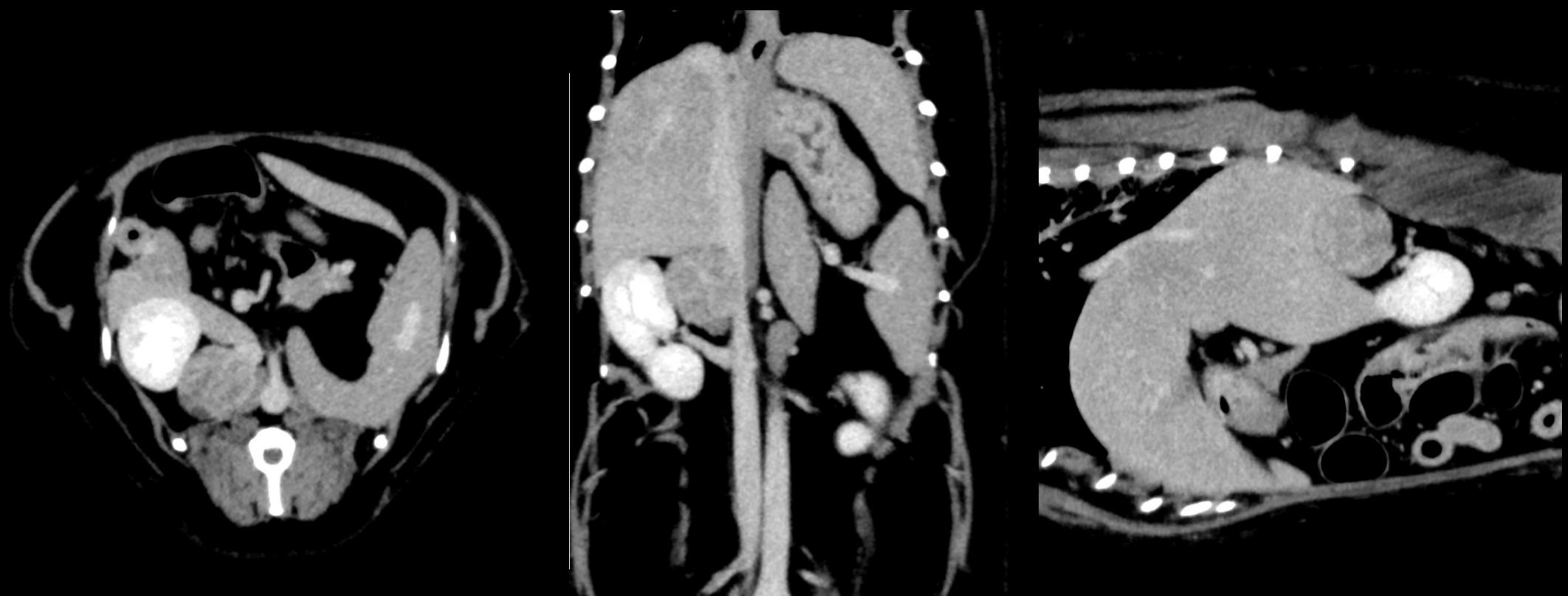
副腎皮質腺腫



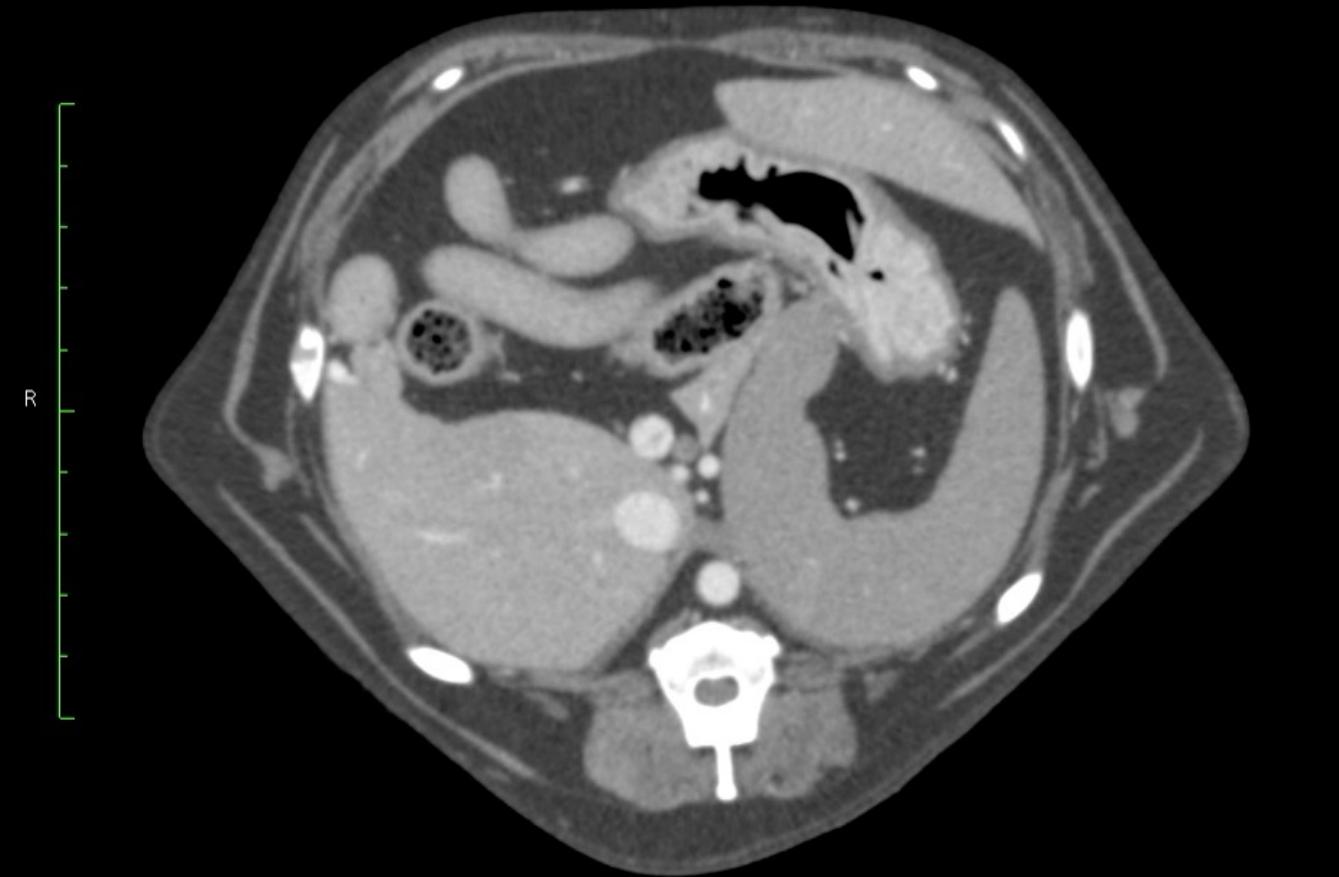
副腎皮質腺腫



副腎皮質腺癌



褐色細胞腫



診断フローチャート

機能性副腎腫瘍/副腎偶発腫



皮質機能

髓質機能

悪性所見



機能性副腎腫瘍

悪性副腎腫瘍

副腎偶発腫

治療

機能性副腎腫瘍/副腎偶發腫



皮質機能

髓質機能

惡性所見

機能性副腎腫瘍

惡性副腎腫瘍

副腎偶發腫

治療對象

機能性副腎皮質腫瘍

- 内科的治療: 外科不適応 or 術前管理
 - ✓ トリロスタン
 - ✓ ミタン
- 副腎摘出術

トリロスタン

- コルチゾール産生を減少
- 副作用: アジソン症、腎不全
- 副腎性クッシング症候群 0.2～0.5 mg/kg BID
- 副腎性クッシング症候群 MST 353～596日

ミトタン

- 副腎性クッシング症候群 MST 102～476日
Helm J. et al. J Vet Intern Med. 2011
Arenas C. et al. . J Vet Intern Med. 2014
- トリロスタンとの差はなし
- 皮質部分破壊が主体、完全破壊なら効果が高い？
- 副腎摘出を行う場合には使用しない

機能性副腎髓質腫瘍: 褐色細胞腫

- 内科的治療: 外科不適応 or 術前管理
 - ✓ 高血圧/頻脈の管理
- 副腎摘出術

高血圧/頻脈の管理

- α アドレナリン受容体遮断薬
 - フェノキシベンザミン
 - プラゾシン
- β アドレナリン受容体遮断薬
- カルシウムチャネル遮断薬

フェノキシベンザミン

- 不可逆的&非選択的 α アドレナリン受容体遮断薬
- 術前からの使用で周術期生存率が改善？
- 0.25 mg/kg BID POから開始 → 1～1.5mg/kg BIDを目標
- フェノキシベンザミンのみで1年以上生存した報告
- プラゾシン(α 1選択的遮断薬)でも可能

β アドレナリン受容体遮断薬

- フェノキシベンザミンに併用して使用
- β 1選択的(アテノロール) > β 非選択的(プロプラノロール)
- β 遮断薬単独での投与は**禁忌**: 高血圧の悪化

受容体	主な作用部位	生理作用
α 1	血管平滑筋	血管収縮
α 2	交感神経終末	ノルアドレナリン放出抑制 : 降圧・鎮静効果
β 1	心臓、腎臓傍糸球体装置	心拍数・収縮力増加 、レニン分泌促進
β 2	気管支平滑筋、血管(骨格筋)	気管支拡張、 末梢血管拡張

惡性副腎腫瘍

- 副腎摘出術
- トセラニブ
- 放射線治療

副腎摘出術

- 周術期死亡率 6~8%、血管内浸潤あり 24%

Cavalcanti J.V. et al. Vet Comp Oncol. 2020

Mayhew P.D. et al. . Vet Surg. 2019

- 死亡理由

大出血

血栓塞栓症

機能性腫瘍では周術期管理が重要

術後アジソン症

周術期管理: コルチゾール産生腫瘍

- 術前管理

- ✓ トリロスタン

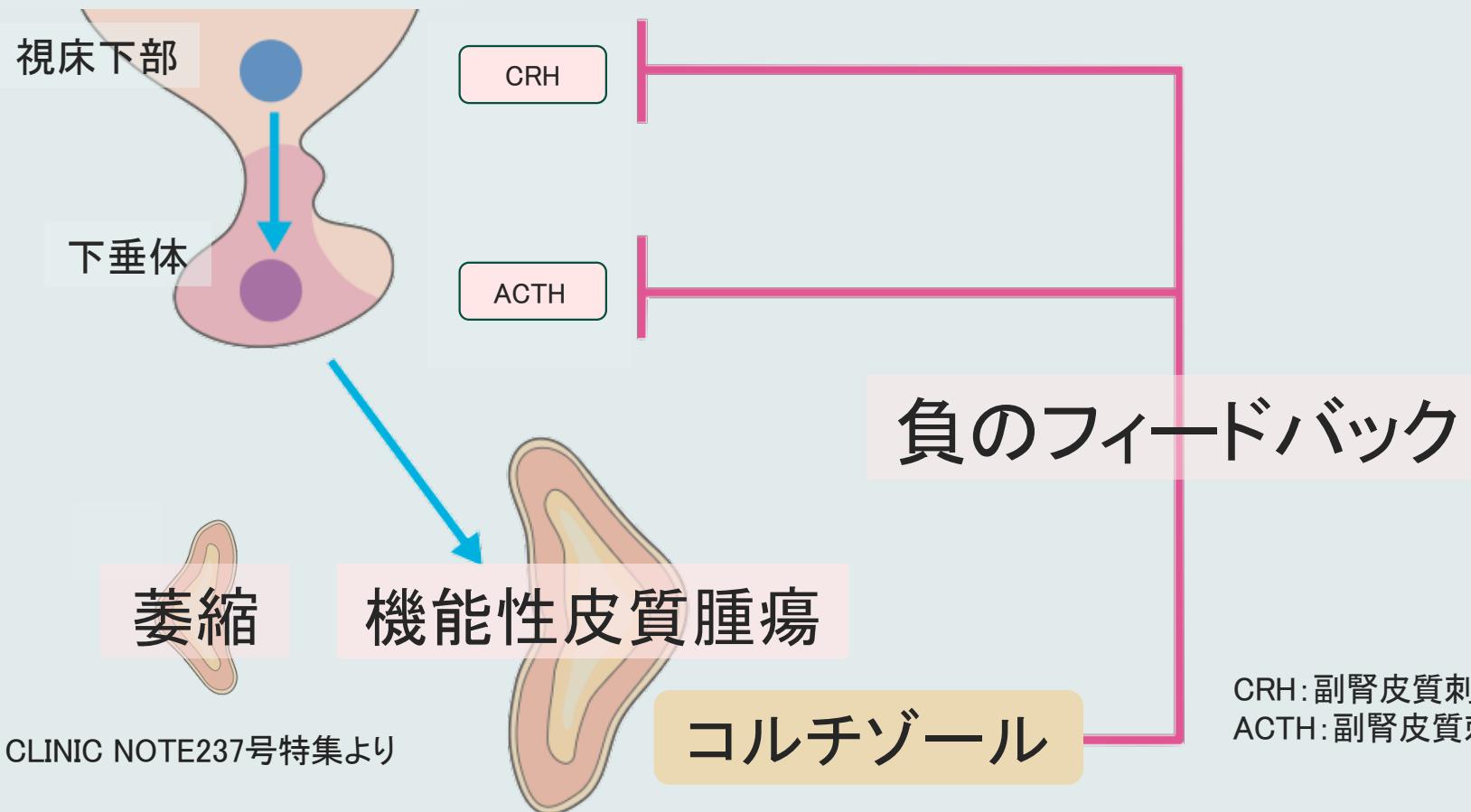
- ✓ 抗血栓療法: 低用量アスピリン、ヘパリン製剤

- ・ダルテパリン 100–150 U/kg BID

周術期管理:トリロスタン

- トリロスタン 0.2～0.5 mg/kg BIDで開始
- 10～14日後にACTH刺激試験を実施
- 目標値:ACTH刺激後コルチゾール 2～5mcg/dL

機能性副腎皮質腫瘍



周術期管理

- ・ 術後管理

✓ アジソン症の評価: コルチゾール、ACTH刺激試験

血糖値/電解質、血圧、尿量モニター

✓ 抗血栓療法: 低用量アスピリン、ヘパリン製剤

・ ダルテパリン 100-150 U/kg BID

周術期管理:ステロイド製剤

- ・ プレドニゾロン、フルドコルチゾン、デキサメタゾンなど
- ・ デキサメタゾンはコルチゾール測定に影響を与えない
→ 術後のACTH刺激試験に影響しない

薬剤	主作用	糖質作用	鉱質作用	投与法
デキサメタゾン	糖質	強い	なし	注射
プレドニゾロン	糖質	強い	弱い	経口（毎日）
フロリネフ	両方	弱い	強い	経口（毎日1-2回）
DOCP	鉱質	なし	強い	注射（4週ごと）

周術期管理: 褐色細胞腫

- 術前管理

- 高血圧/頻脈の管理: 手術2週間前から開始

- 抗血栓療法: 低用量アスピリン、ヘパリン製剤

周術期管理：褐色細胞腫

- ・準備しておく薬剤

薬剤	作用	投与法
フェントラミン	短時間作用型 α 1遮断薬	0.02~0.1 mg/kg IV
カルペリチド	血管平滑筋弛緩薬	0.05~0.1 μ g/kg/min CRI
リドカイン	Naチャネル遮断薬	2 mg/kg IV 20~80 μ g/kg/min CRI
エスマロール	短時間作用型 β 1遮断薬	50~500 μ g/kg IV 50~200 μ g/kg/min CRI

周術期管理: 褐色細胞腫

- 使用を避ける薬剤

アトロピン

ケタミン

アセプロマジン

メトクロプラミド

モルヒネ

周術期管理: 褐色細胞腫

- 術後管理

✓ 抗血栓療法: 低用量アスピリン、ヘパリン製剤

✓ 血圧、尿量モニター

副腎摘出術

- コルチゾール產生腫瘍 MST 778～953日

Anderson C.R. et al. J Am Anim Hosp Assoc. 2001
Mayhew P.D. et al. . J Am Vet Med Assoc. 2014

- 褐色細胞腫

MST 374～1169日

Schwartz P. et al. J Am Vet Med Assoc. 2008
Enright D. et al. Vet Surg. 2022

- 腹腔鏡下副腎摘出術

低侵襲治療：入院期間が短縮

Smith R.R. et al. J Am Vet Med Assoc. 2012
Naan E.C. et al. Vet Surg. 2013

適応：血管浸潤なし、腫瘍サイズ5cm未満

副腎摘出術: 予後不良因子

- 腎臓を同時に摘出
- 術前のBUNが高値
- 腫瘍サイズが5cm以上
- 術後肺炎
- 遠隔転移
- 腫瘍栓あり
- 横隔膜を越えた腫瘍栓
- 腹腔内出血
- 周囲組織への浸潤

Piegols H.J. et al. Vet Comp Oncol. 2023

Barrera J.S. et al. J Am Vet Med Assoc. 2013

Massari F. et al J Am Vet Med. 2011

Mayhew P.D. et al. Vet Surg. 2019

浸潤を伴う副腎腫瘍

- 副腎摘出 + 腫瘍栓摘出 45例

Mayhew P.D. et al. Vet Surg. 2019

退院前に死亡 or 安楽死 11頭 退院まで生存 34頭

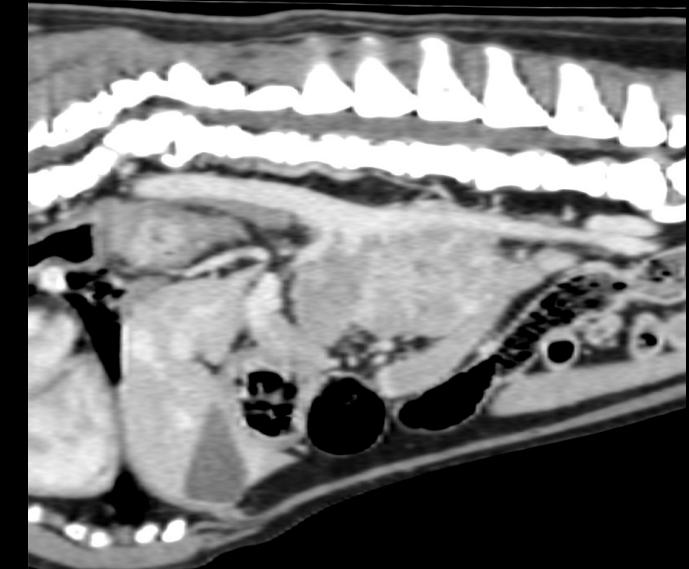
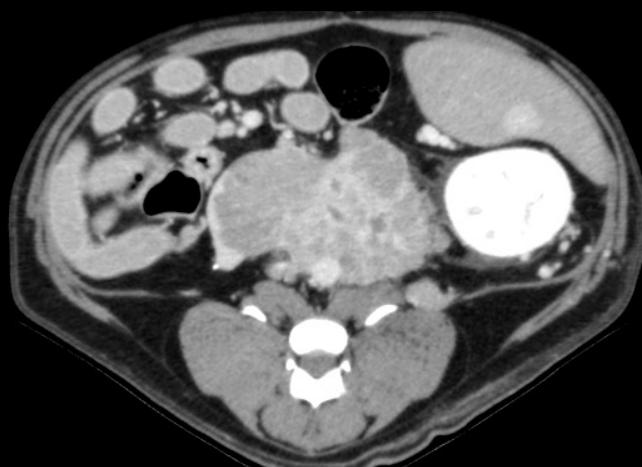
全体のMST 547日、退院まで生存 690日

- 外科不適応な副腎腫瘍

Fontes G.S. et al. J Am Vet Med Assoc. 2024

MST 50日

外科不適応な副腎腫瘍



放射線治療

- 浸潤性副腎腫瘍 9例(機能性皮質腫瘍 3例、非機能性6例)

Dolera M. et al. J Small Anim Pract. 2016

腫瘍サイズが縮小

MST 1030日

- 褐色細胞腫 8例 (7例が血管内浸潤)

Linder T. et al. Vet Comp Oncol. 2023

臨床症状の改善 8例

追跡期間中央値 8例 19.75ヶ月、生存5例 25.8ヶ月

トセラニブ

- 外科不適応な褐色細胞腫 5例

Musser M. et al. BMC Vet Res. 2018

部分奏功 1例、維持病変 4例

- 外科不適な副腎腫瘍（褐色細胞腫 10例、皮質腺癌 6例）

Chalfon C. et al. J Small Anim Pract. 2025

褐色細胞腫 無増悪生存期間中央値 112日

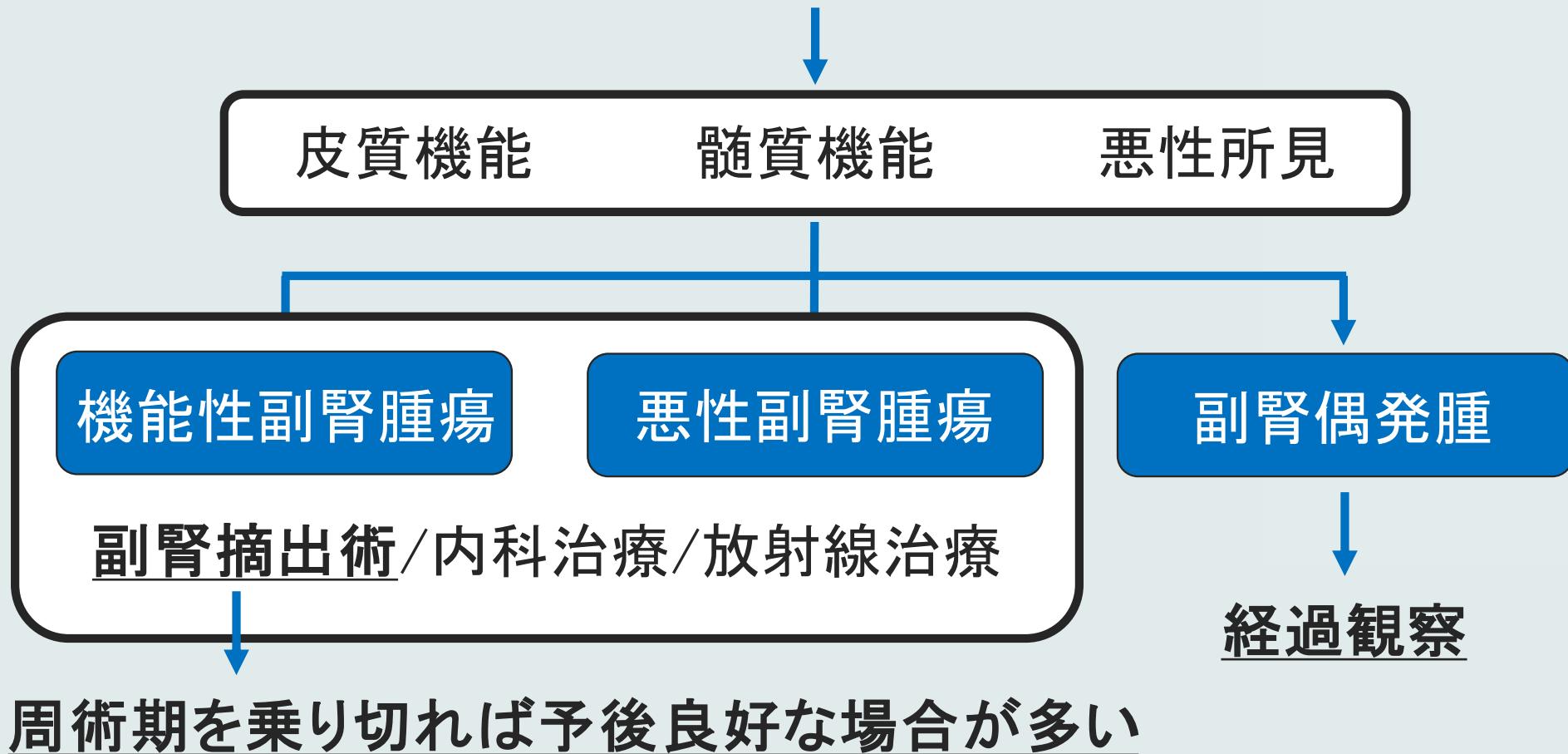
皮質腺癌 50%が進行、50%は維持病変



副腎偶発腫(非機能性副腎腫瘍)

- 外科治療なし MST 17.8ヶ月、腫瘍関連死 14～28%
- 1ヶ月毎の評価
- 3ヶ月経過後も変化ないなら頻度を延長
- 悪性所見が認められたら治療を検討

機能性副腎腫瘍/副腎偶発腫



症例紹介

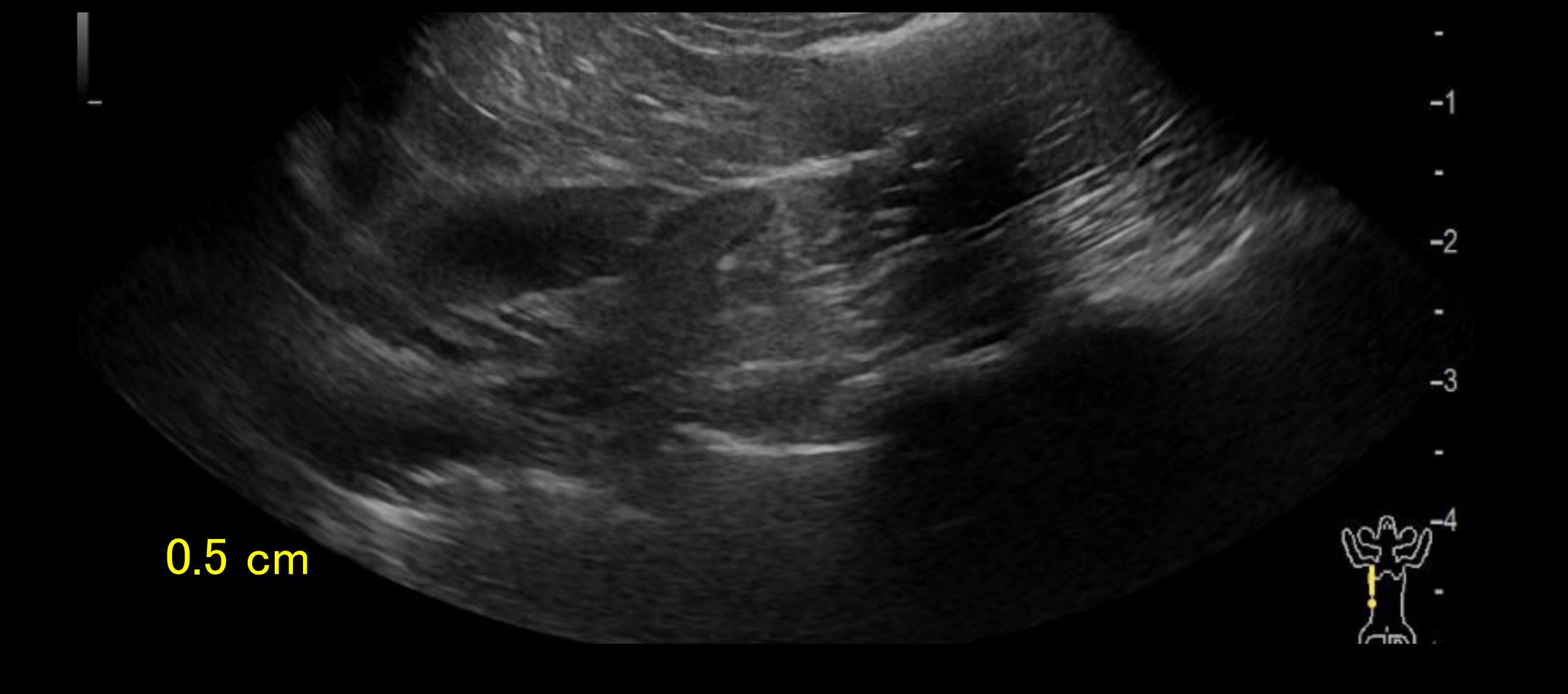
症例①

- 9歳8ヶ月、避妊済、トイプードル、4.5kg
- 健康診断で左副腎の腫大を認めたので、当院を紹介受診
- 一般状態良好、多飲多尿なし

腹部超音波検査: 左副腎



腹部超音波検査: 右副腎



各種検査

- ・ 尿中コルチゾール・クレアチン比 1.82 (基準値 1.35未満)
- ・ 低用量デキサメタゾン抑止試験
 - ベースライン 5.0
 - 4時間後 1.0未満、8時間後 1.09
- ・ 尿中メタネフリン分画 基準値内

診断と治療方針

- 診断 副腎偶発腫
- 治療方針 経過観察
- 経過 1年以上変化なし

症例②

- 12歳10ヶ月、避妊済、パピヨン、6.22kg
- 歯科処置の術前検査で左副腎腫瘍を発見
- ACTH刺激試験 Pre 7.0、Post 16.0
- 治療相談のために当院を紹介受診

	病気あり	病気なし
陽性	60	20
陰性	40	80

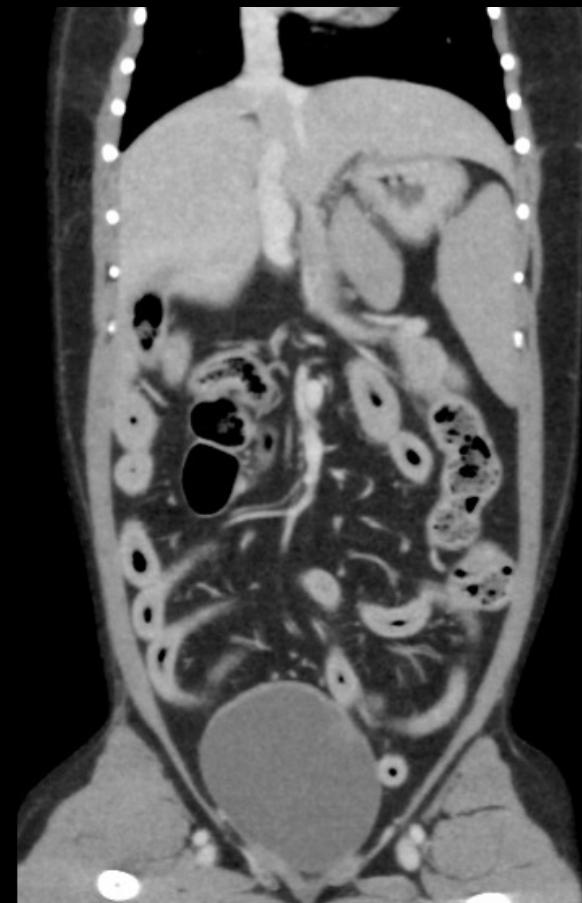
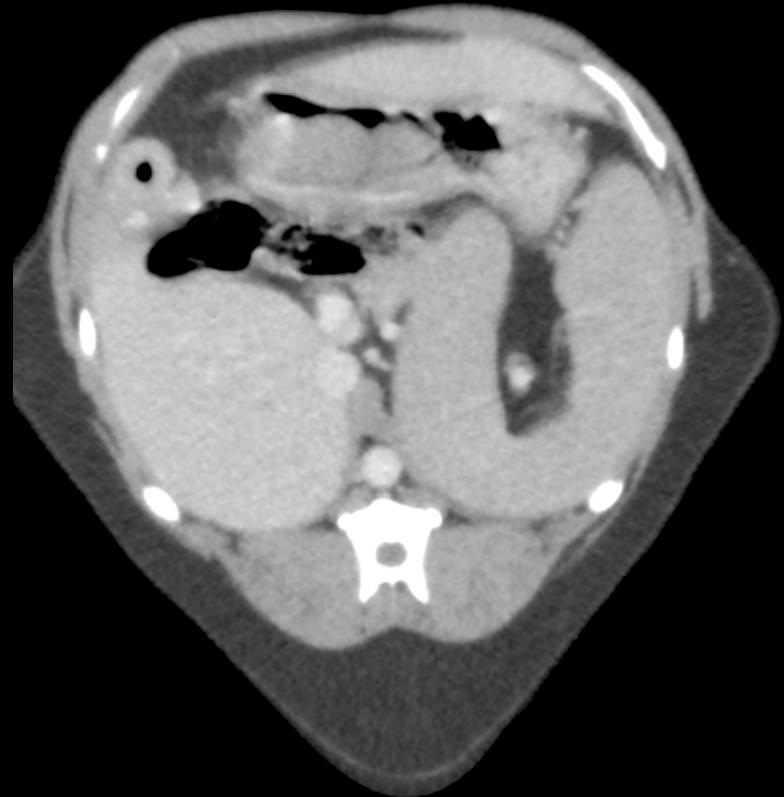
腹部超音波検査



各種検査

- 血液検査 著変なし
- 低用量デキサメタゾン抑止試験
 - ベースライン 3.0
 - 4時間後 1.0未満、8時間後 1.0未満
- 尿中メタネフリン分画 基準値内

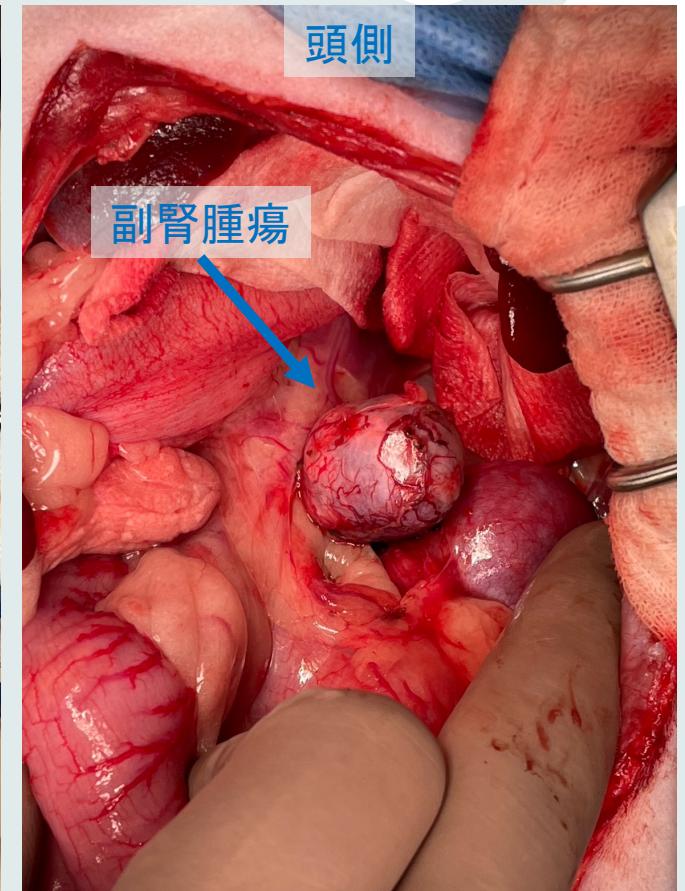
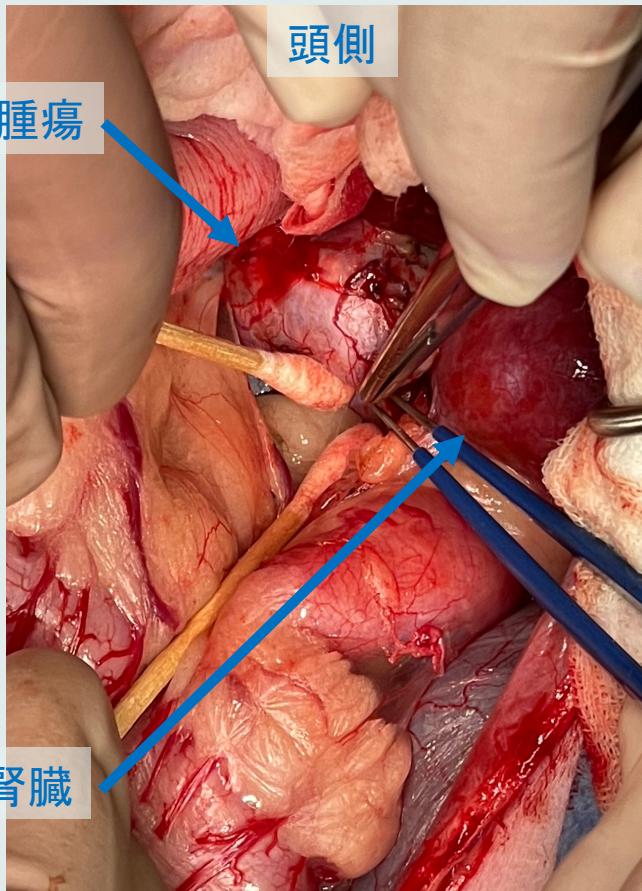
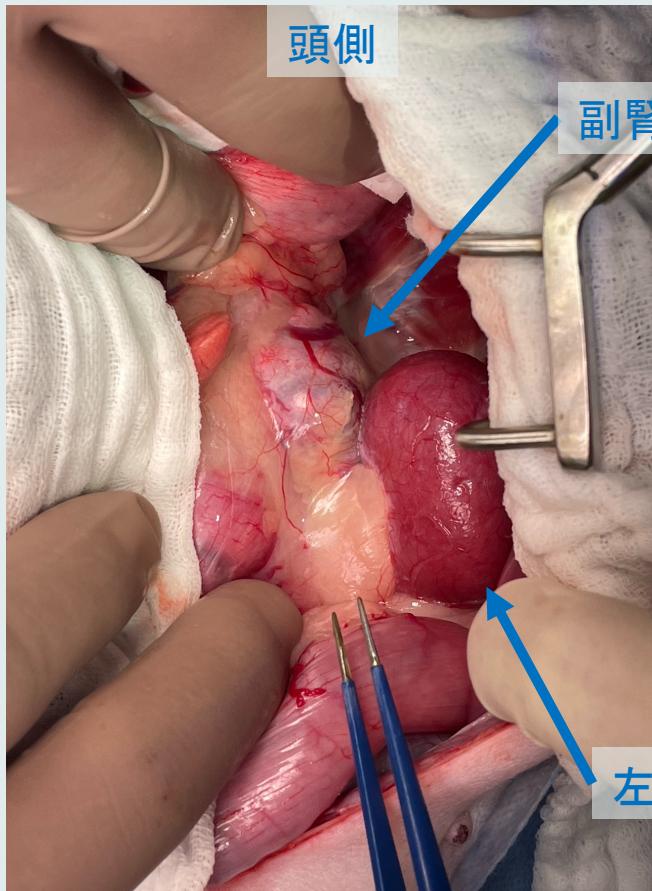
CT検査



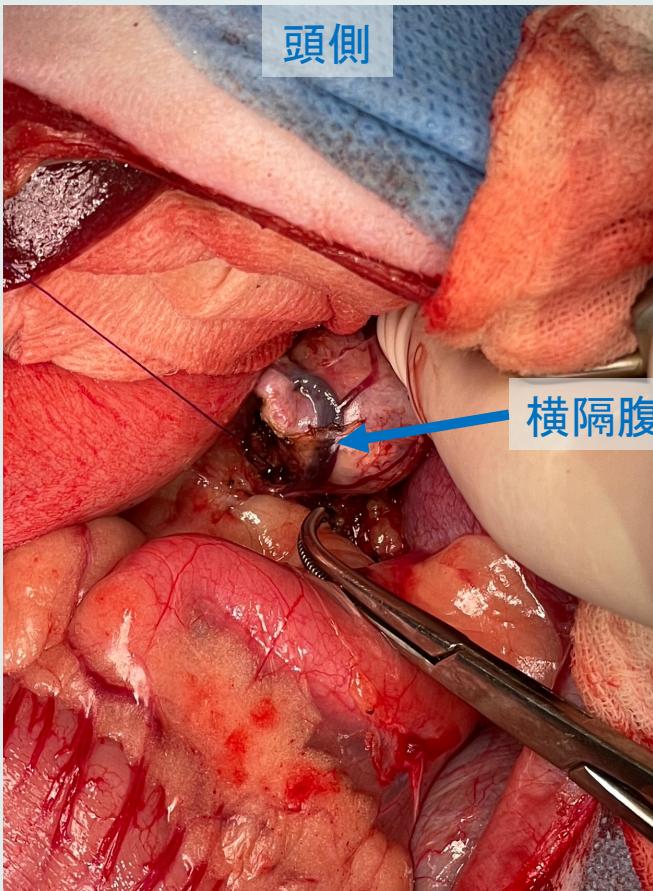
診断と治療方針

- ・ 診断 悪性副腎腫瘍疑い: サイズ2cm以上
- ・ 治療方針 副腎摘出術

副腎摘出術



副腎摘出術



術後1日目

- ACTH刺激試験 Pre 1.0、Post 4.27
- Glu、電解質 正常
- 投薬
 - ✓ダルテパリン 100 U/kg BID
 - ✓プレドニゾロン 0.2 mg/kg SC

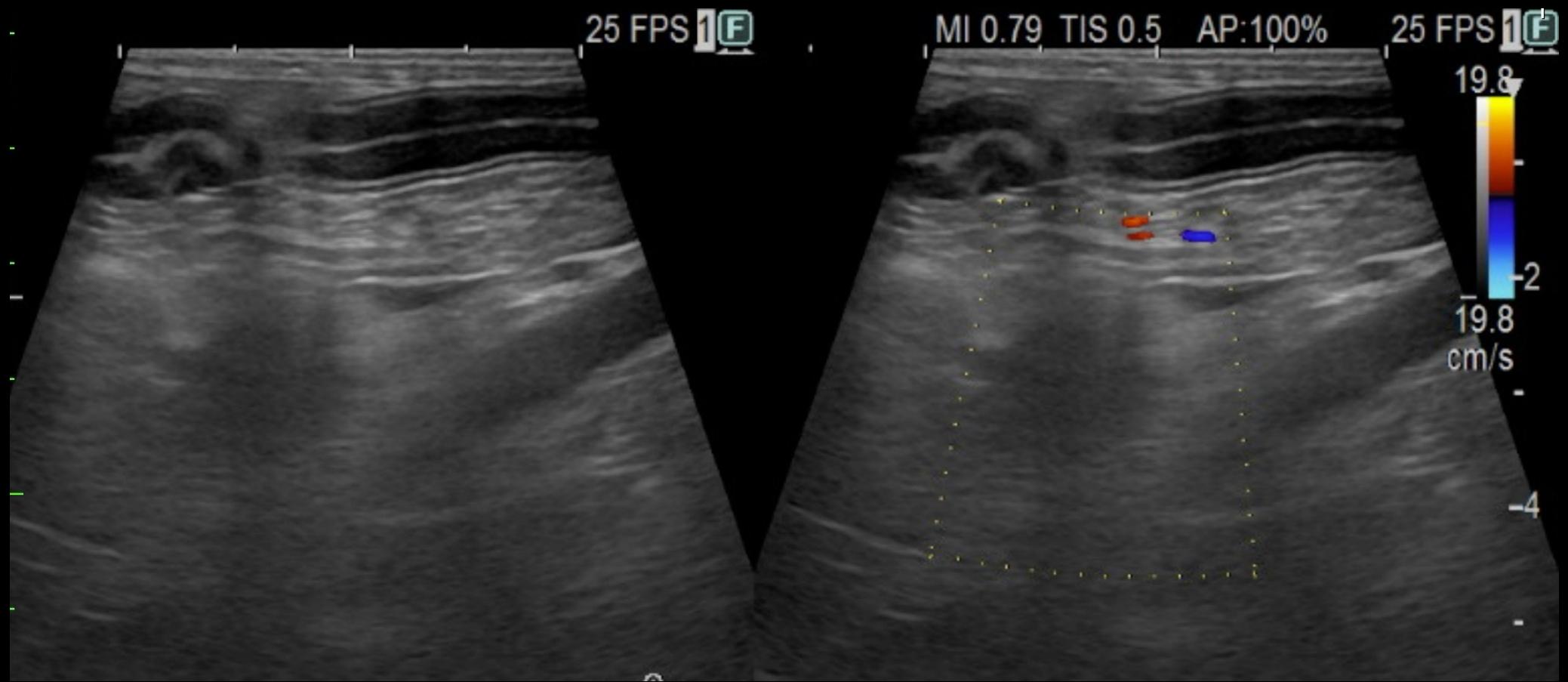
術後経過

- 投薬
 - ✓ダルテパリン 100 U/kg BID 退院まで継続
 - ✓プレドニゾロン 0.2 mg/kg PO 抜糸まで継続
- 1年以上生存中、再発なし

症例③

- 11歳7ヶ月、未去勢雄、トイプードル、5.0kg
- 他疾患の手術前検査で右副腎腫大を認めた。
- 血圧 収縮期 150 拡張期 90 平均 110

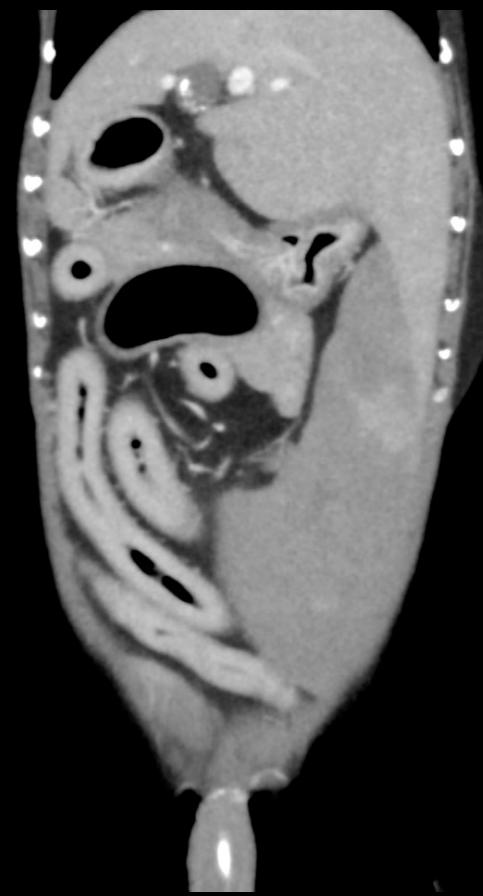
腹部超音波検査



各種検査

- ・ 尿中コルチゾール・クレアチン比 基準値内
- ・ 低用量デキサメタゾン抑止試験 基準値内
- ・ 尿中メタネフリン分画 NMN/Cre 315 (基準値 7-124)
 - 225以上で褐色細胞腫を強く疑う
- ・ プラゾシン 0.01mg/kg BID

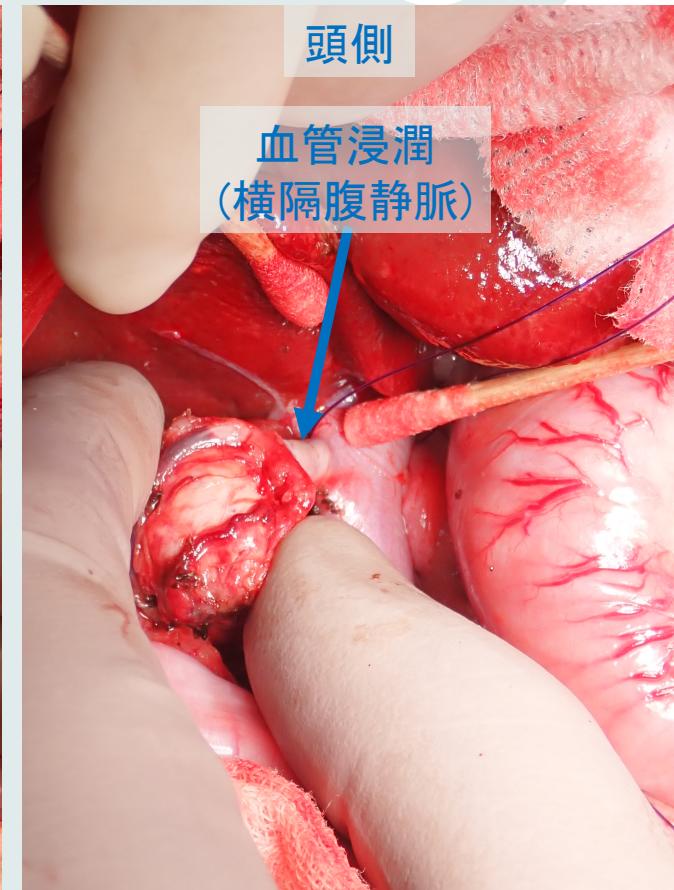
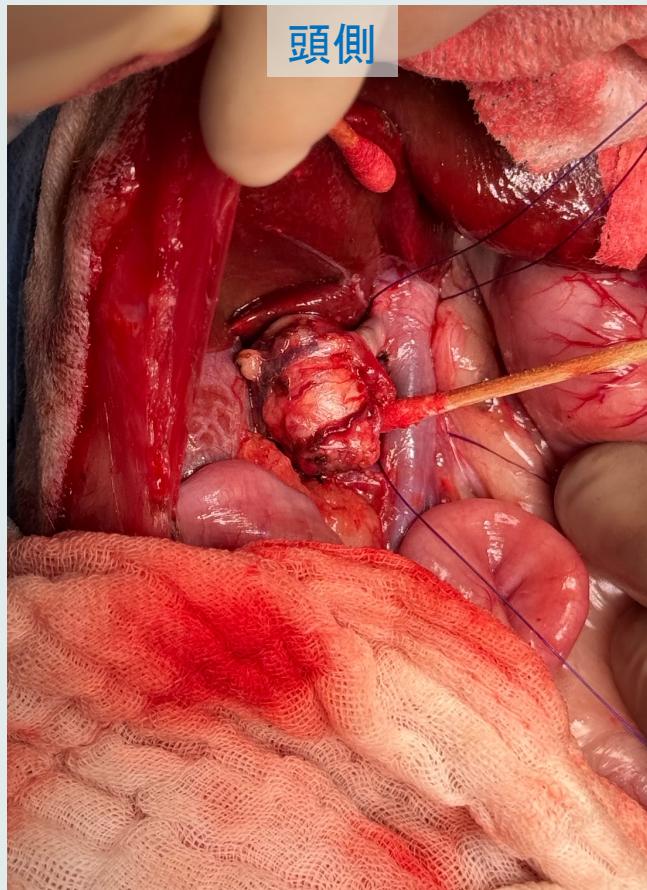
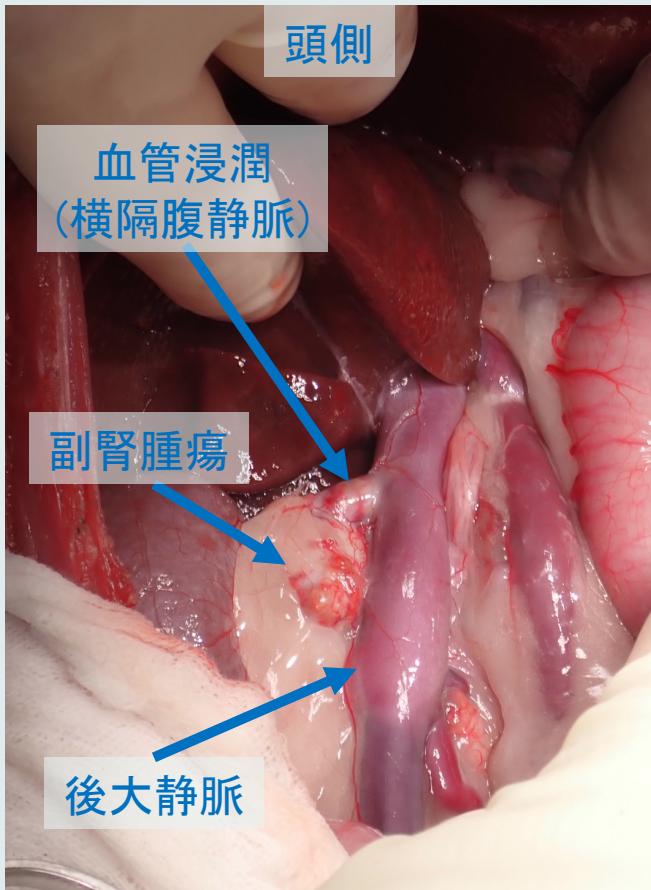
CT検査



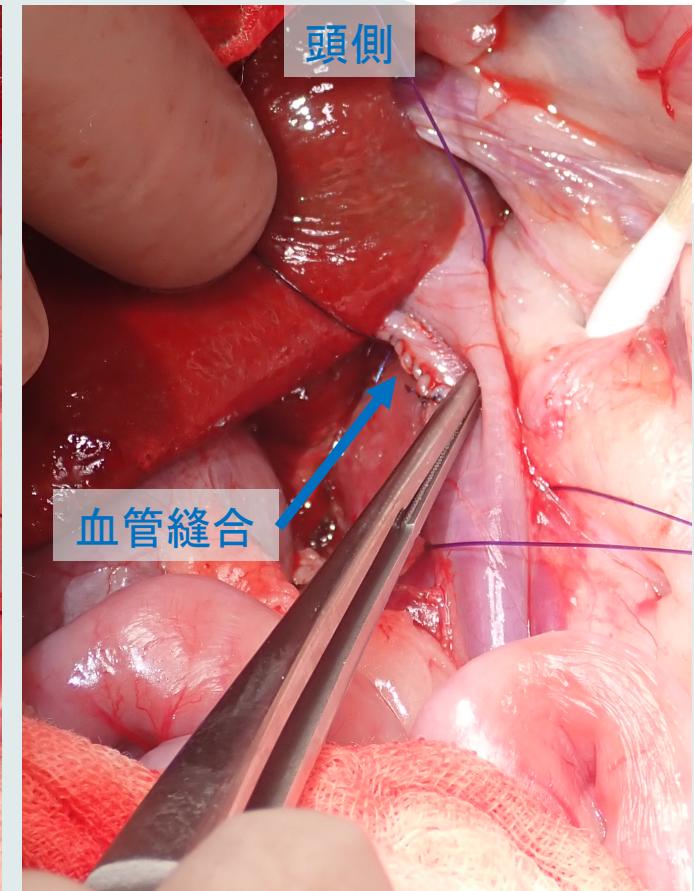
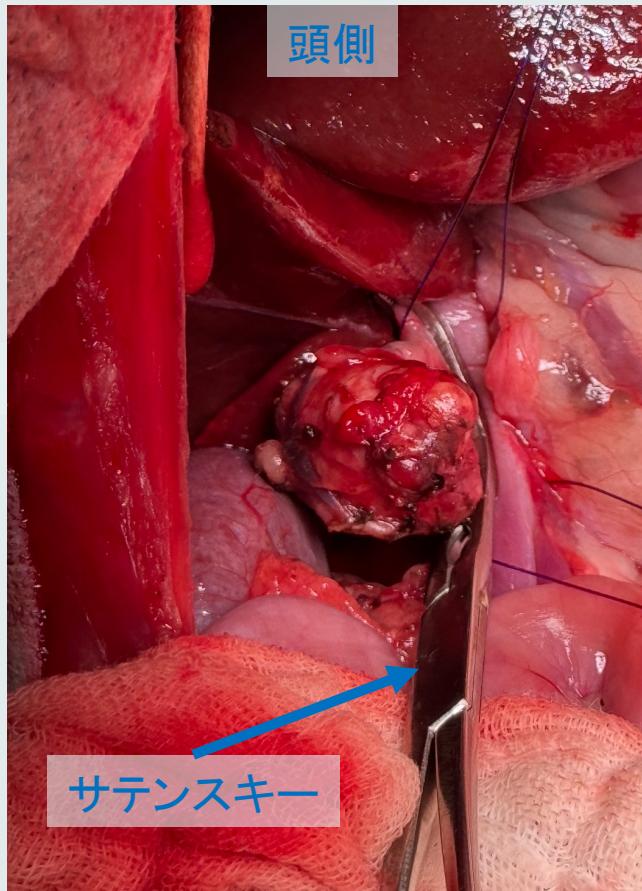
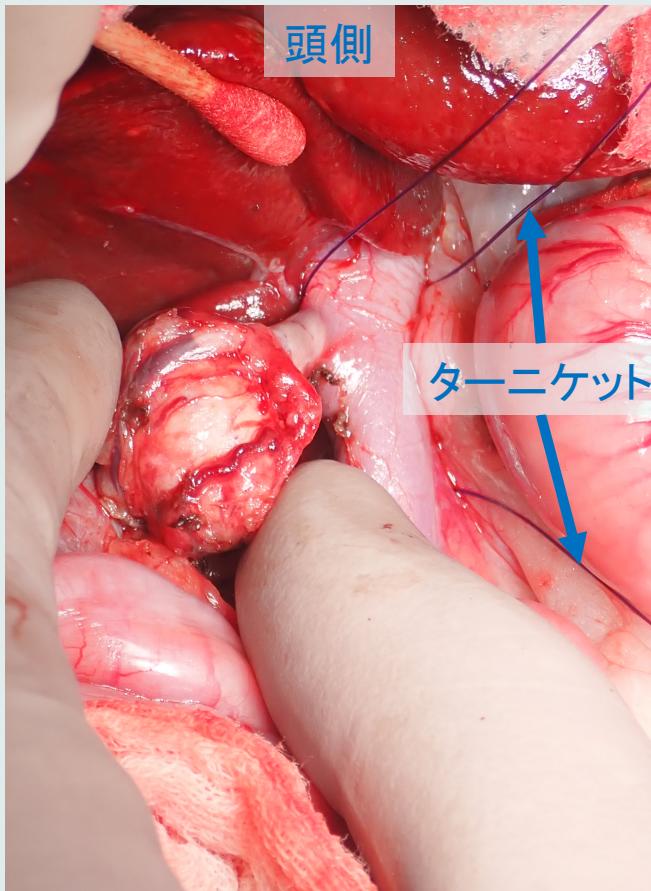
診断と治療方針

- 診断 褐色細胞腫：血管内浸潤あり
- 治療方針 副腎摘出術

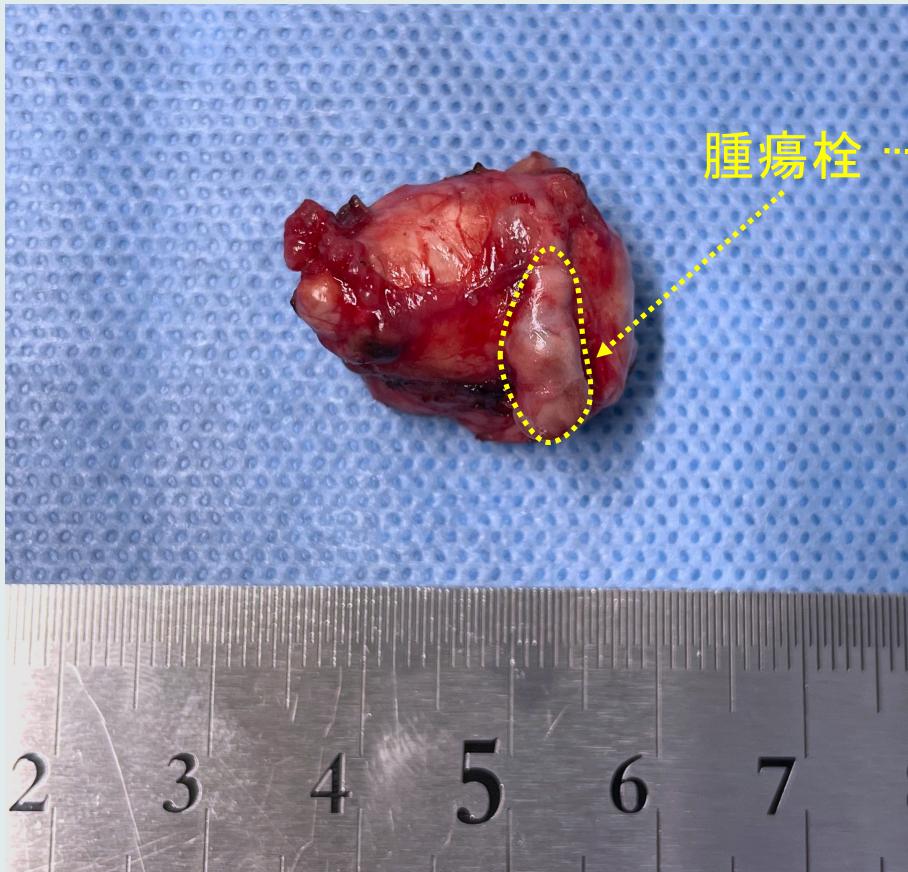
副腎摘出術



副腎摘出術



褐色細胞腫



術後経過

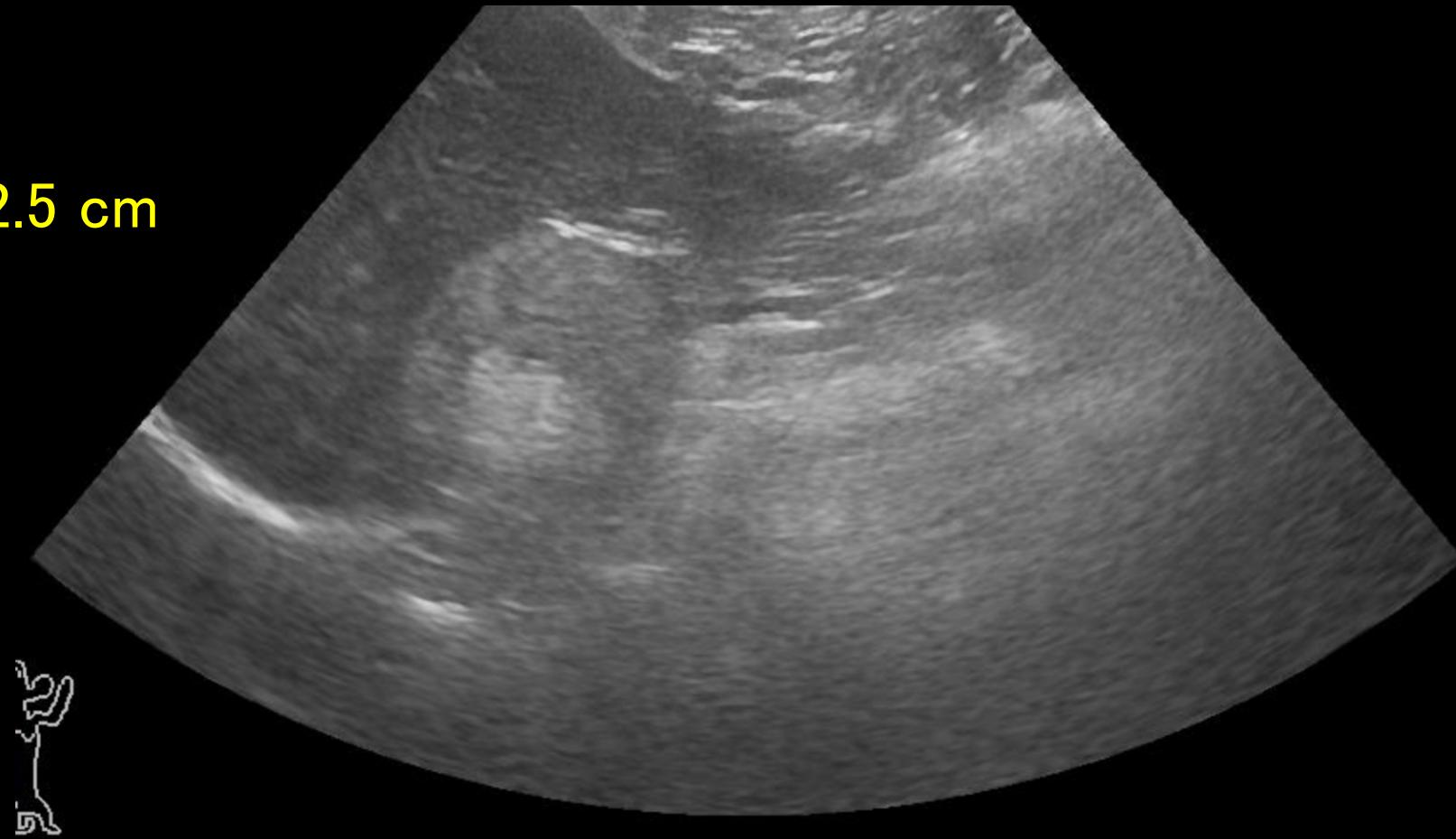
- 投薬
 - ✓ダルテパリン 100 U/kg BID 退院まで継続
- 術後3ヶ月で生存中

症例④

- 13歳5ヶ月、未去勢雄、トイプードル、7.56kg
- 一般状態の悪化を主訴にHDを受診
- 右副腎腫瘍を認めたため、当院を紹介受診
- 来院時には一般状態は改善傾向、臨床症状なし
- 血液検査&血圧 著変なし

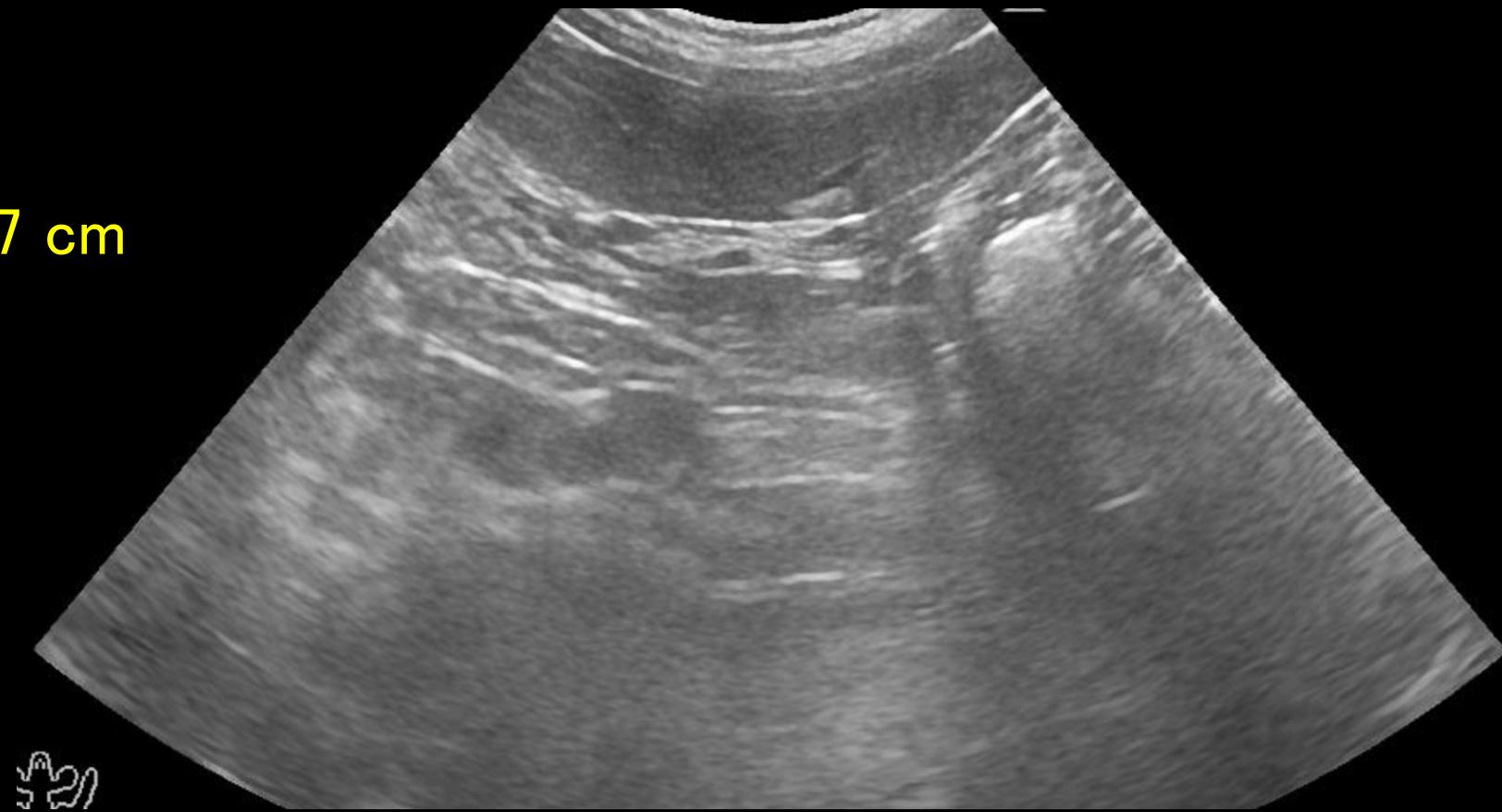
腹部超音波検査—右副腎

2.5 cm



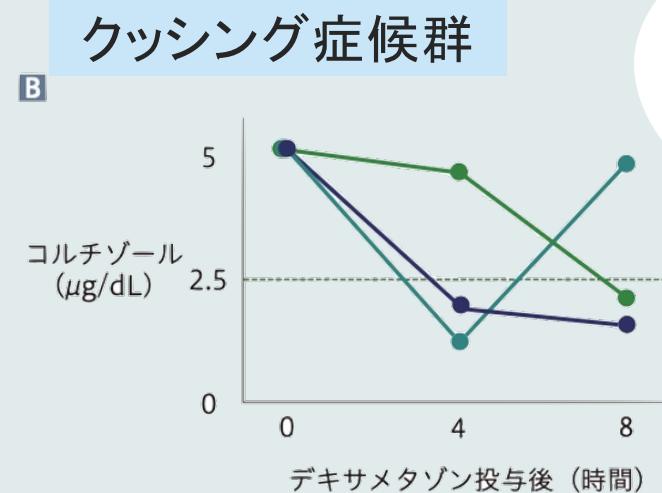
腹部超音波検査—左副腎

0.7 cm



各種検査

- 低用量デキサメタゾン抑制試験
 - ベースライン 13.5
 - 4時間後 1.9、8時間後 2.6
- 内因性ACTH 50 pg/mL (基準値 6–58)
- 尿中メタネフリン分画 基準値内

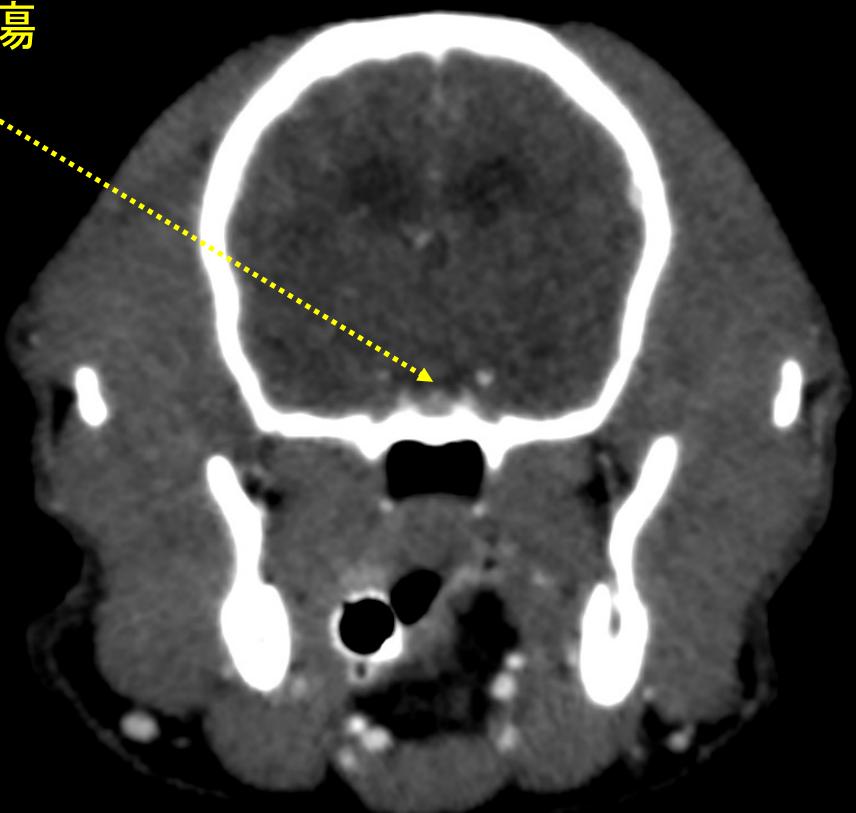


CT検査



CT検査

下垂体腫瘍



治療方針

- 副腎腫瘍(機能性or非機能性) ± PDH
- 副腎腫瘍のサイズから外科摘出を検討
- トリロスタン 0.5 mg/kg SID
- ACTH刺激試験
Pre(トリロスタン内服3時間後) 13.4、Post 21.9

副腎摘出術&術後1日目

- 副腎皮質腺癌
- ACTH刺激試験
 - ✓Pre 22、Post 12
- Glu、電解質 異常なし



術後経過

- コルチゾール
 - 術後2日目 4
 - 術後3日目 1.2
- プレドニゾロン 0.3mg/kg SIDで開始
- トリロスタン再開せず

術後経過

- ACTH刺激試験
 - ✓ 術後2ヶ月 Pre 6、Post 17.2
 - ✓ 術後7ヶ月 Pre 12.4、Post 19.4
- 機能性副腎皮質腫瘍？ 下垂体性の併発？
- 臨床症状がなく、対側副腎の増大もないため経過観察

ご清聴ありがとうございました。



ご質問はinfo@kdc3.jpまで

患者様のご紹介先

・松原動物病院

・ダクタリ動物病院京都医療センター