

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

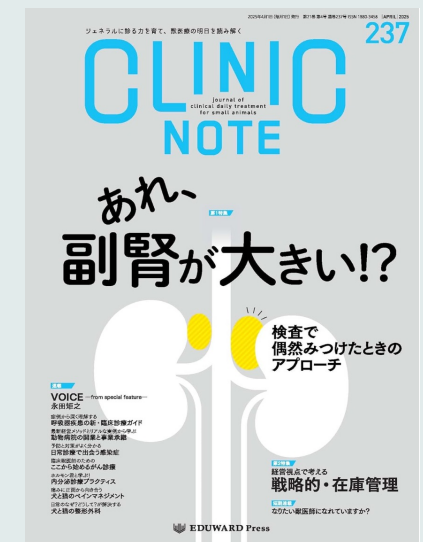
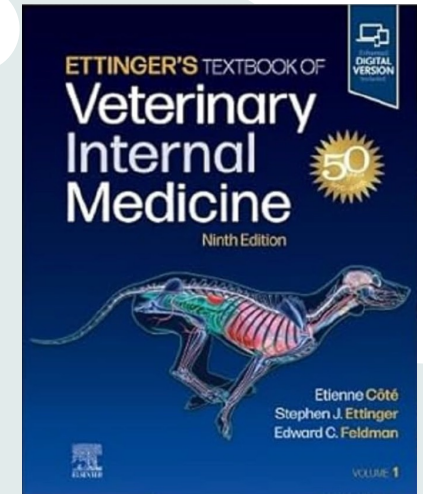
自己紹介

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



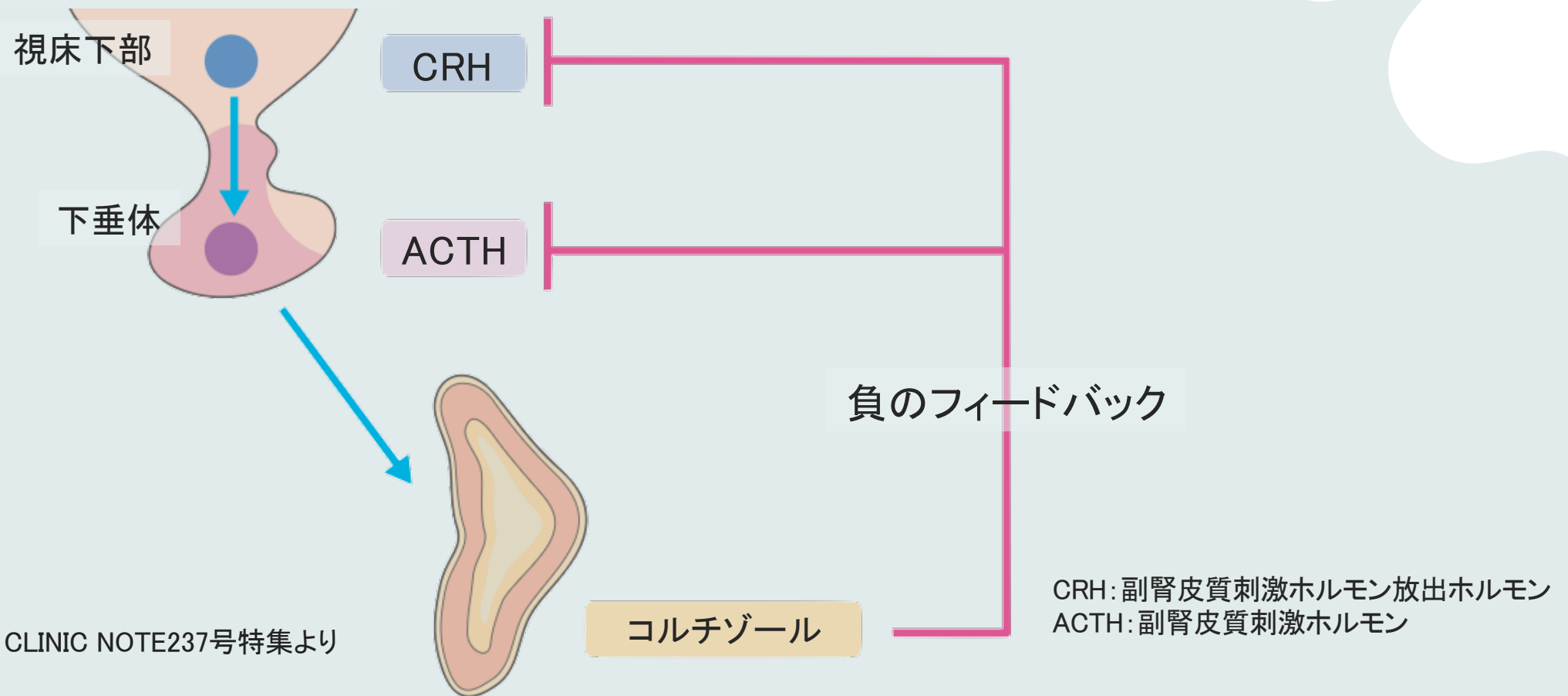
副腎の働き



CLINIC NOTE237号特集より

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

コルチゾール



CLINIC NOTE237号特集より

アルドステロン

傍糸球体細胞

アンギオテンシノーゲン

レニン

アンギオテンシ I

ACE

アンギオテンシ II

球状帯

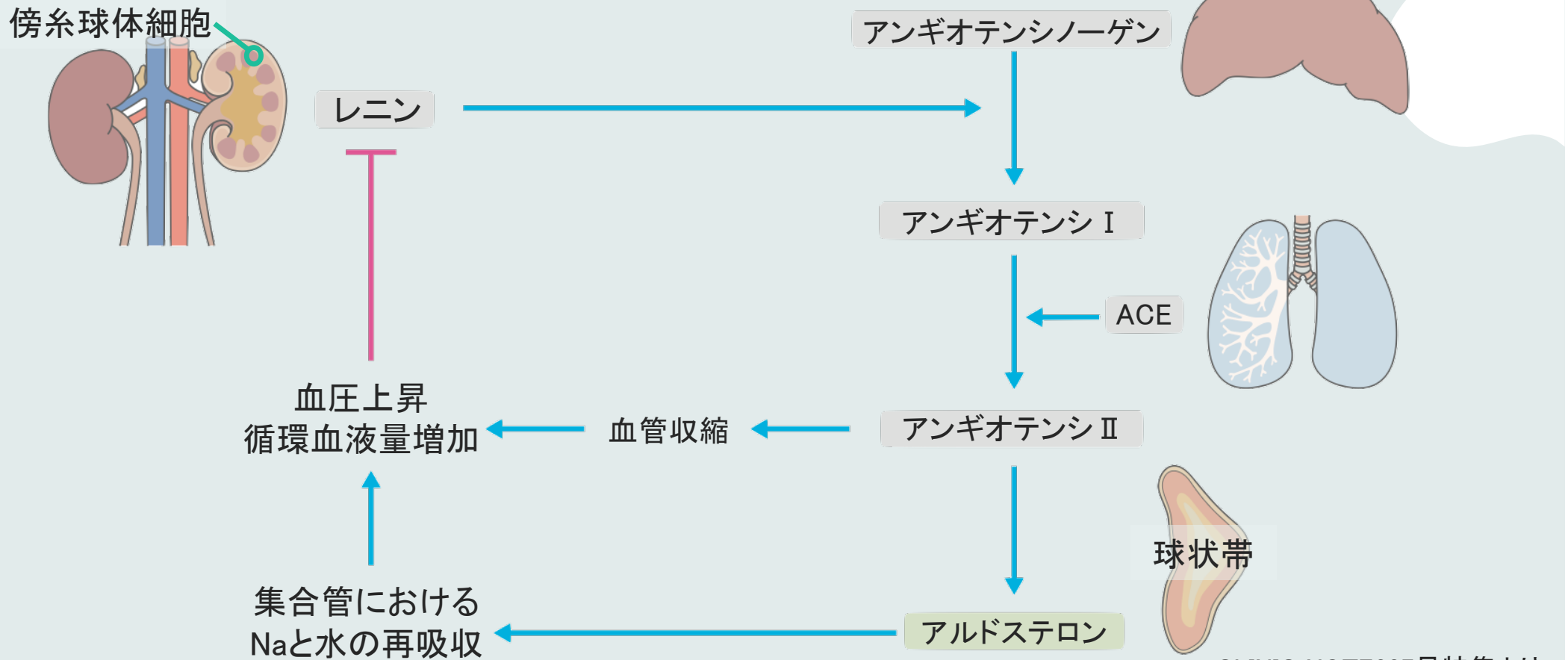
アルドステロン

血圧上昇
循環血液量増加

血管収縮

集合管における
Naと水の再吸収

CLINIC NOTE237号特集より



カテコラミン

チロシン → ドーパ → ドパミン → ノルアドレナリン → アドレナリン



副腎髄質

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: コルチゾール産生腫瘍、性ホルモン産生腫瘍

副腎腫瘍

皮質腫瘍

髄質腫瘍

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、骨髓脂肪腫
- 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
- 嚢胞
- 膿瘍
- 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

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	靱帯断裂
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

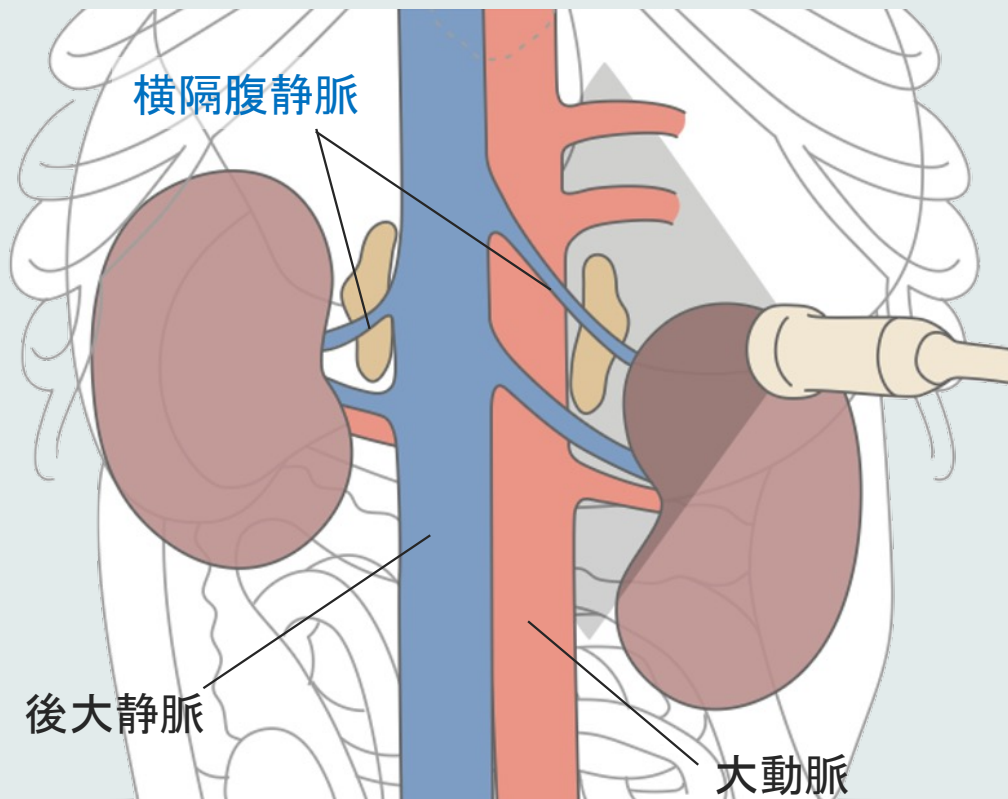
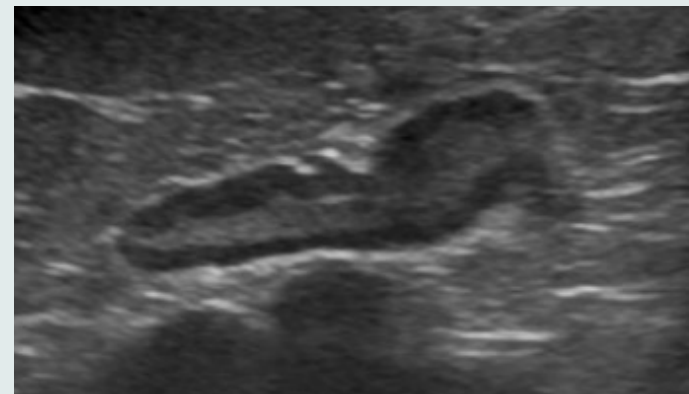
血液検査：クッシング症候群

	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

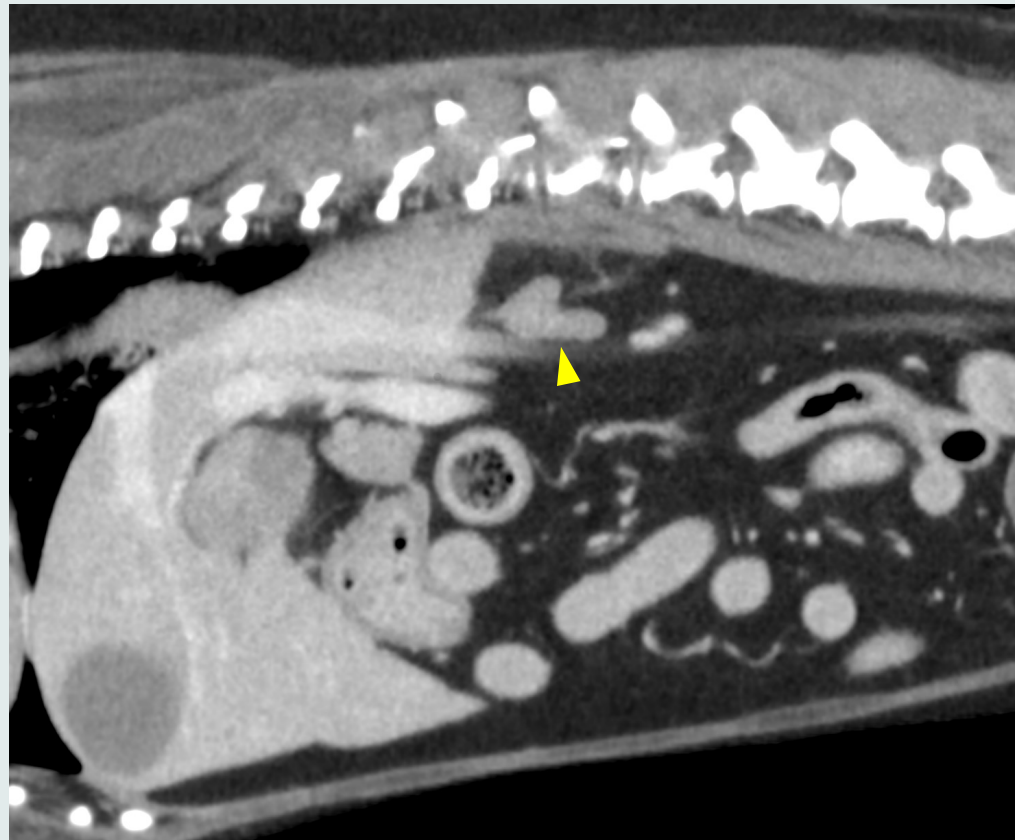
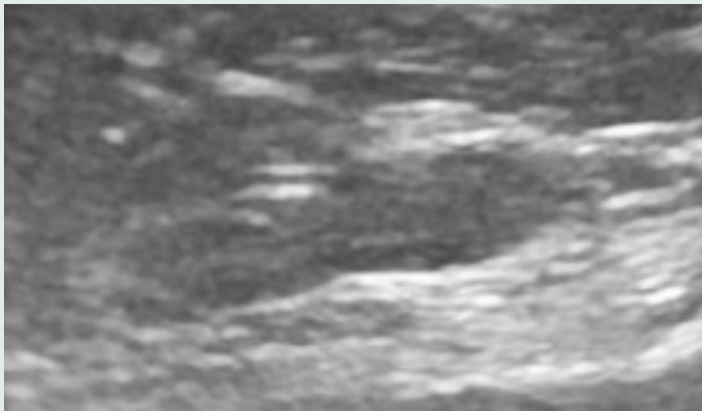
Melian C. et al. Vet Rec. 2021

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

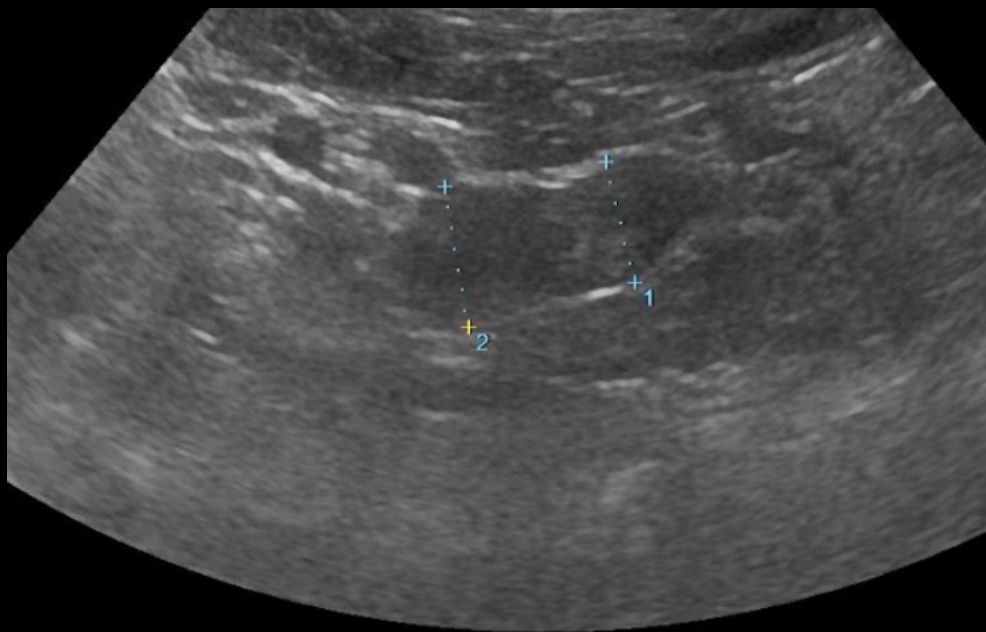


腹部超音波検査：正常な右副腎

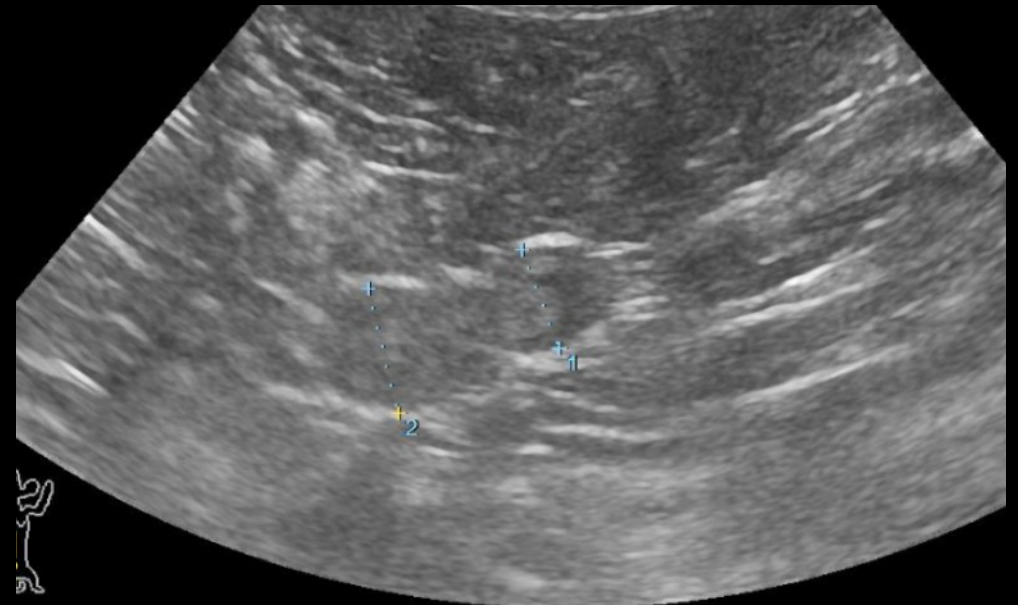
体重 kg	最大値 mm
2.5-5	5.3
5-10	6.8
10-20	7.5
20-40	8.7



下垂体性クッシングに伴う両側性の腫大



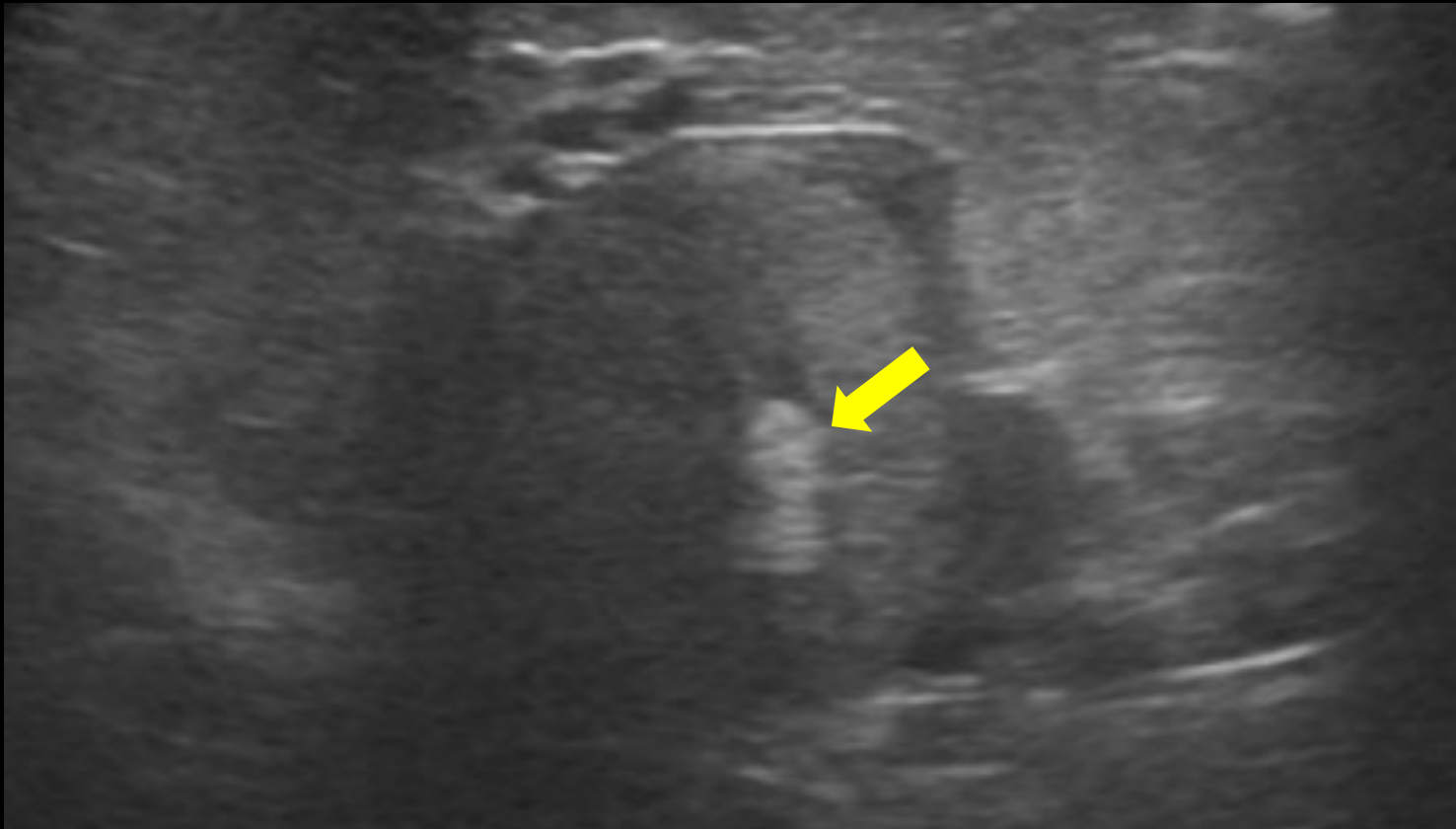
1Dist: 7.4mm 2Dist: 8.5mm +Dist: mm
R:4.00 BG:65 BD:80



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

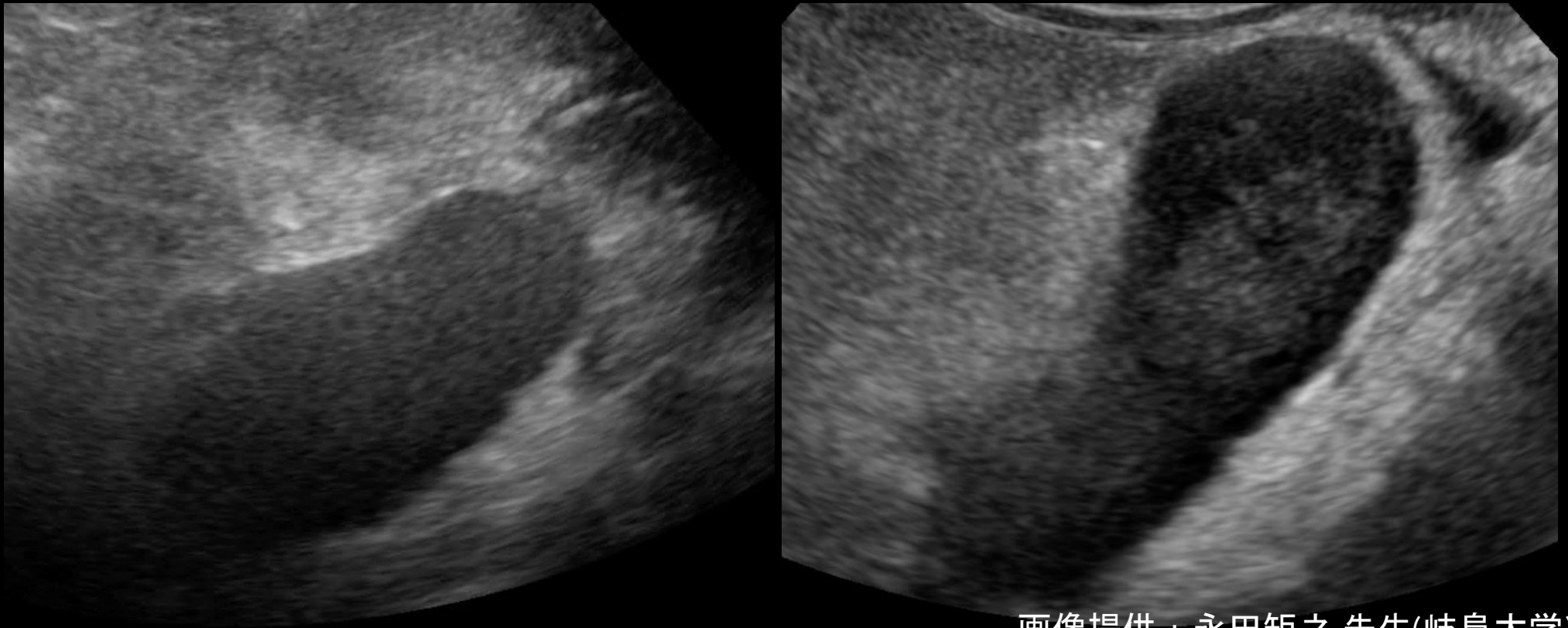
T・プードル、9歳、去勢雄
下垂体性クッシング症候群に伴う両側の副腎腫大を認めた

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)

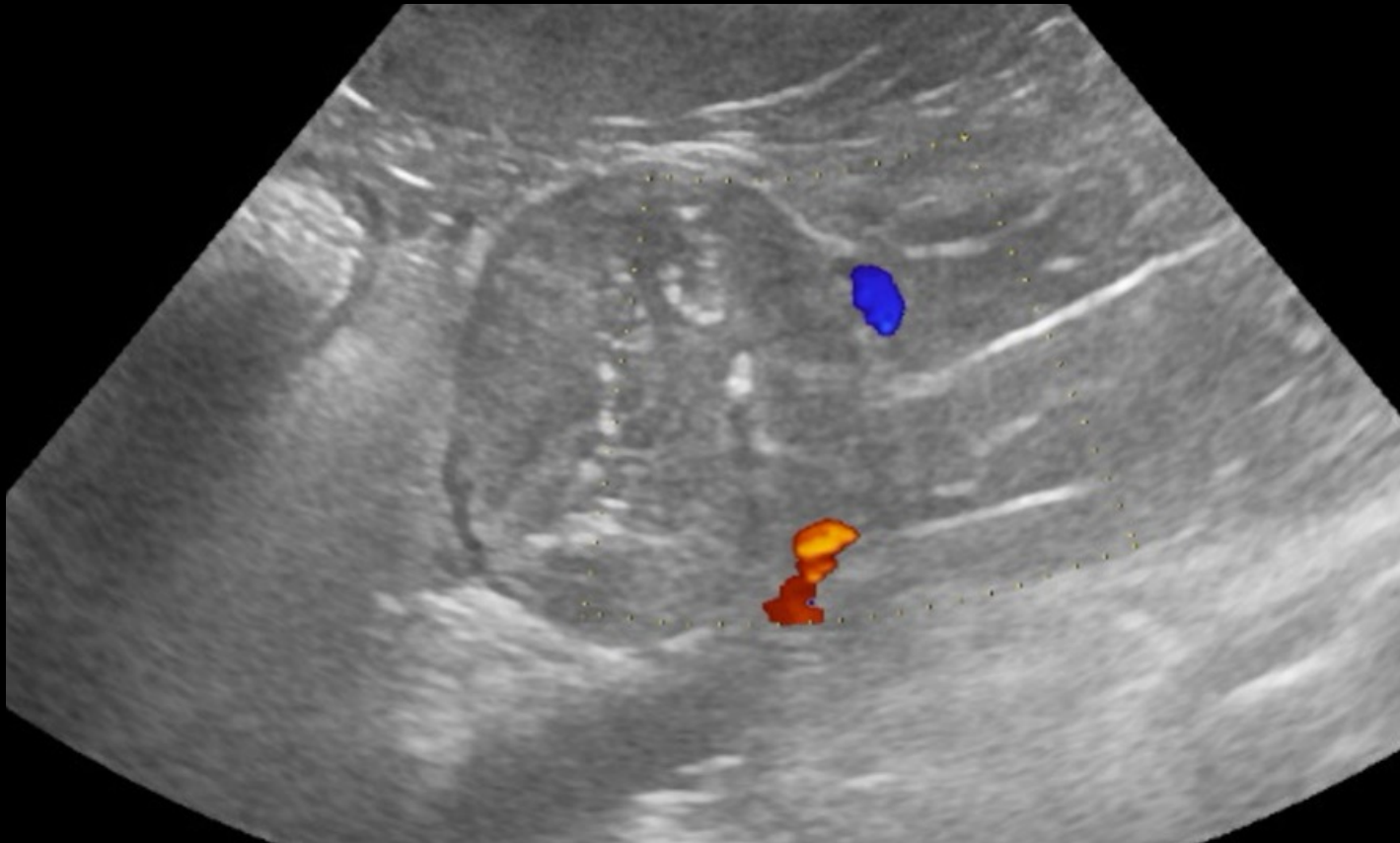
スコティッシュ・テリア、10歳、避妊雌
左右の副腎が低エコー性に腫大(12-14 mm)、剖検にてリンパ腫と診断

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



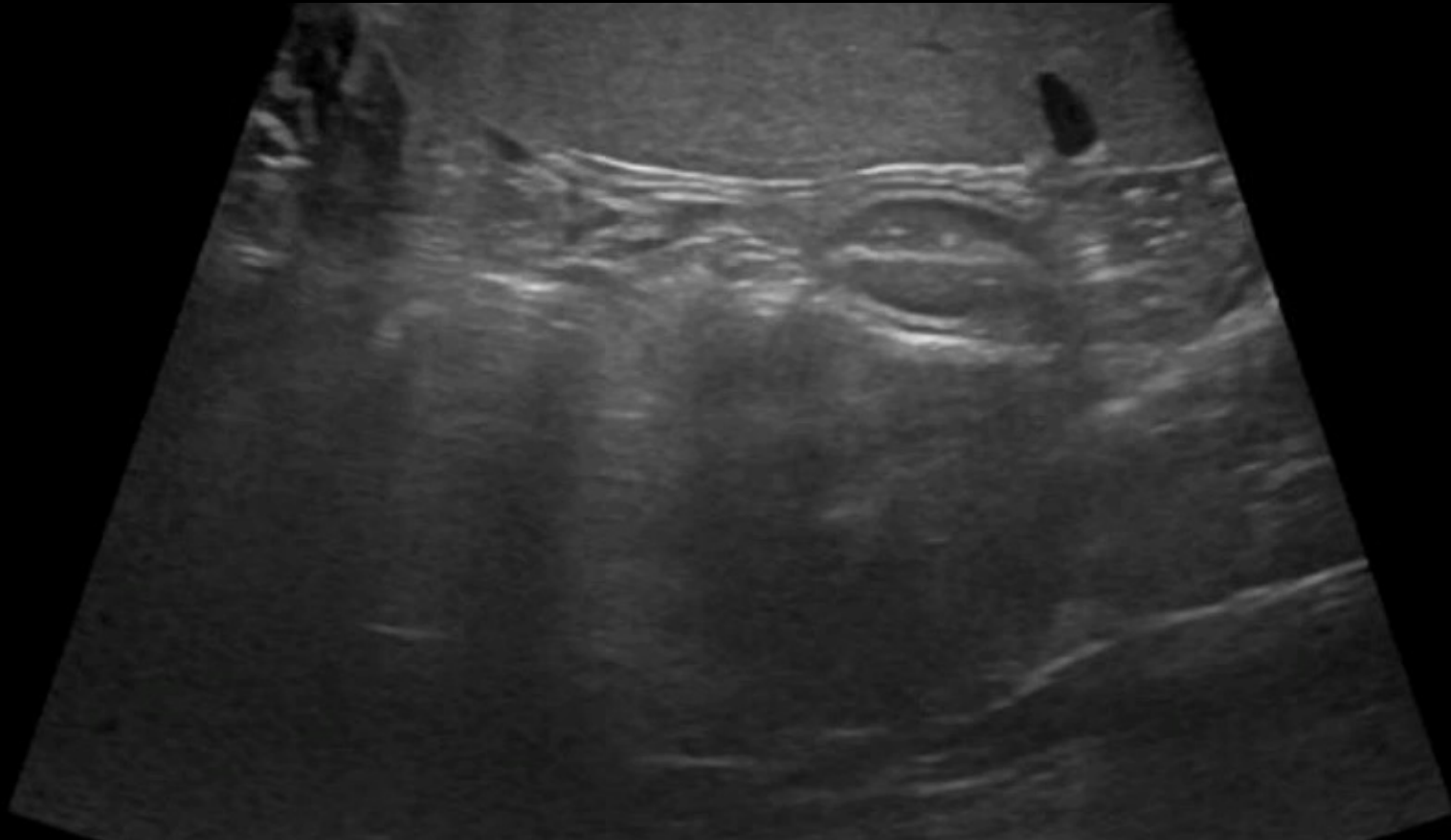
M・ダックス、9歳、避妊雌
右副腎腫瘍(28 mm)、病理組織学的検査で副腎皮質腺腫と診断

副腎皮質腺癌



トイプードル、13歳、去勢雄
右副腎腫瘍2.5cm、内部に骨髄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)

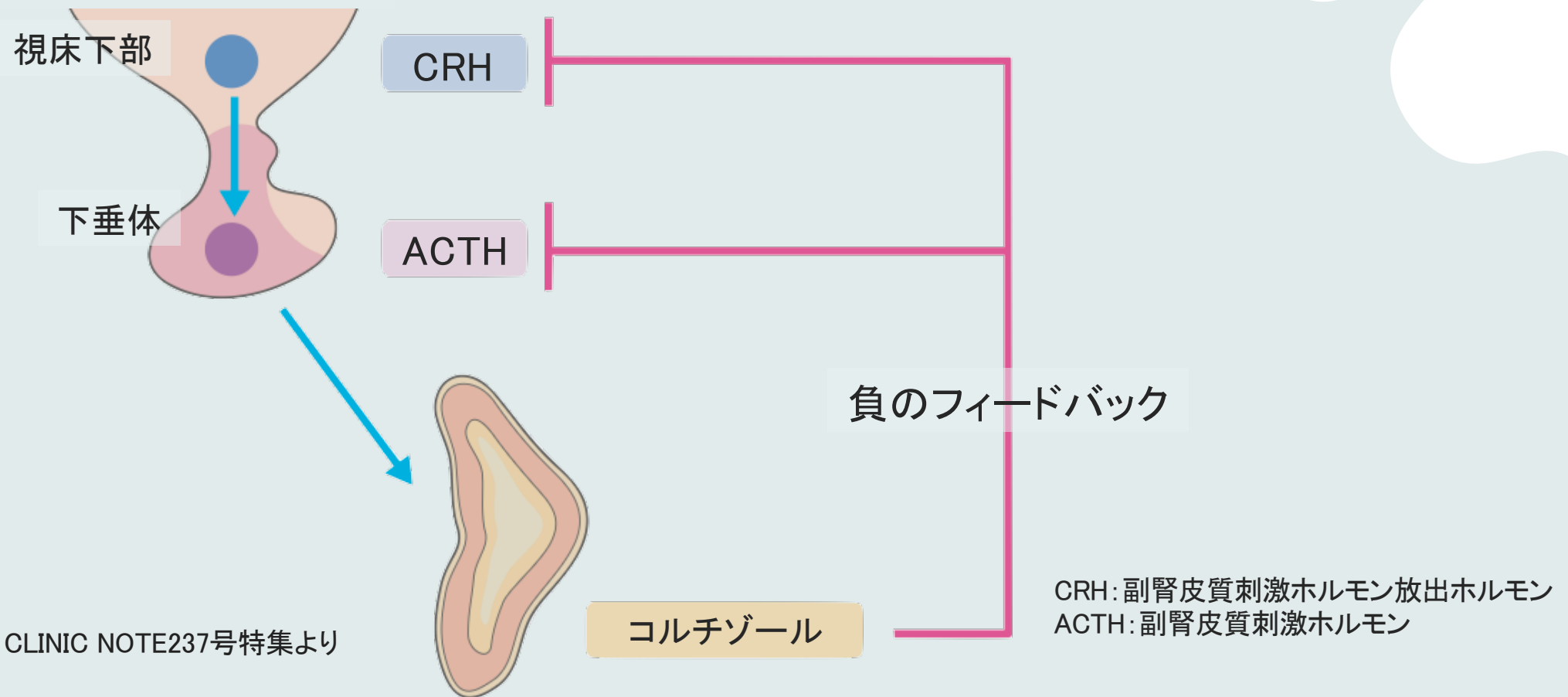
- 血中コルチゾール濃度の数時間分の平均化
- 院内採尿ではストレスにより高値を示す
- 直近でストレスのある出来事があれば2日間以上待つ
- 自宅採尿(朝一番の尿が理想)が必須

尿中コルチゾール・クレアチニン比(UCCR)

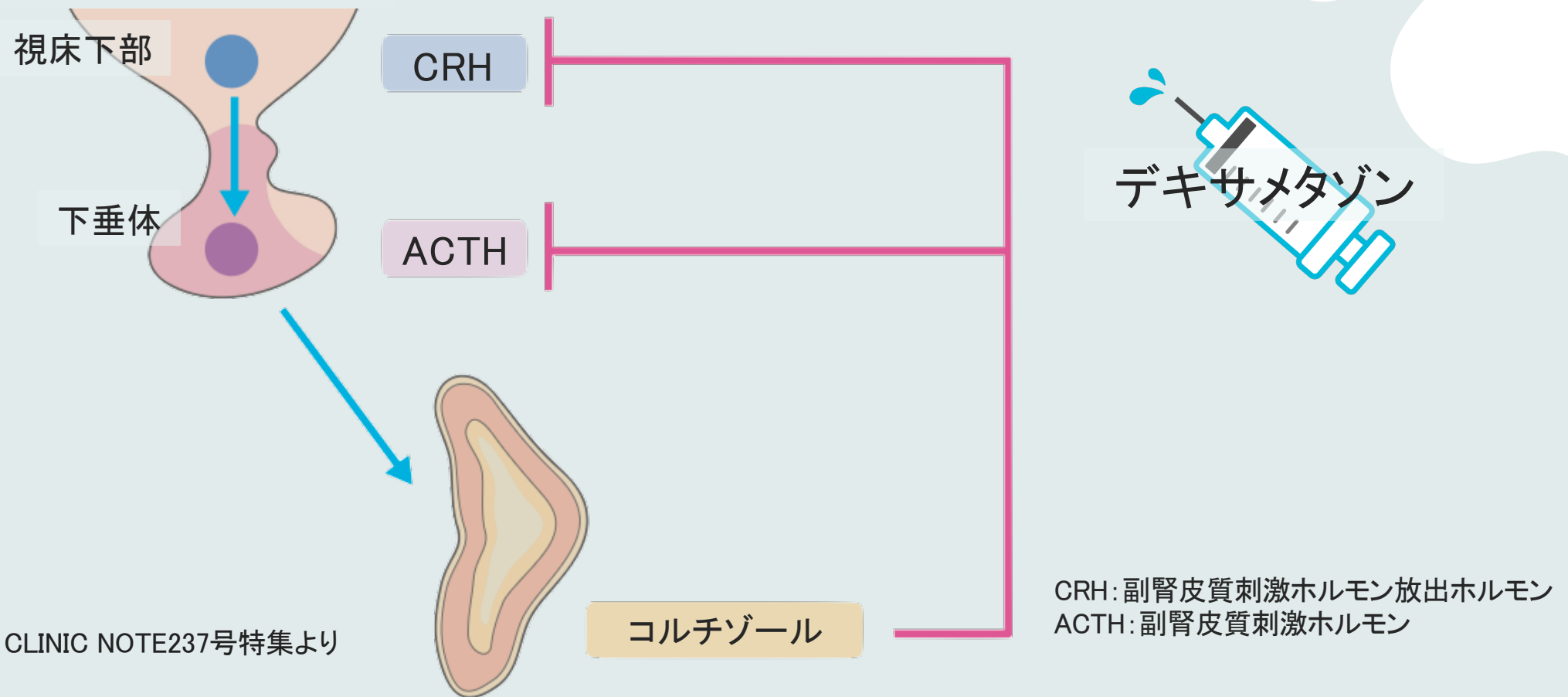
- クッシング症候群に対して
- 感度 75-100%
- 特異度 20-25%

陰性(正常値)ならクッシング症候群を除外

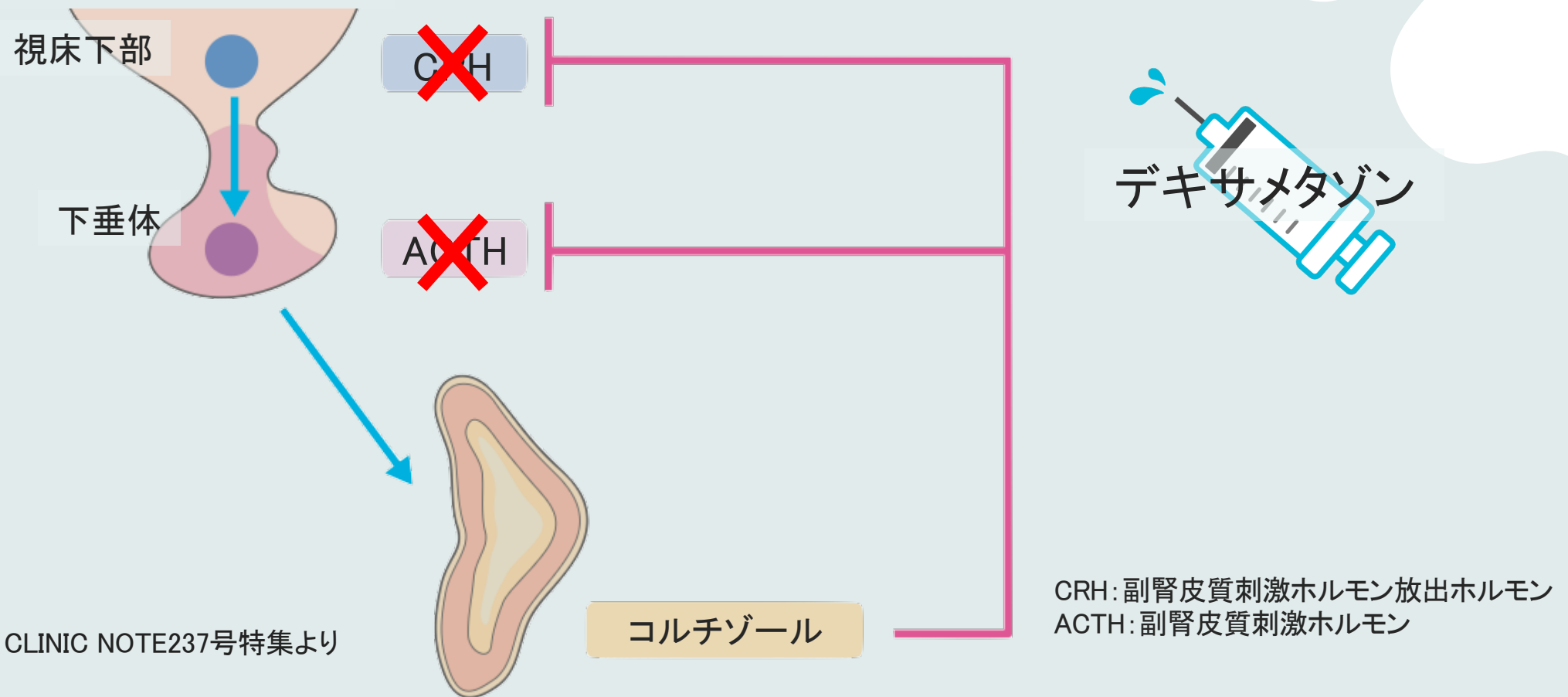
低用量デキサメタゾン抑制試験(LDDST)



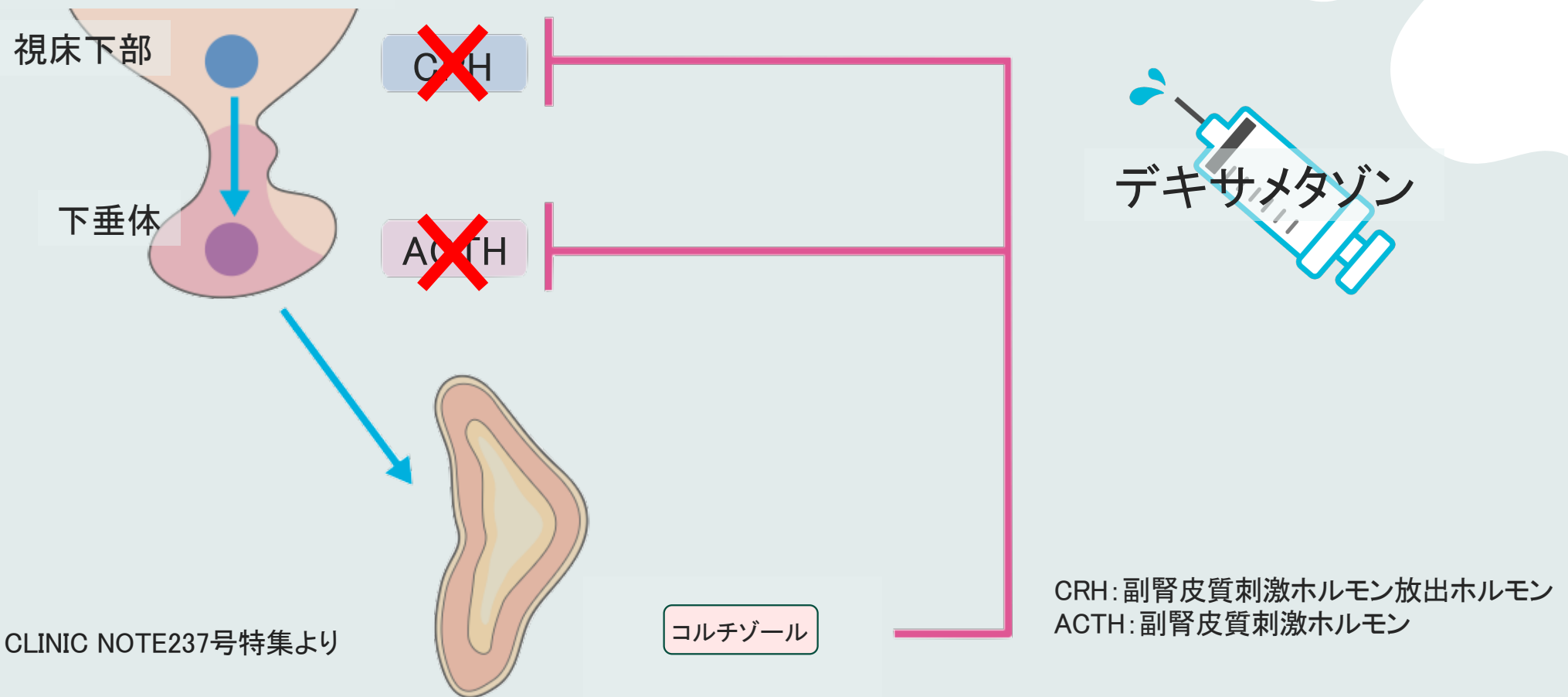
LDDST: 正常な反応



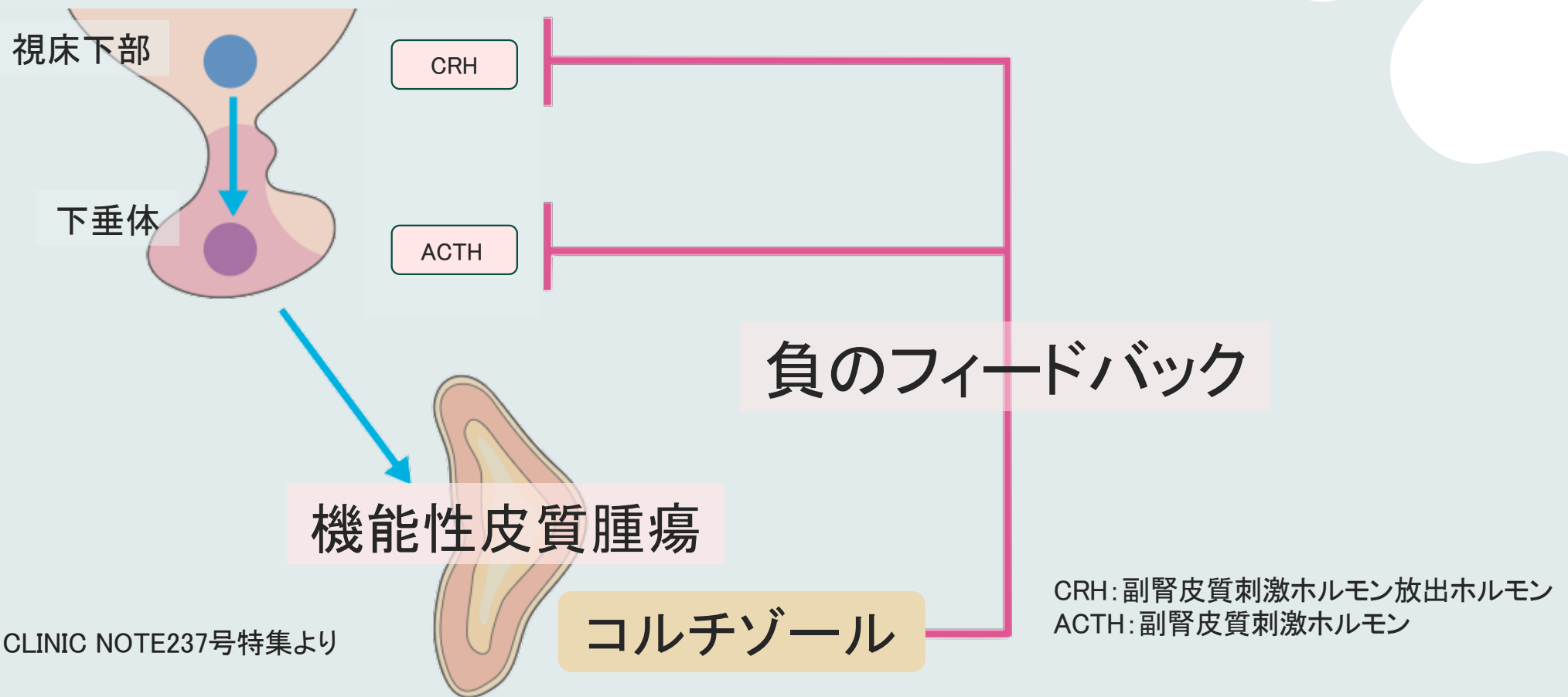
LDDST: 正常な反応



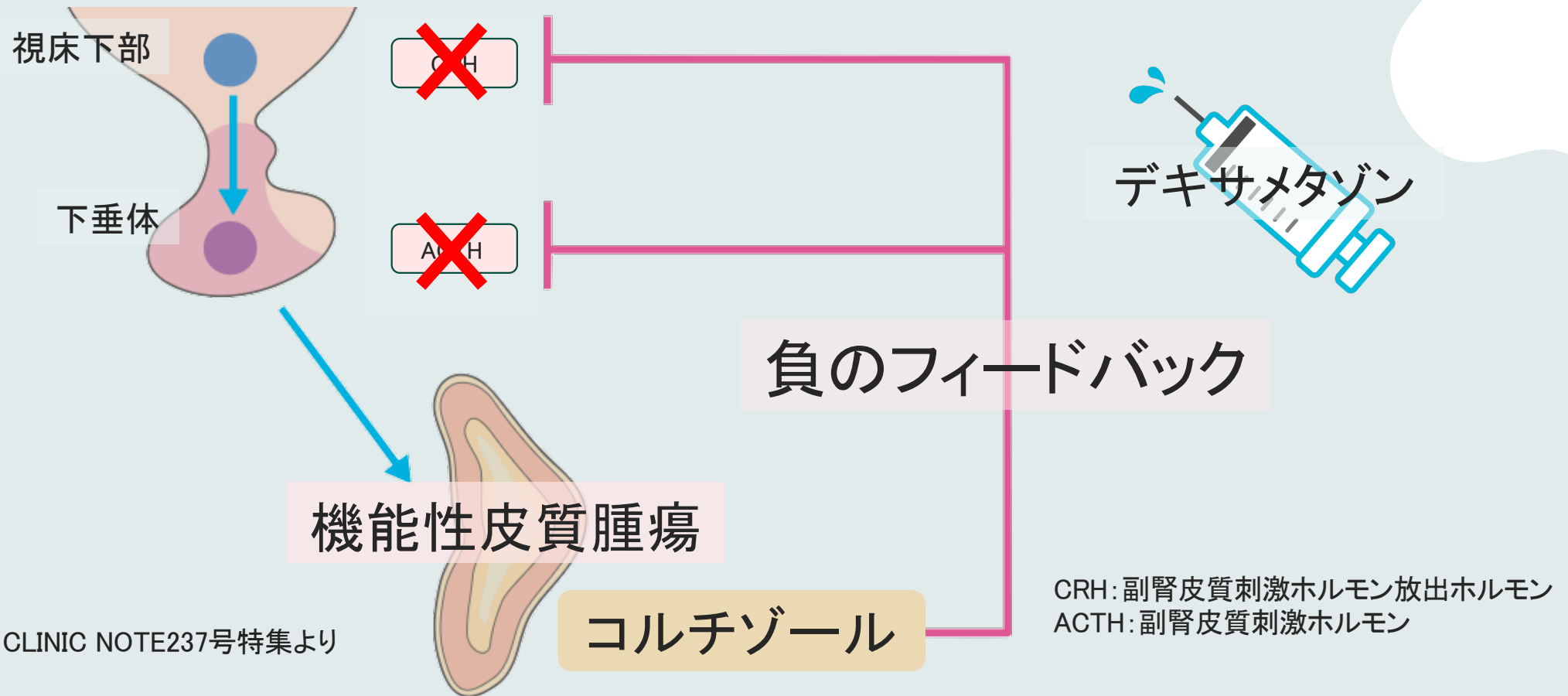
LDDST: 正常な反応



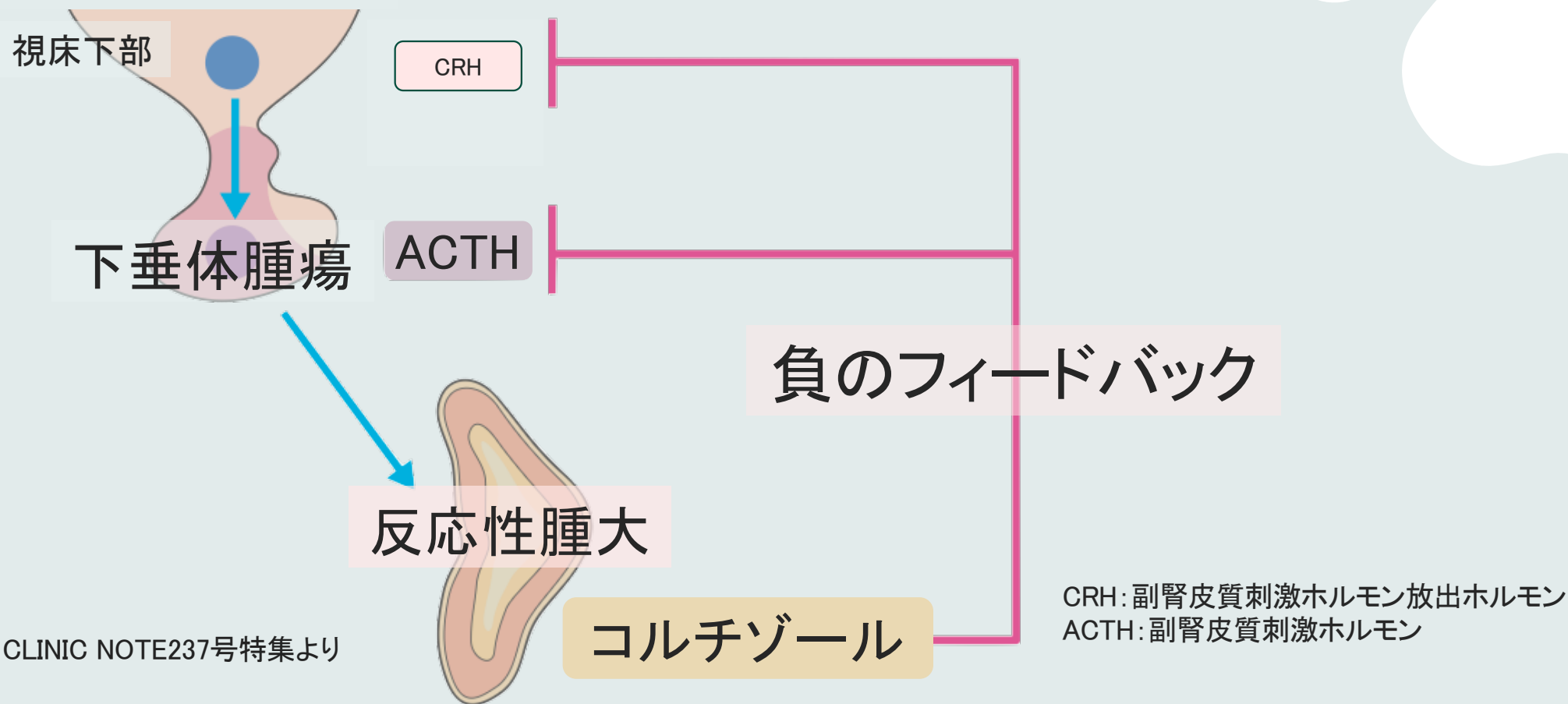
LDDST: 機能性副腎皮質腫瘍



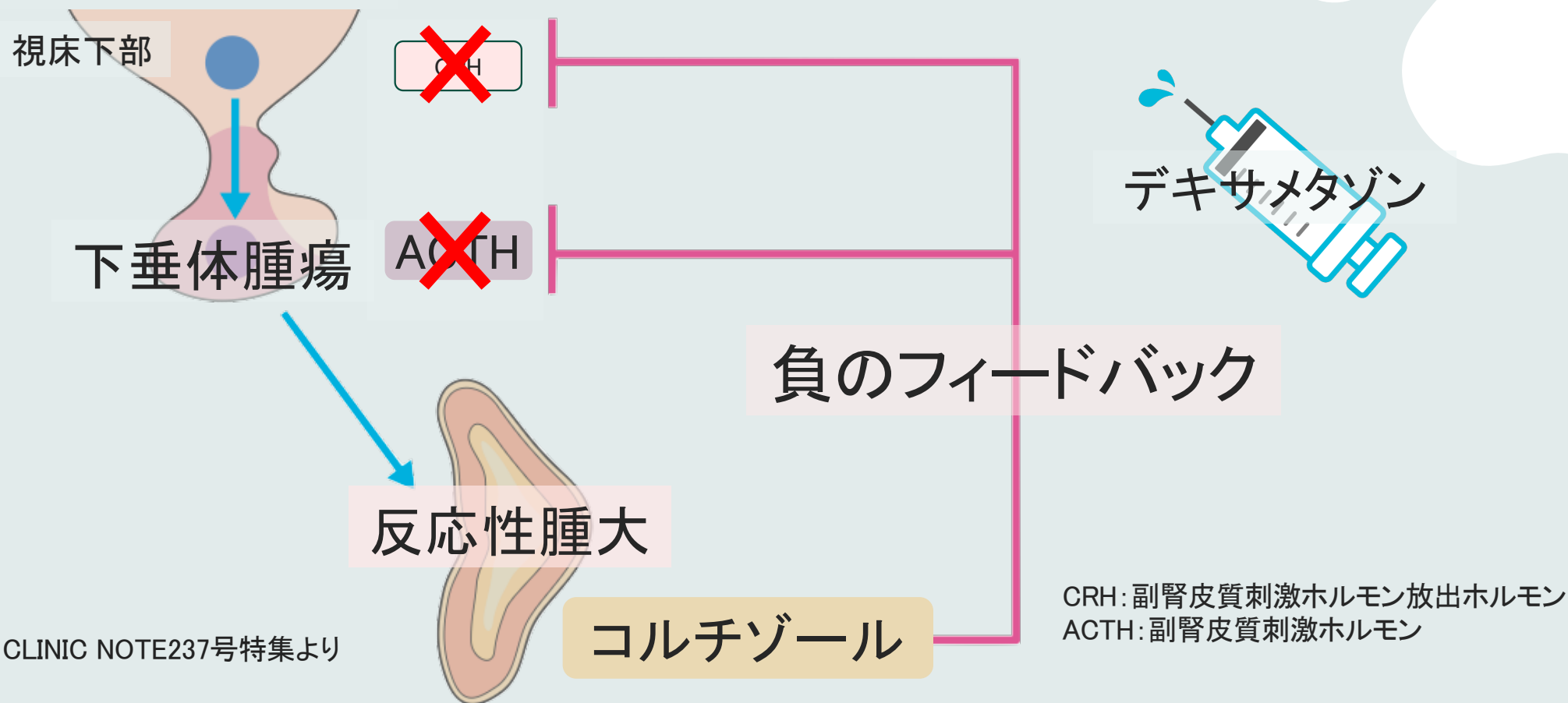
LDDST: 機能性副腎皮質腫瘍



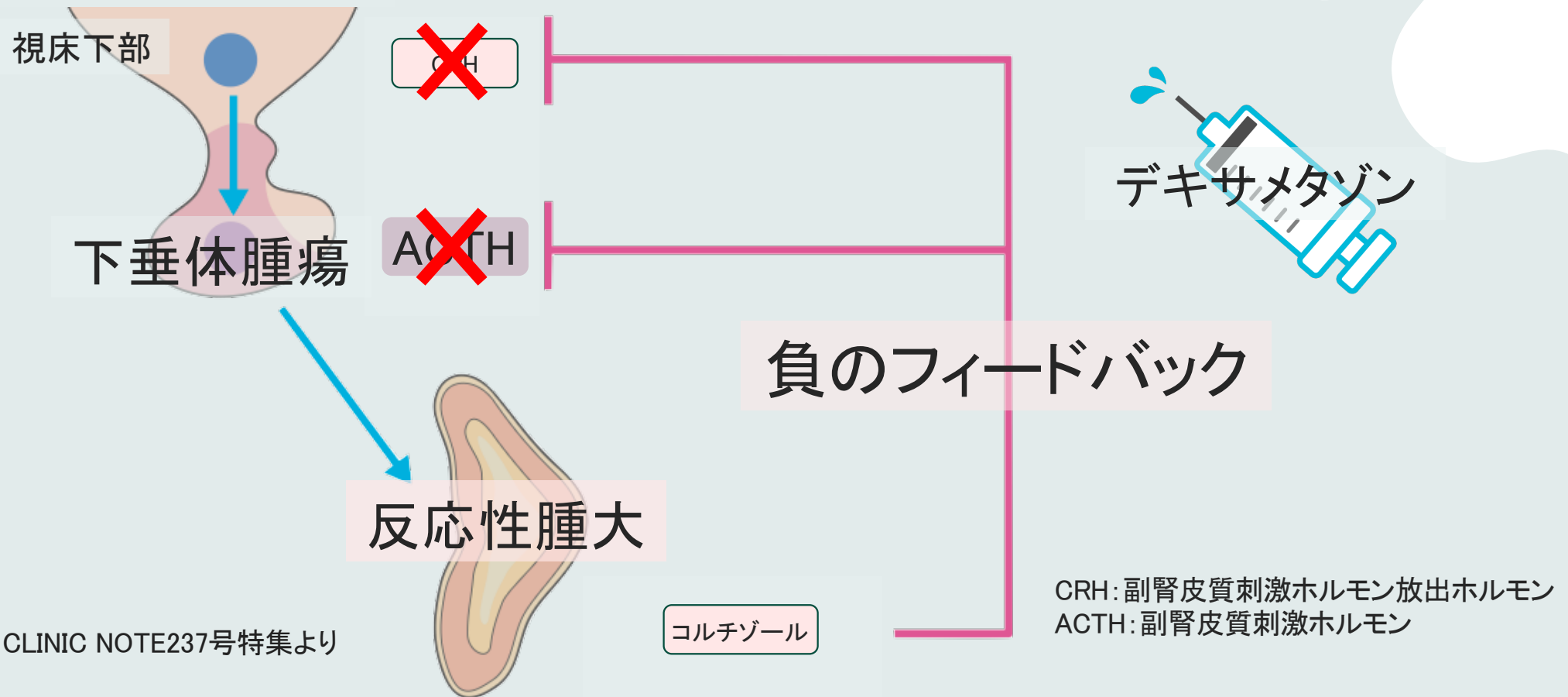
LDDST: 下垂体性クッシング症候群



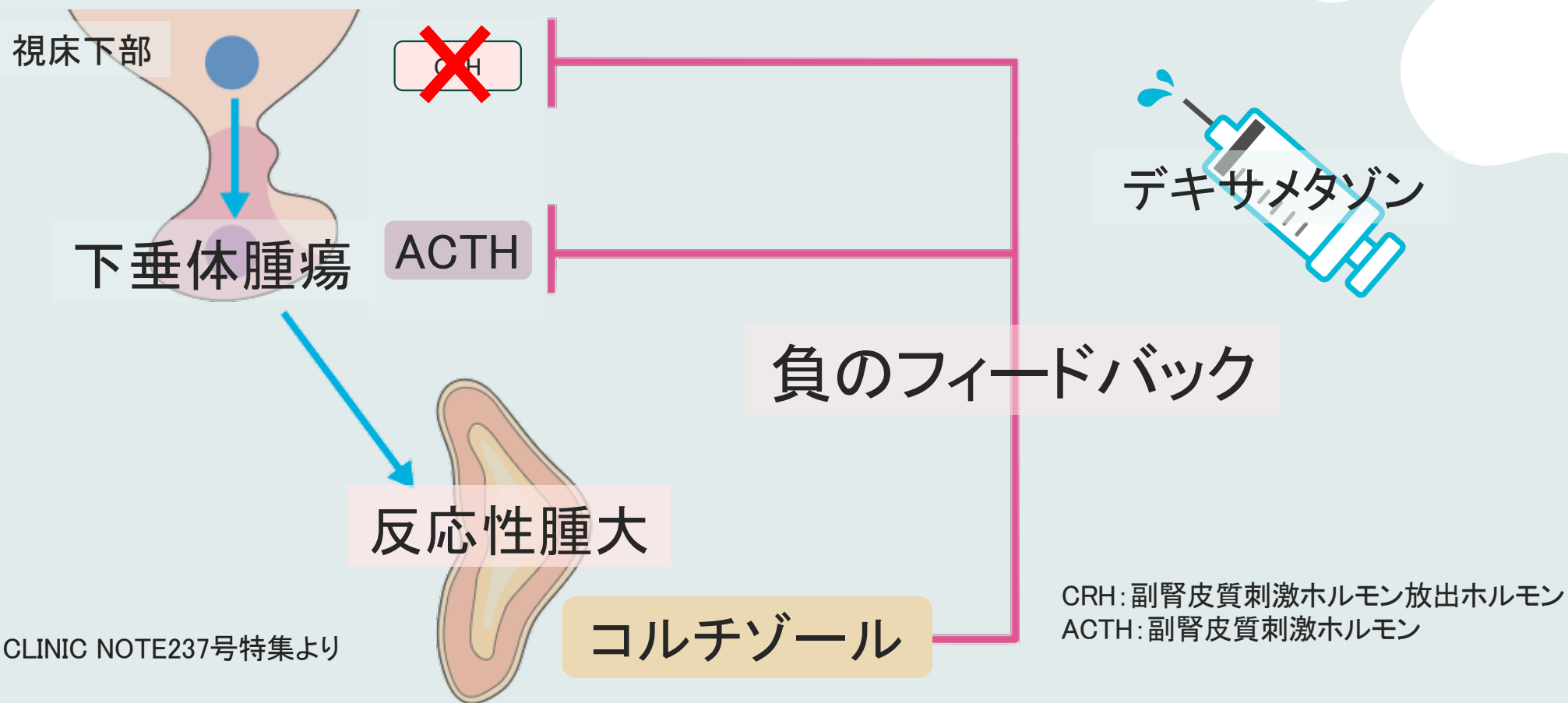
LDDST:下垂体性クッシング症候群



LDDST:下垂体性クッシング症候群

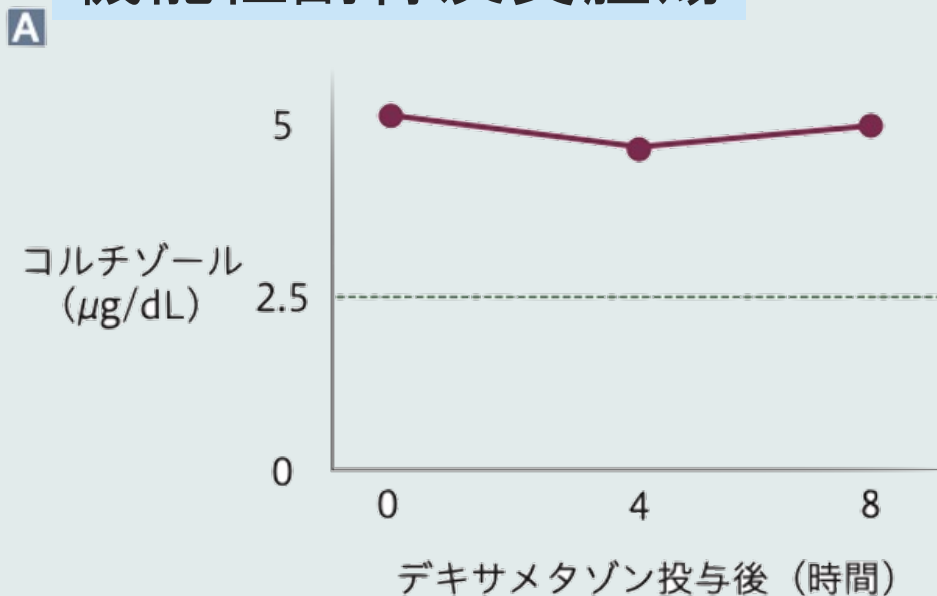


LDDST:下垂体性クッシング症候群

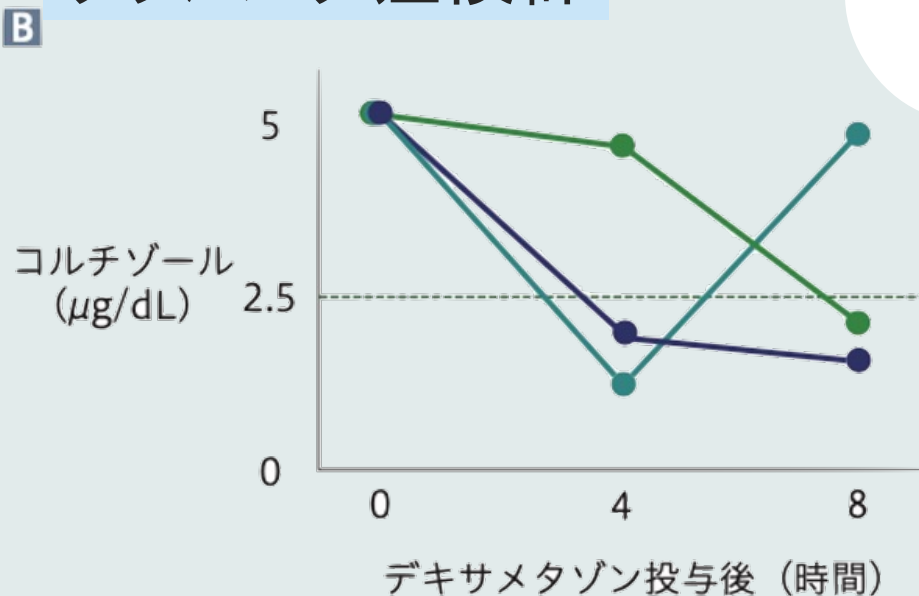


低用量デキサメタゾン抑制試験(LDDST)

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。

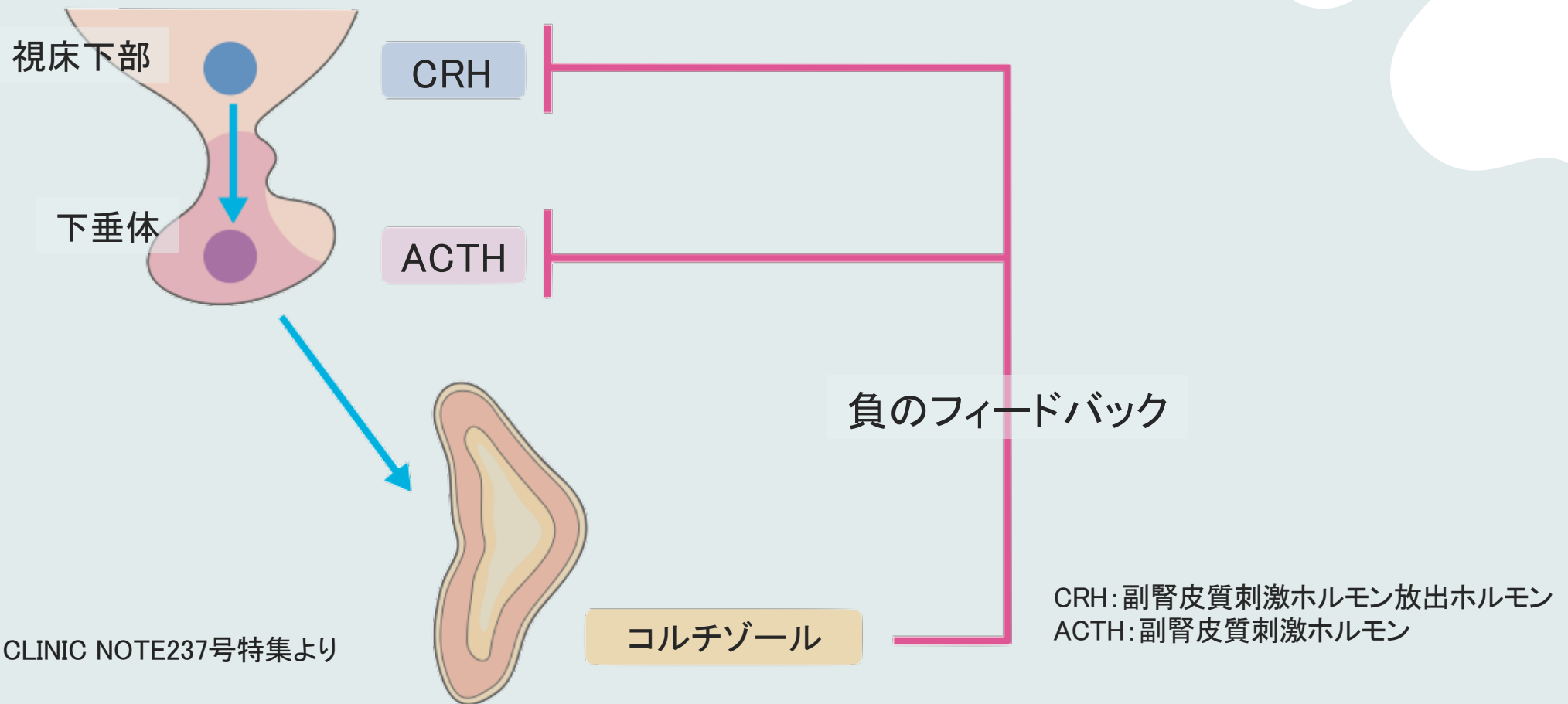
B : その他のパターン。4時間後と8時間後のいずれかまたは両方が50%以上抑制される場合は、コルチゾール産生腫瘍は否定的である。

低用量デキサメタゾン抑制試験(LDDST)

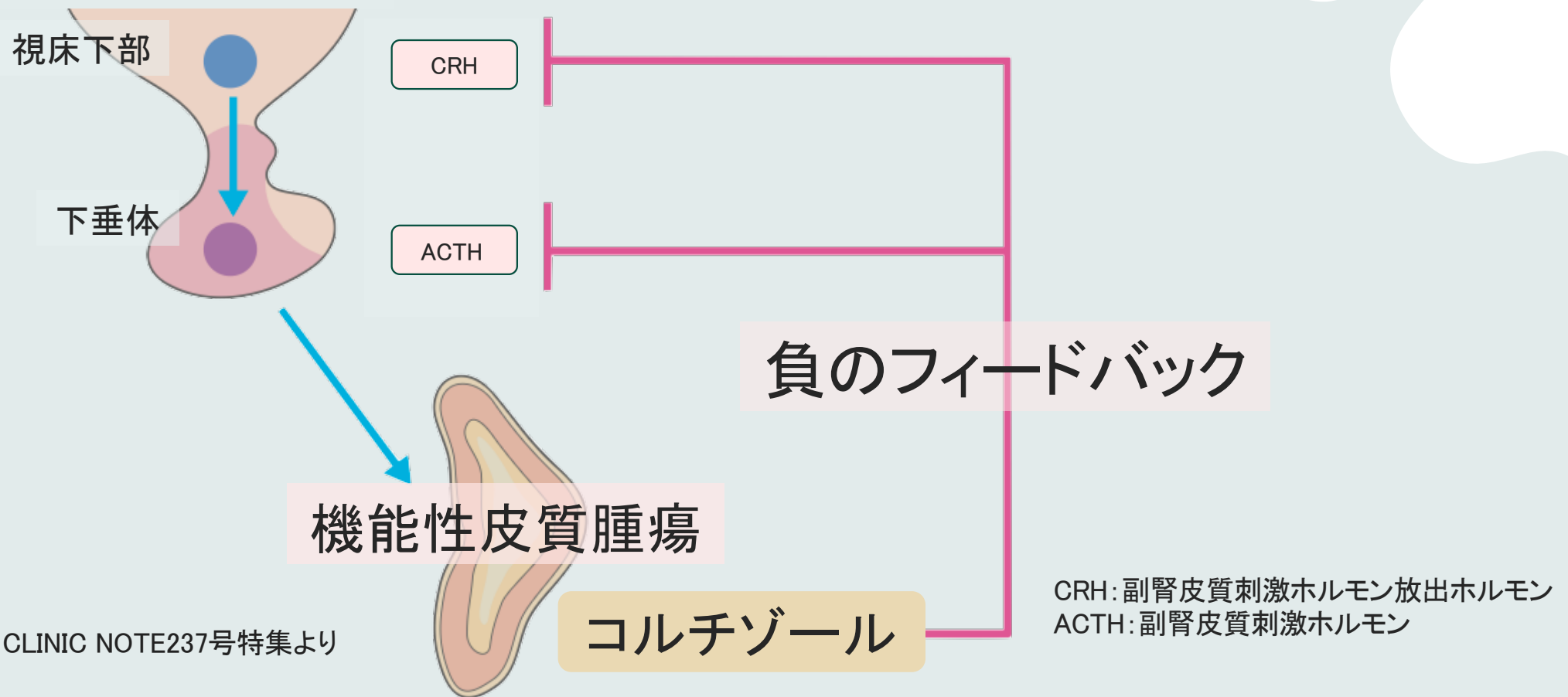
- クッシング症候群に対して
- 感度 85-100% → クッシング症候群を除外
- 特異度 44-73%

機能性副腎皮質腫瘍を診断できる可能性

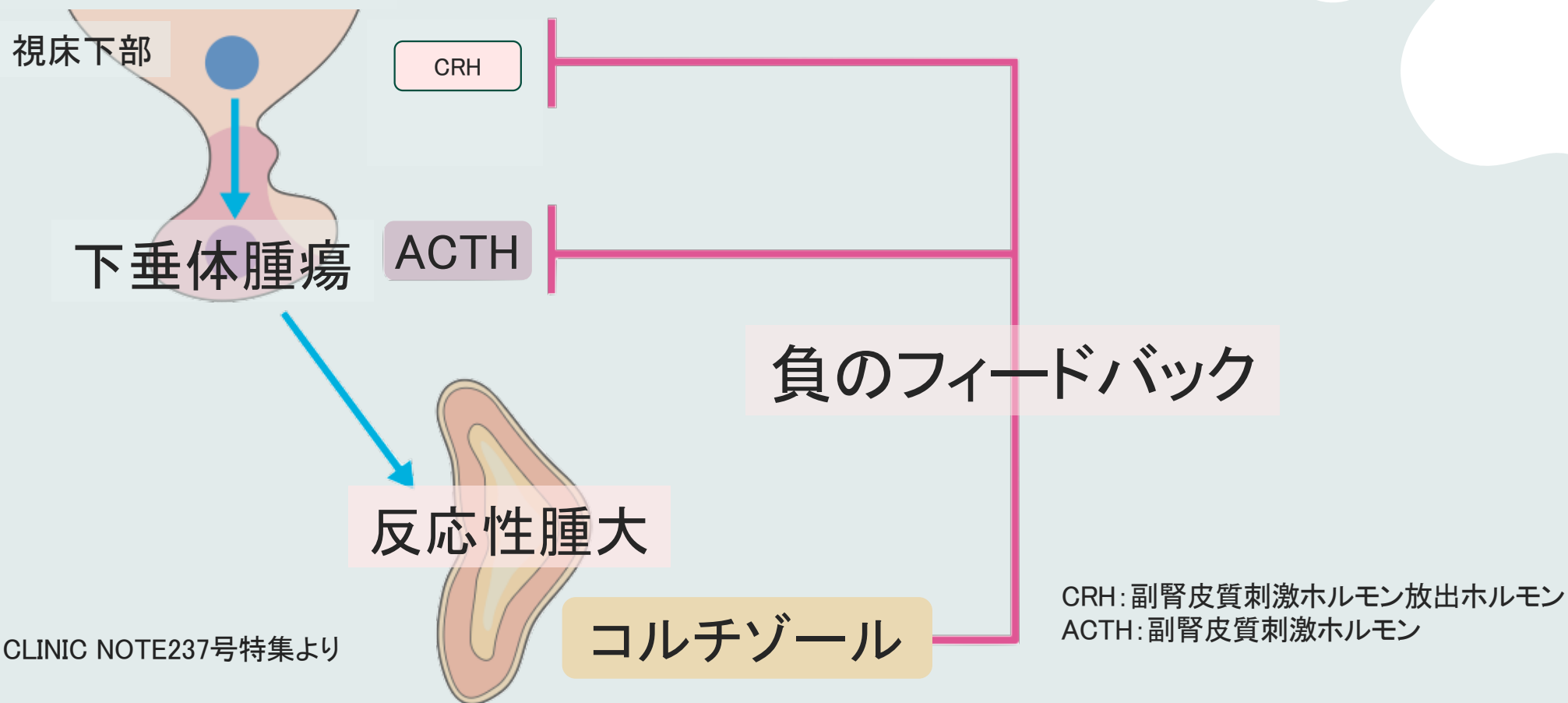
内因性ACTH: 正常



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

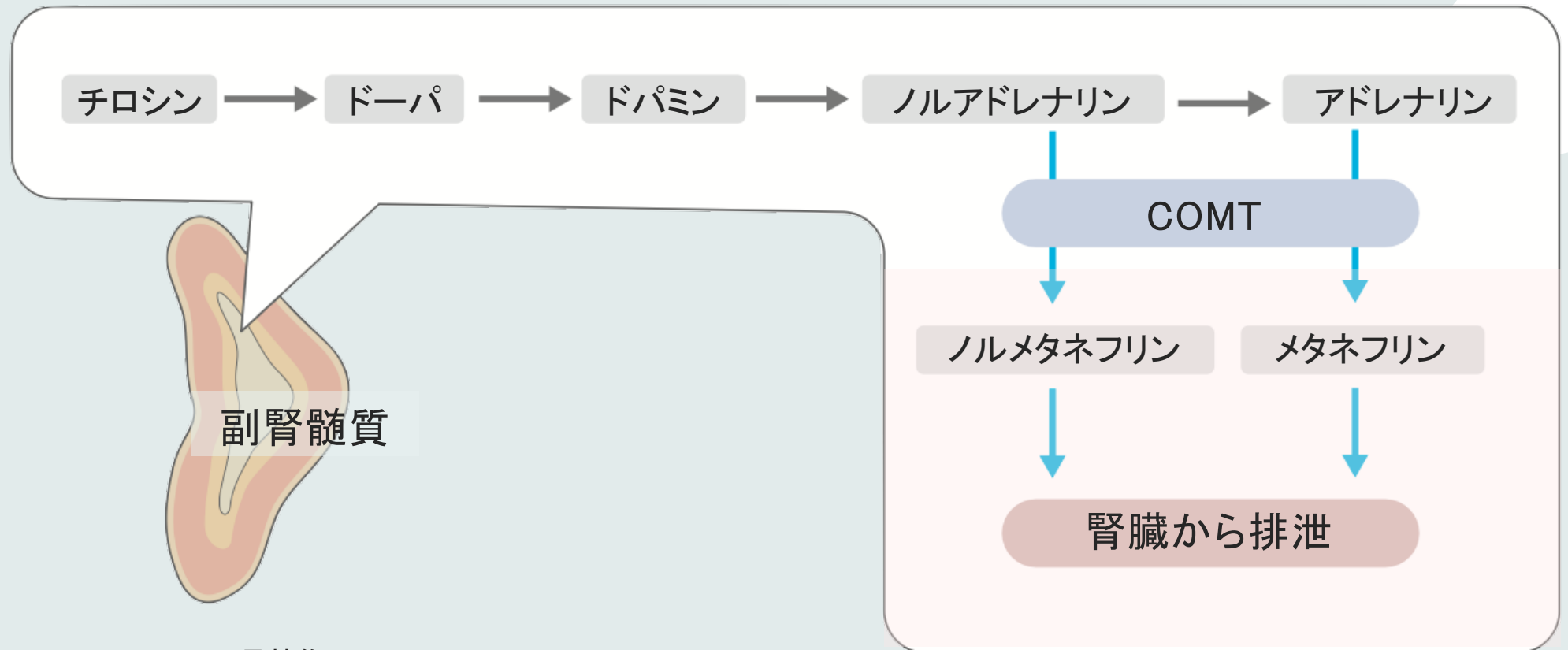


内因性ACTH

- 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



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

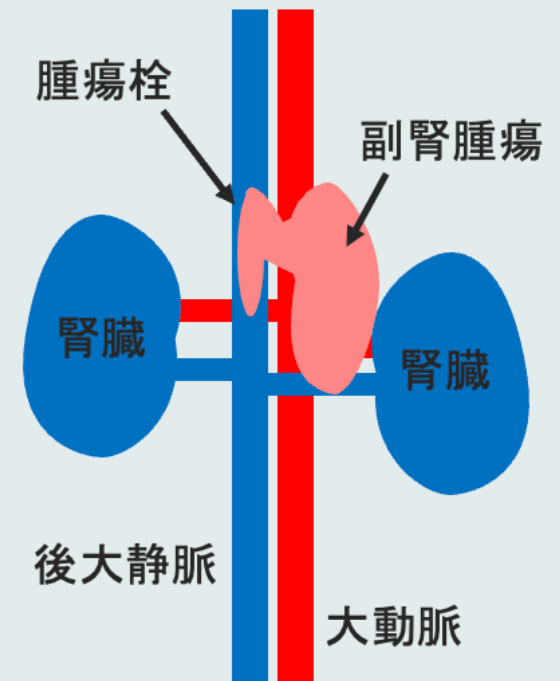
副腎腫瘍サイズ2cm以上が悪性腫瘍を疑う指標

血管内浸潤

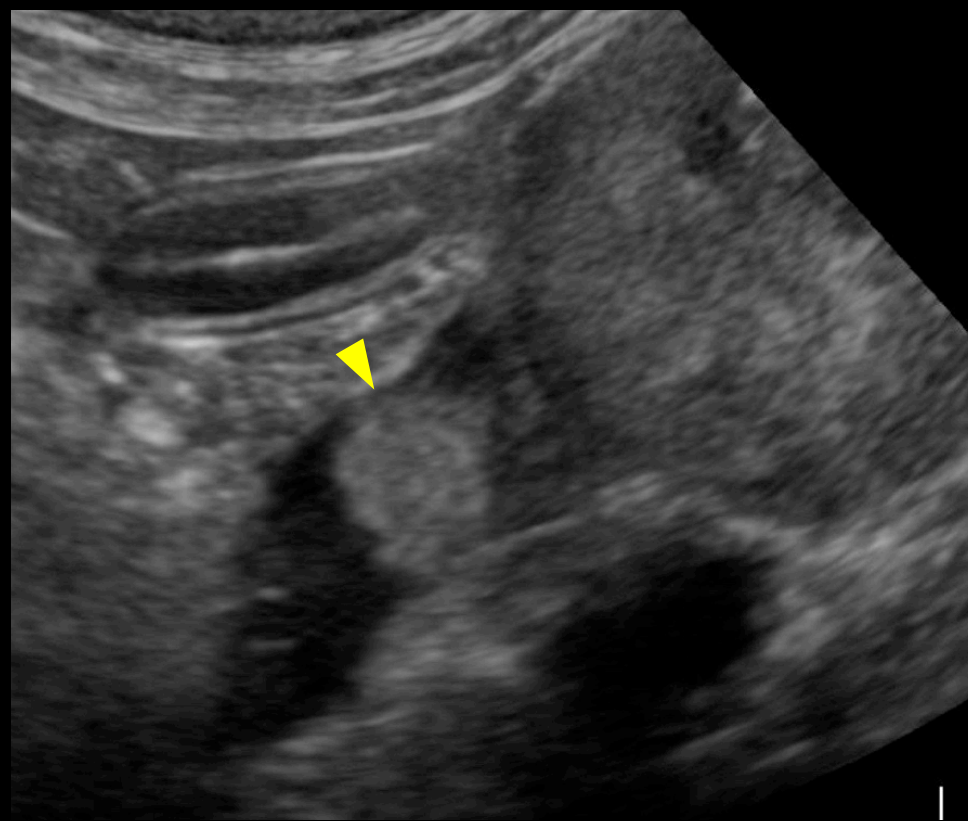
- 超音波検査 感度 80% 特異度 90%
- CT検査 感度 92% 特異度 100%
- 発生率 褐色細胞腫 > 皮質腺癌

Schultz R.M. et al. Vet Radiol Ultrasound. 2009

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



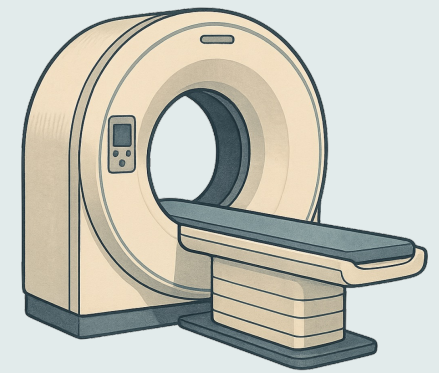
血管内浸潤



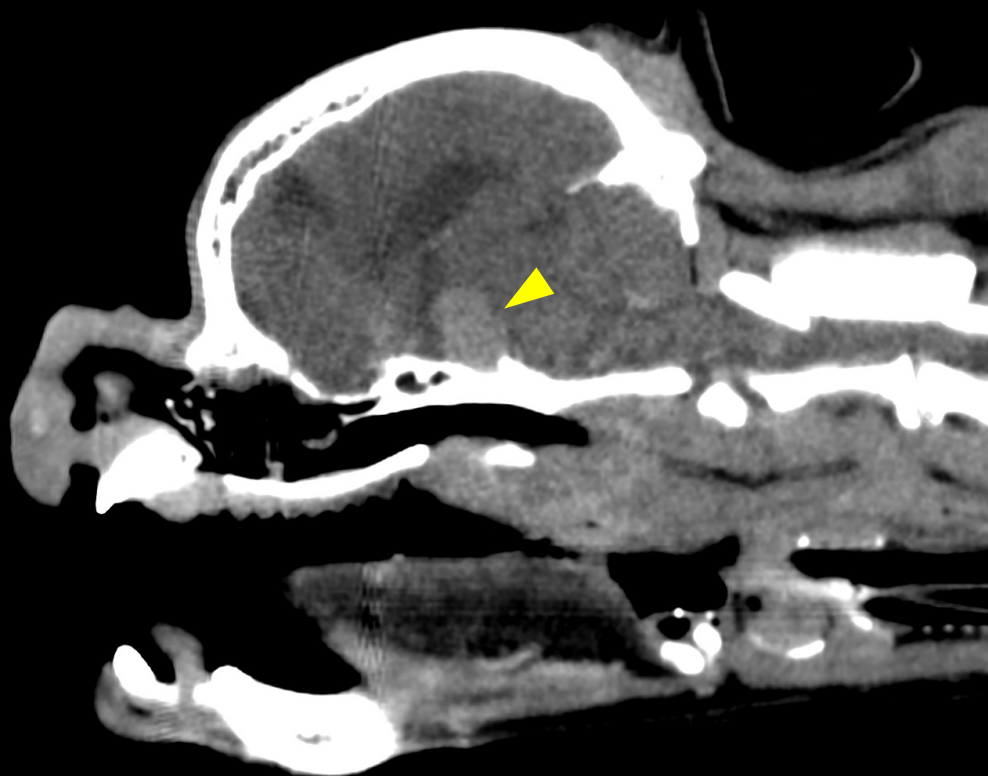
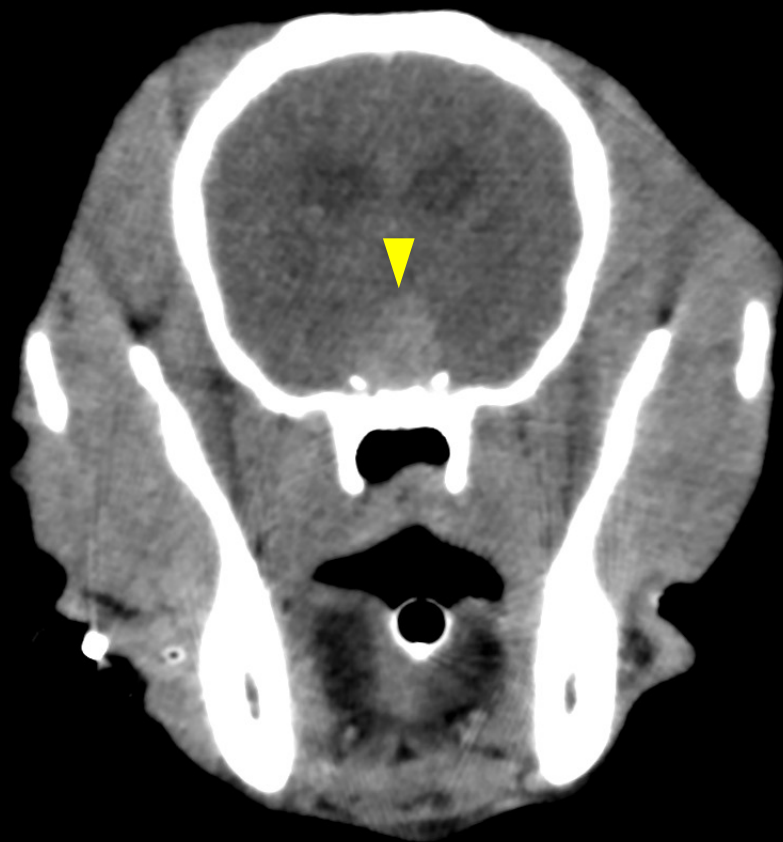
画像提供：永田矩之 先生(岐阜大学)

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



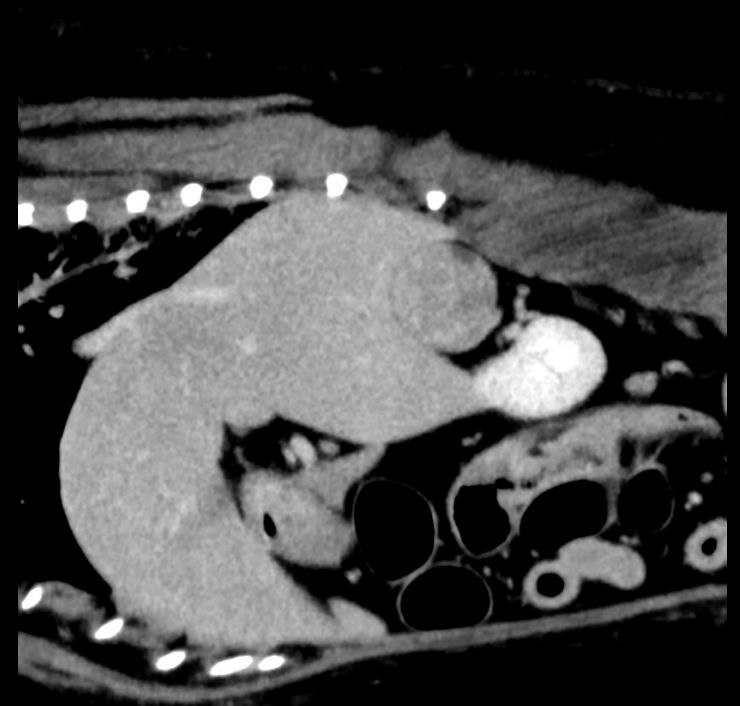
副腎皮質腺腫



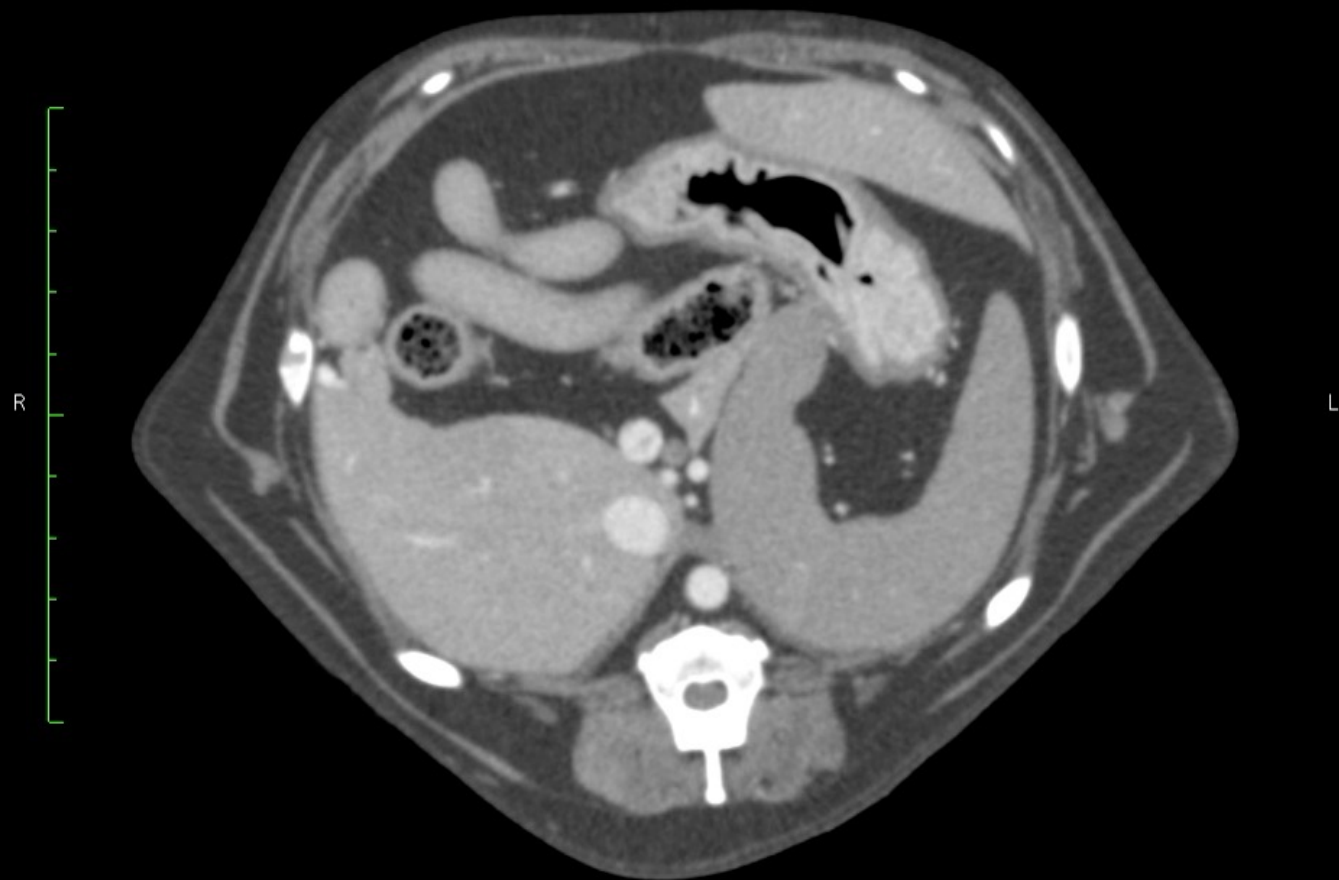
副腎皮質腺腫



副腎皮質腺癌

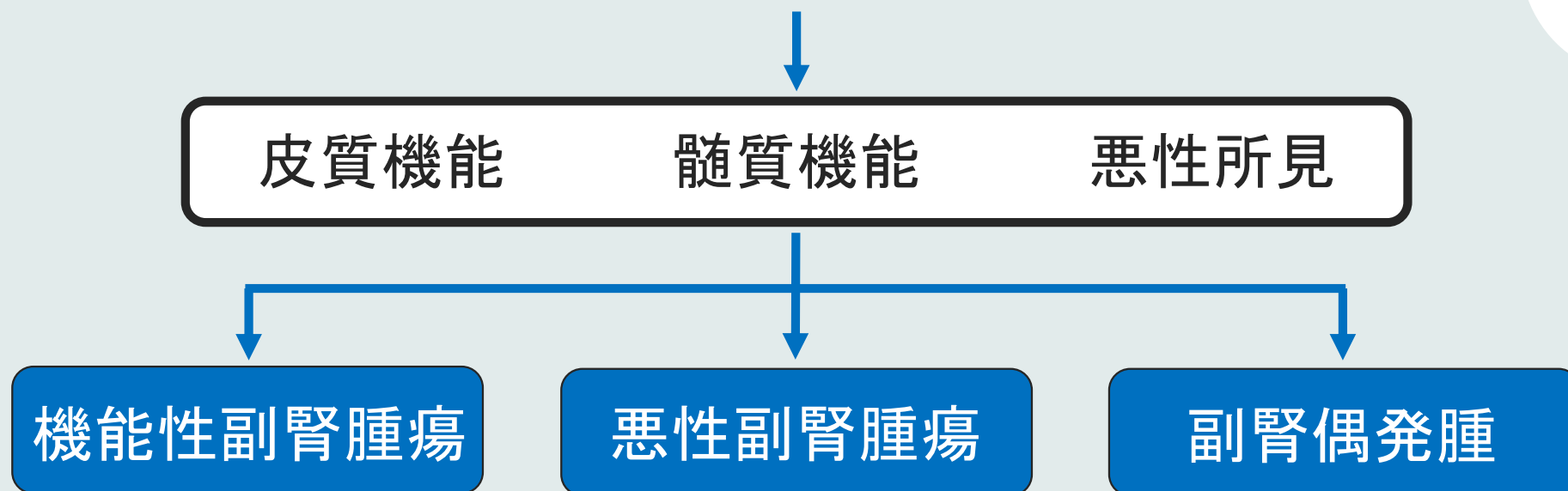


褐色細胞腫



診断フローチャート

機能性副腎腫瘍/副腎偶発腫



治療

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

治療対象

副腎偶発腫



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
 - ☑ ミトタン
- 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、腎臓傍系球体装置	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

悪性副腎腫瘍

- 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

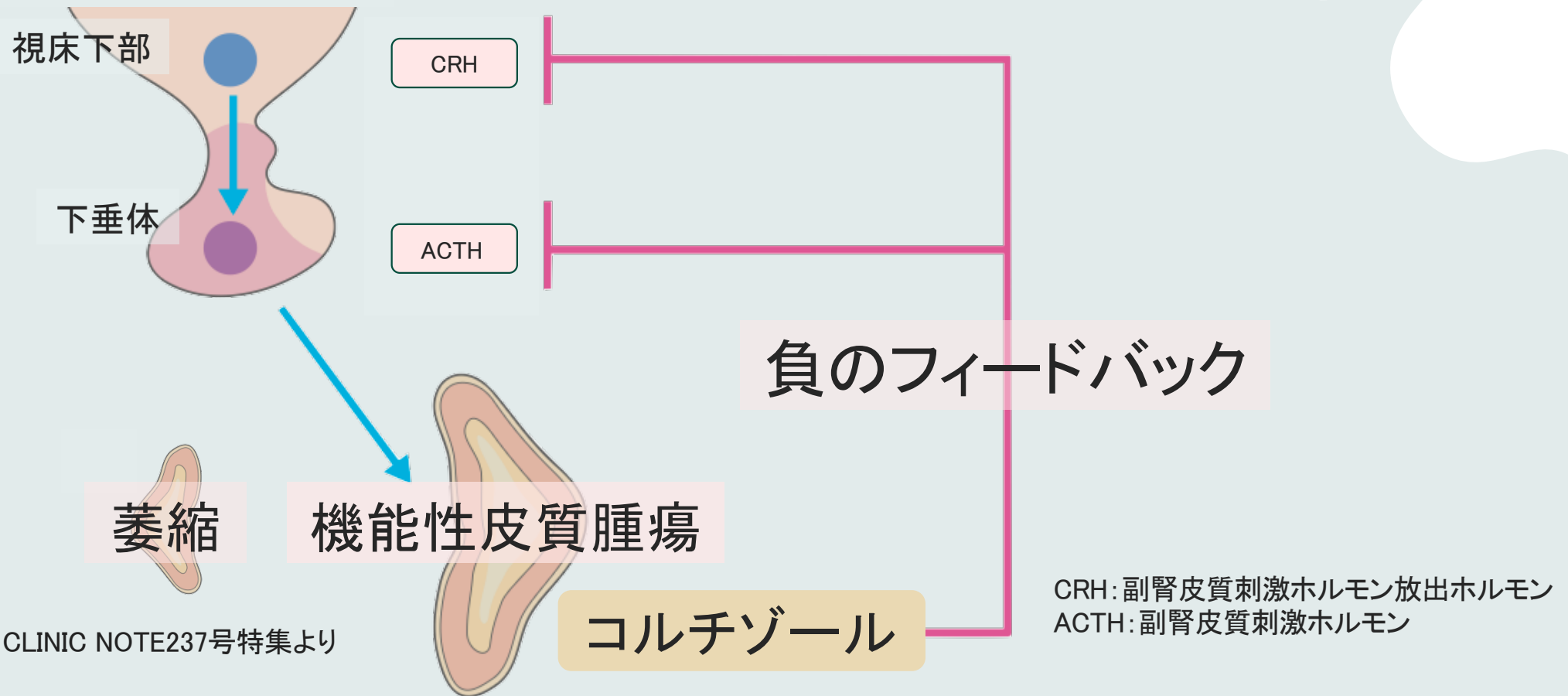
- ☑抗血栓療法:低用量アスピリン、ヘパリン製剤

- ・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	投与方法
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
エスモロール	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

- コルチゾール産生腫瘍 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
- 術後膀胱炎
- 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

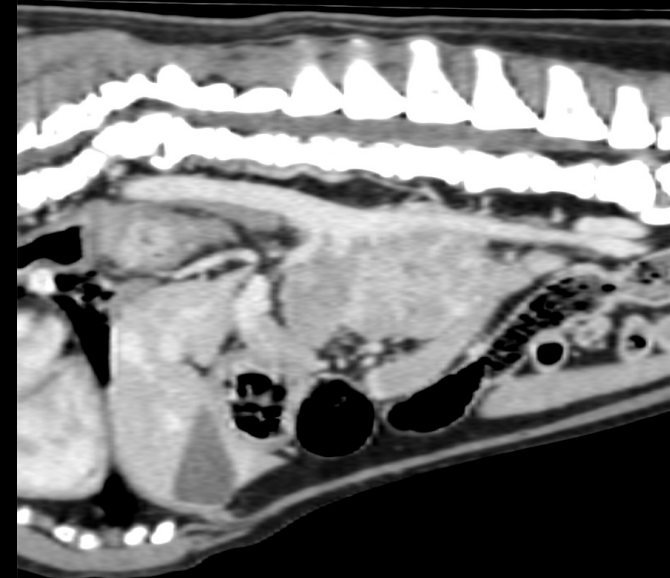
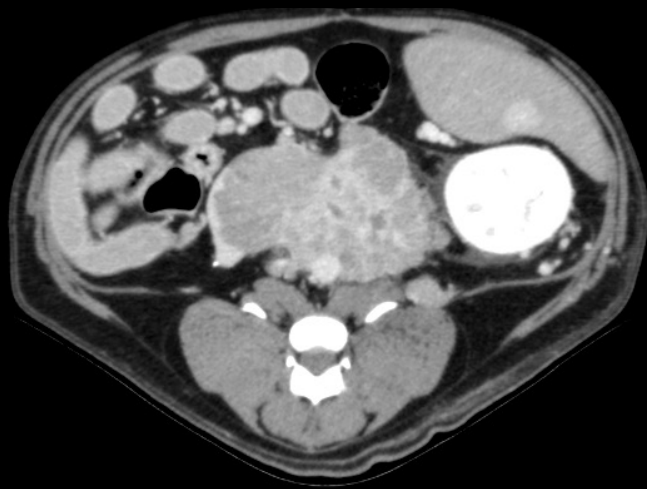
☑全体のMST 547日、退院まで生存 690日

- 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



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

副腎摘出術/内科治療/放射線治療



周術期を乗り越ければ予後良好な場合が多い



経過観察

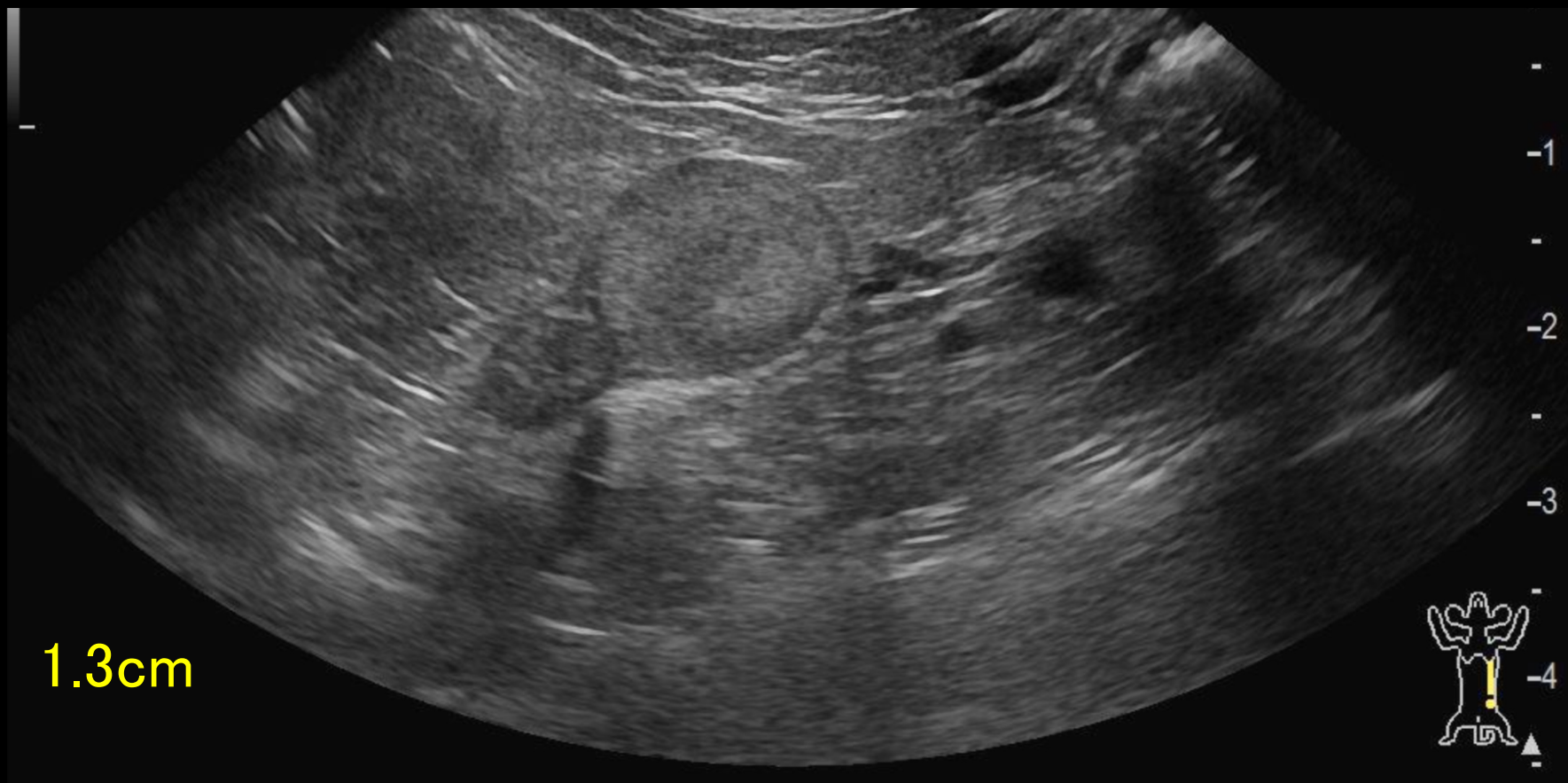


症例紹介

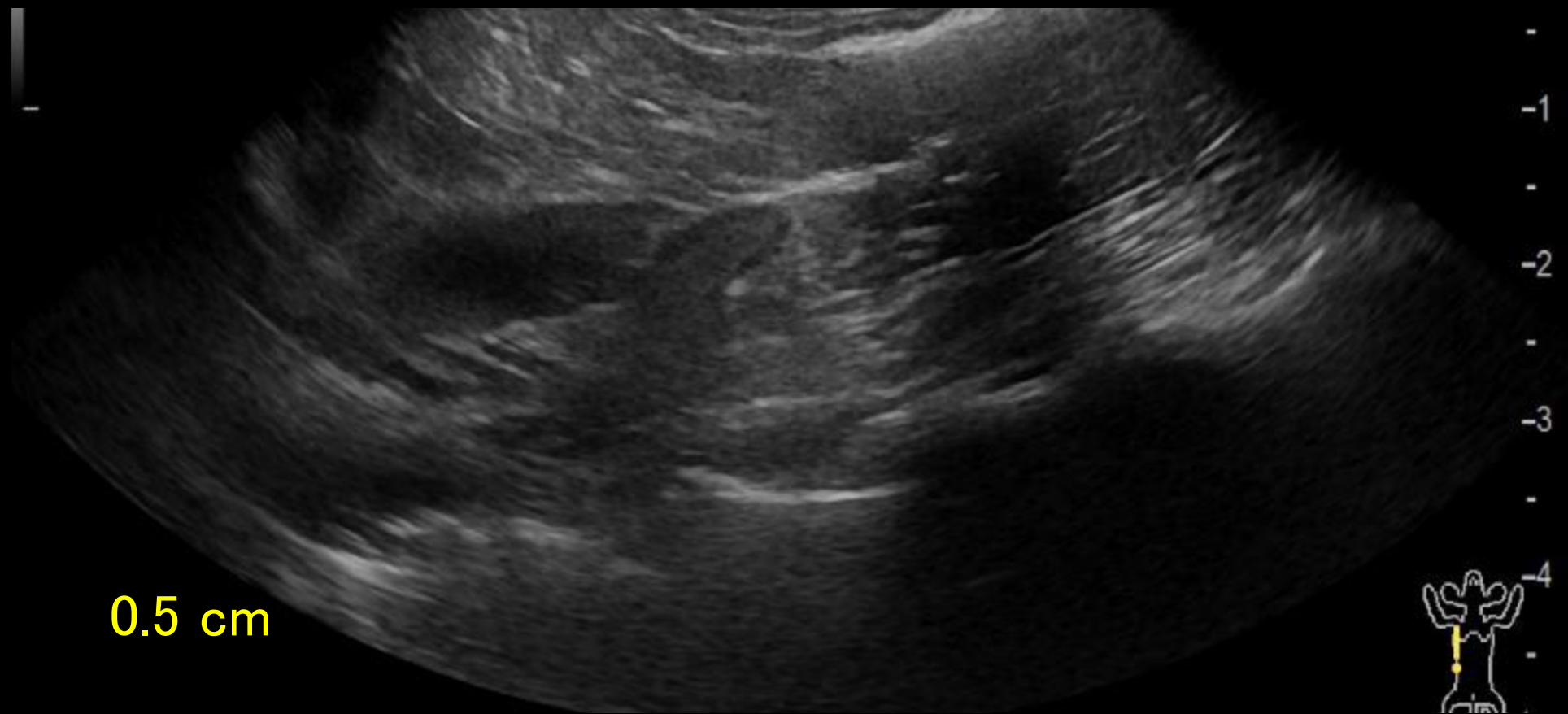
症例①

- 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

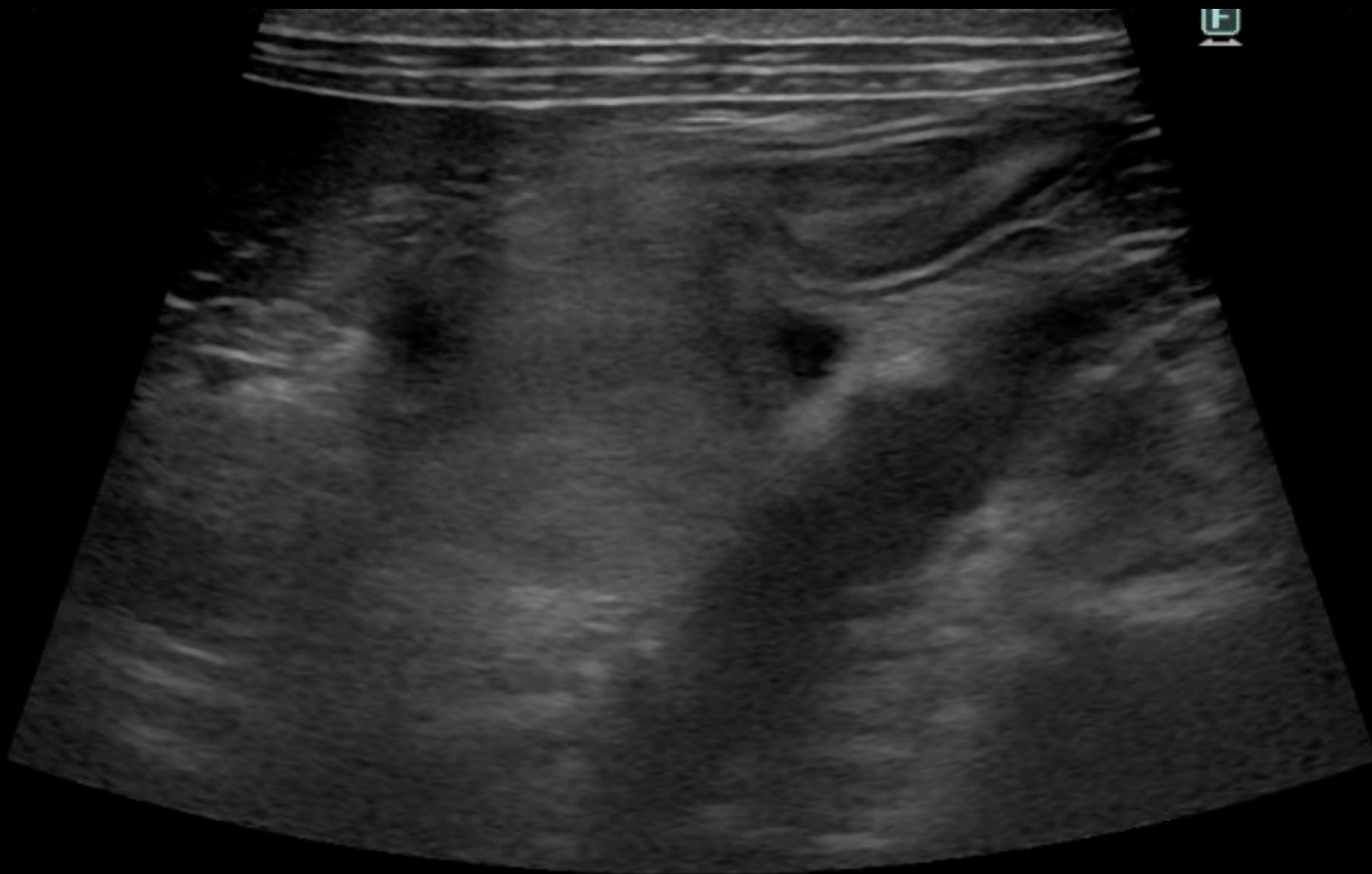
症例②

- 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

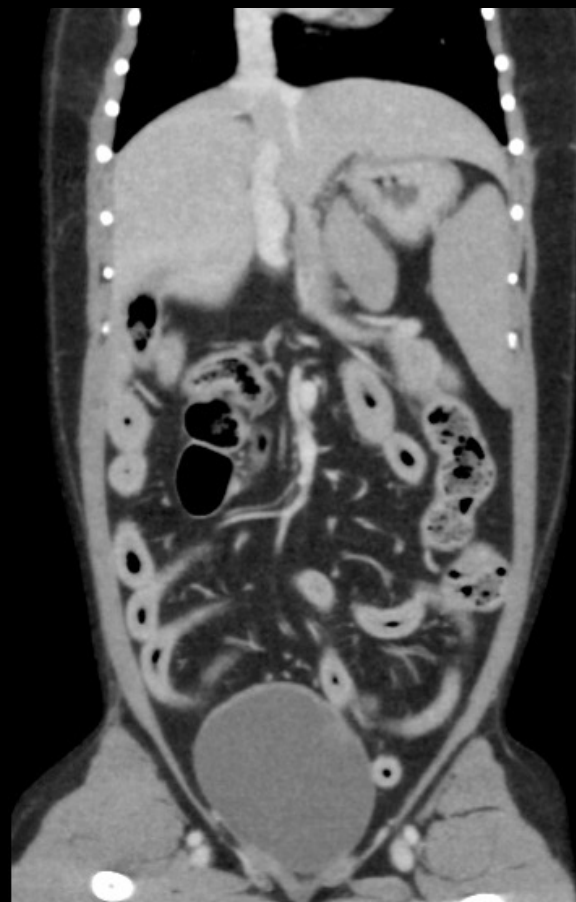
2.0 cm



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

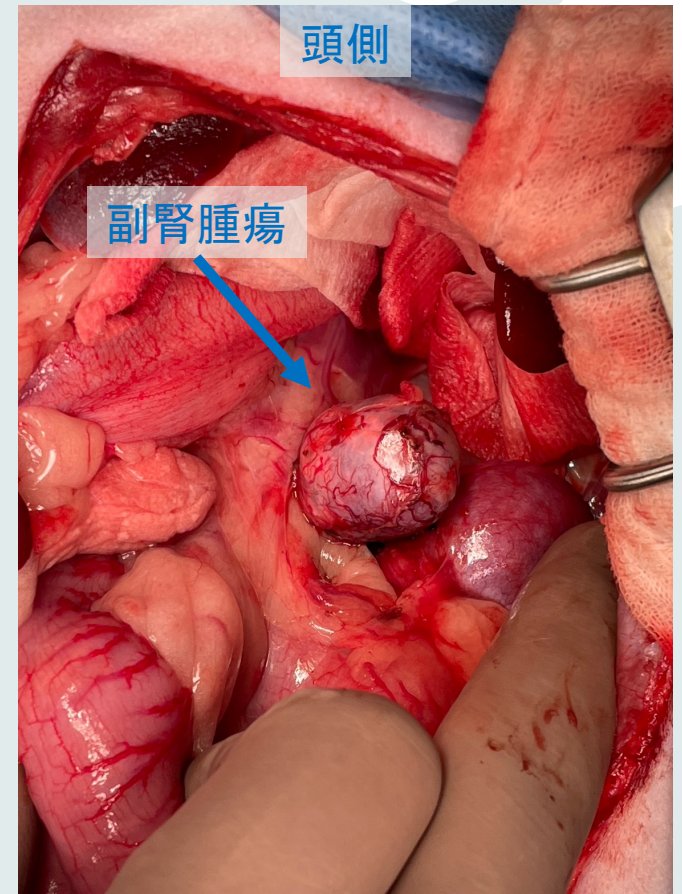
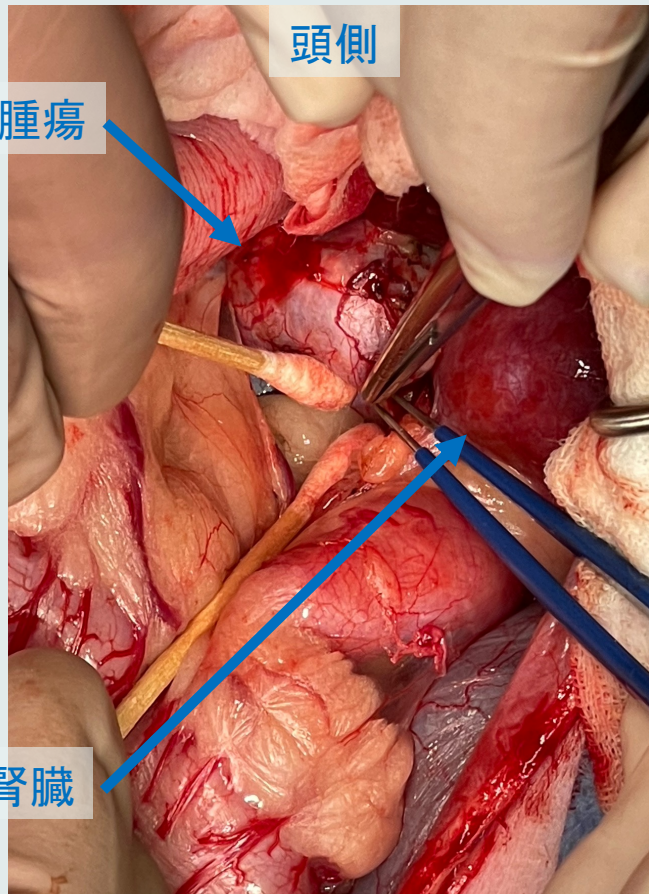
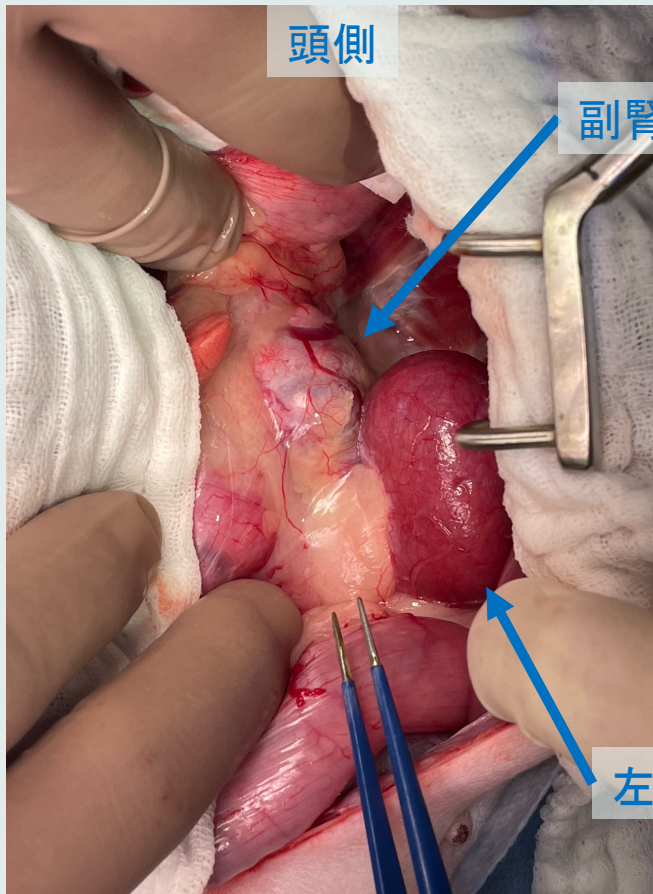
CT検査



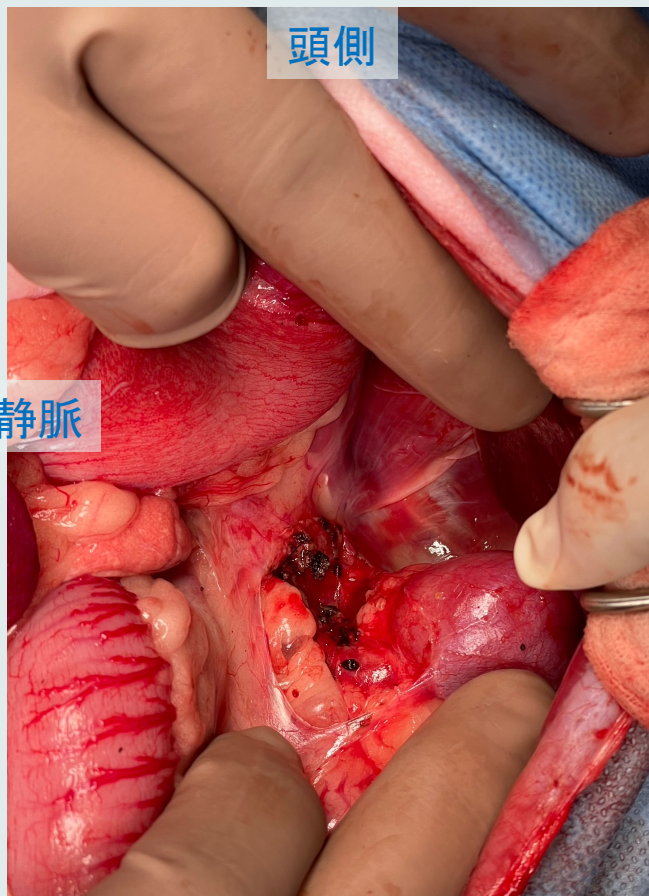
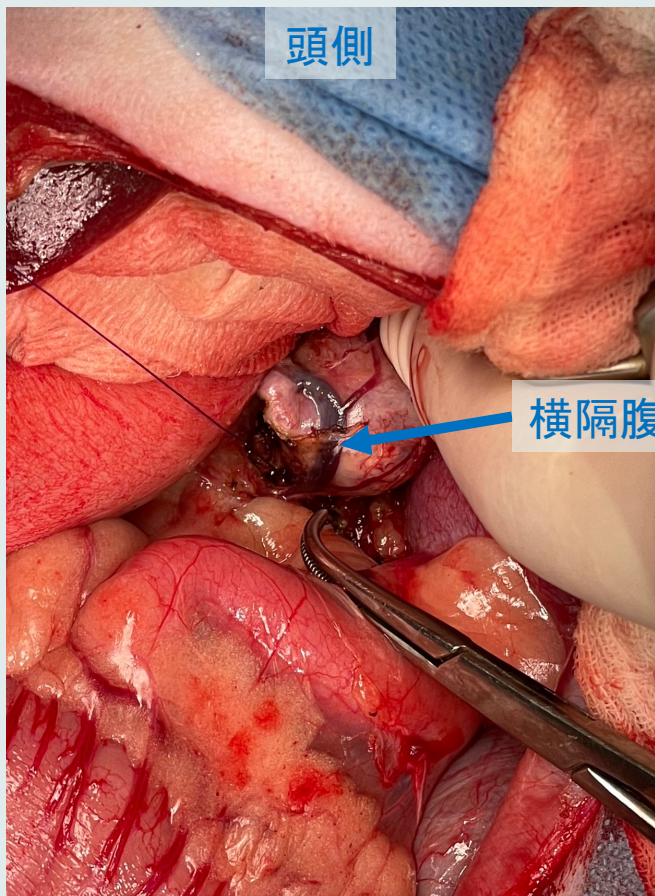
診断と治療方針

- 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

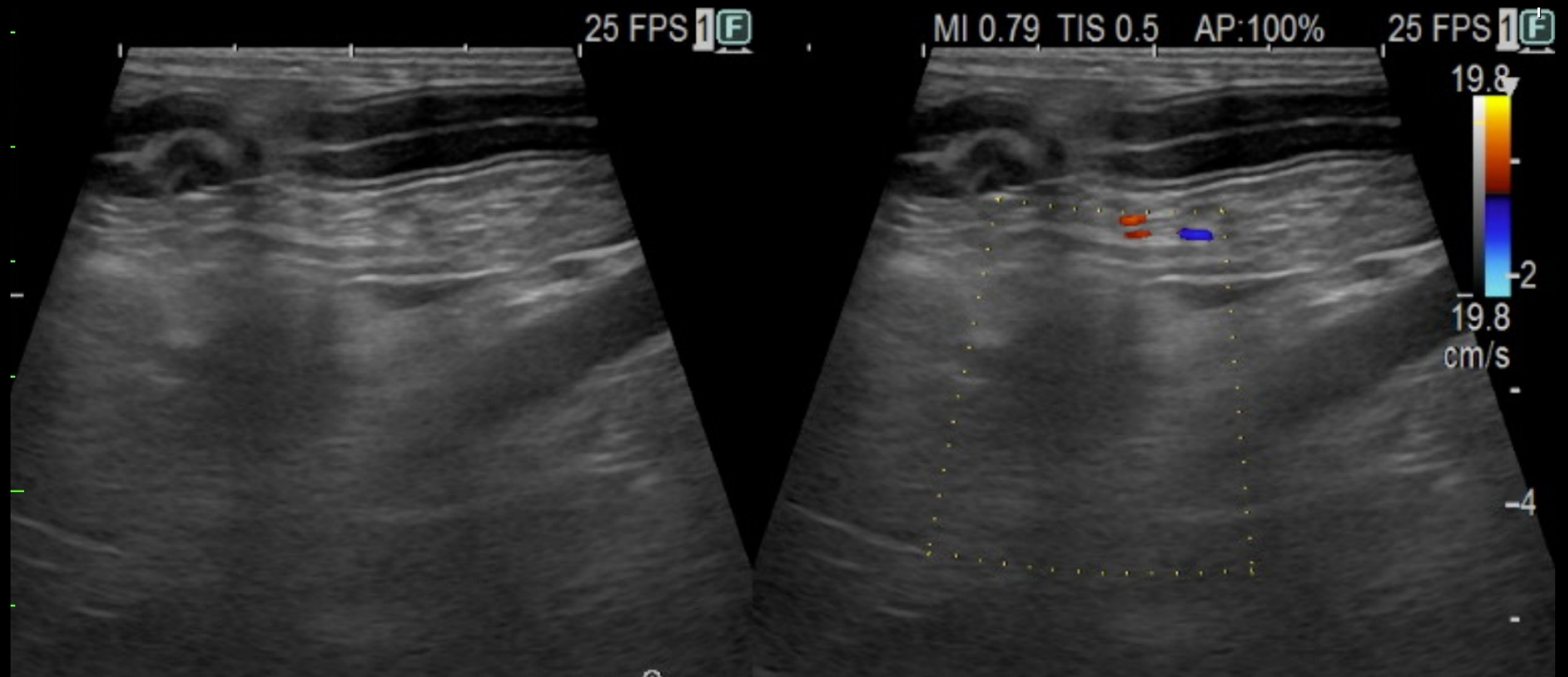
- ☑プレドニゾロン 0.2 mg/kg PO 抜糸まで継続

- 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

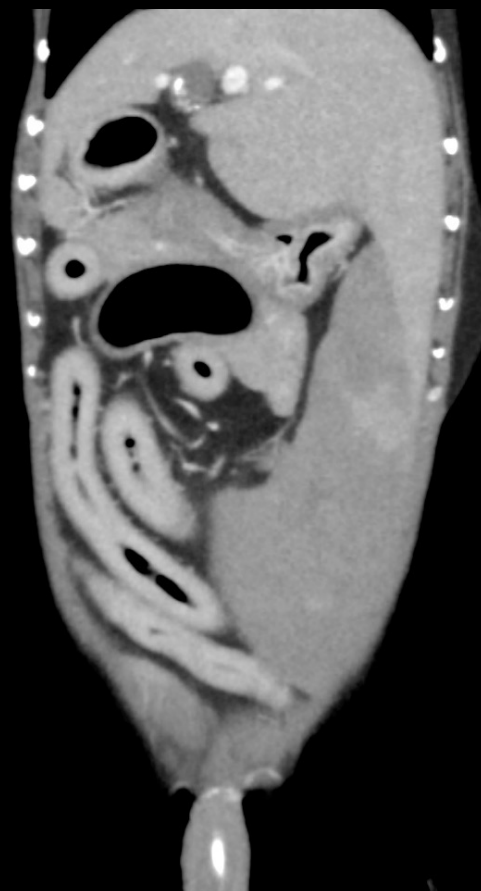
腹部超音波検査



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

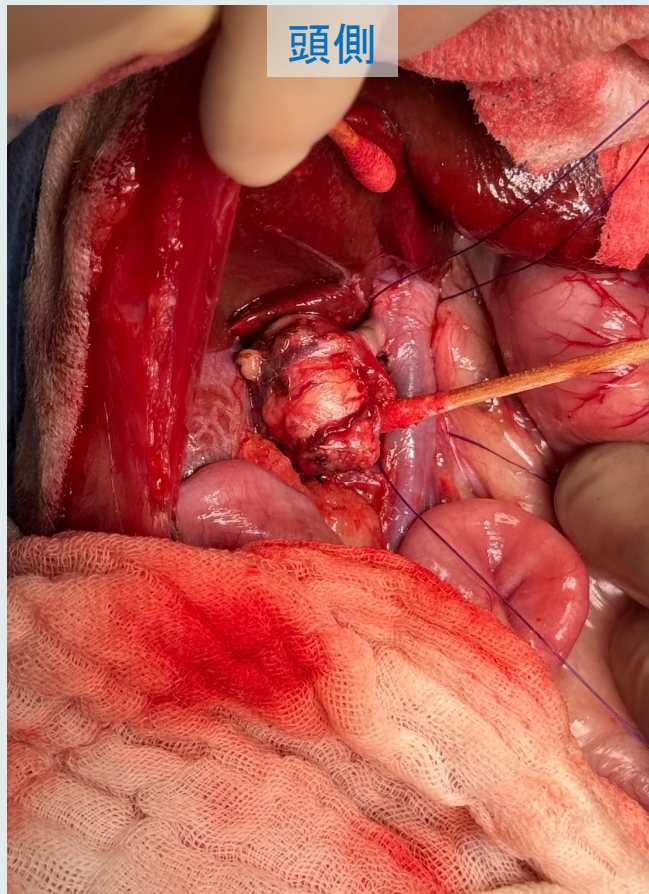
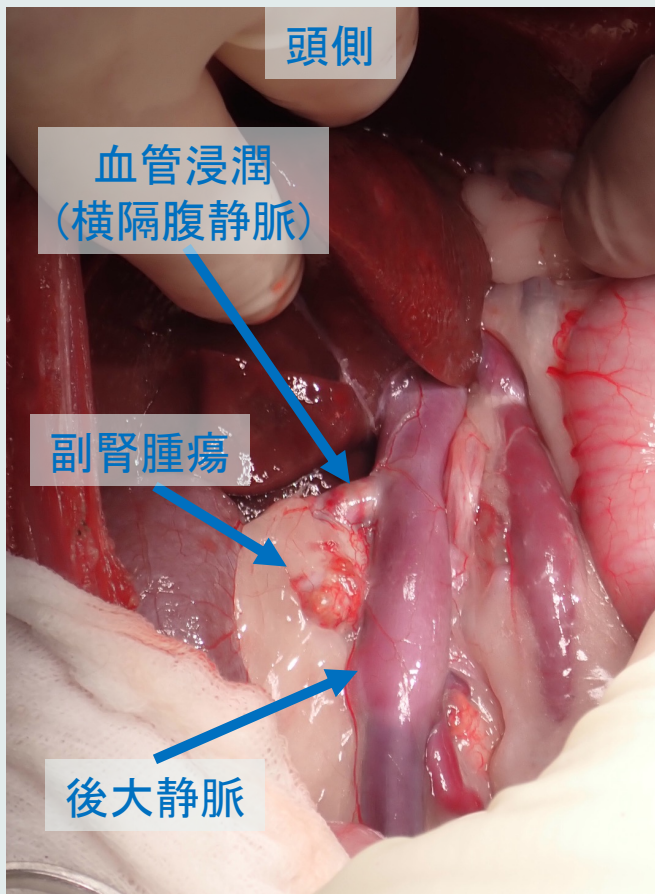
CT検査



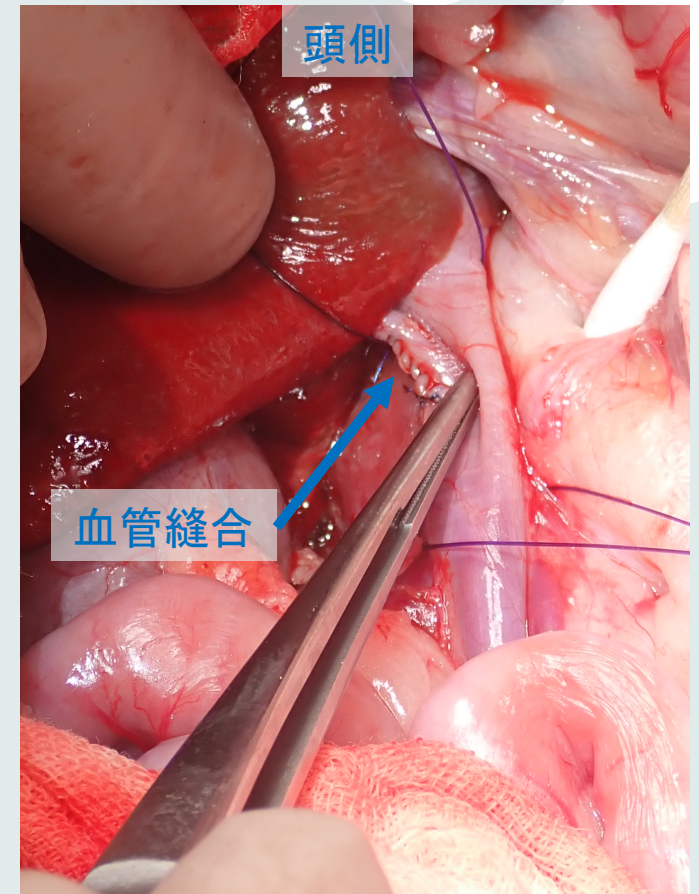
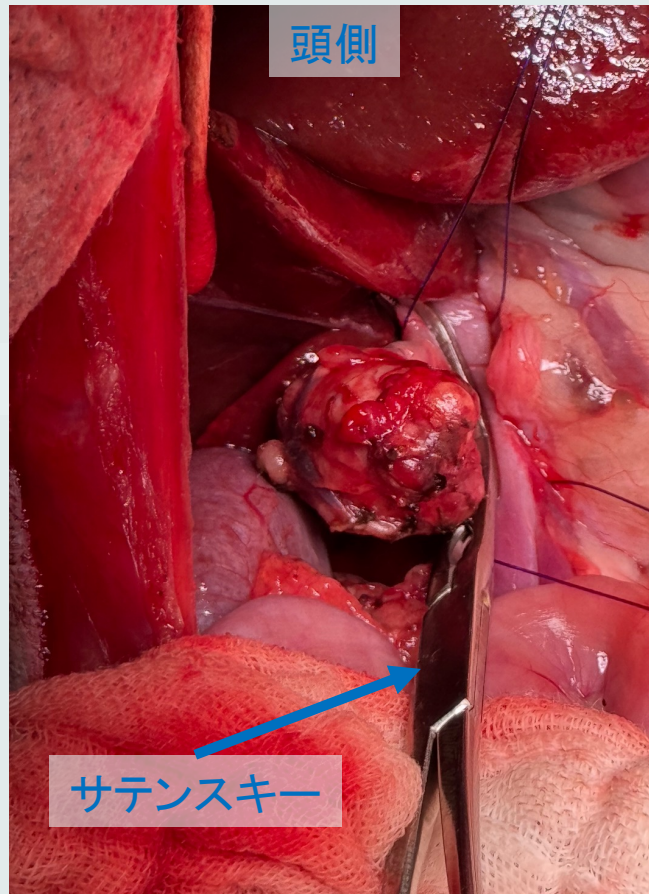
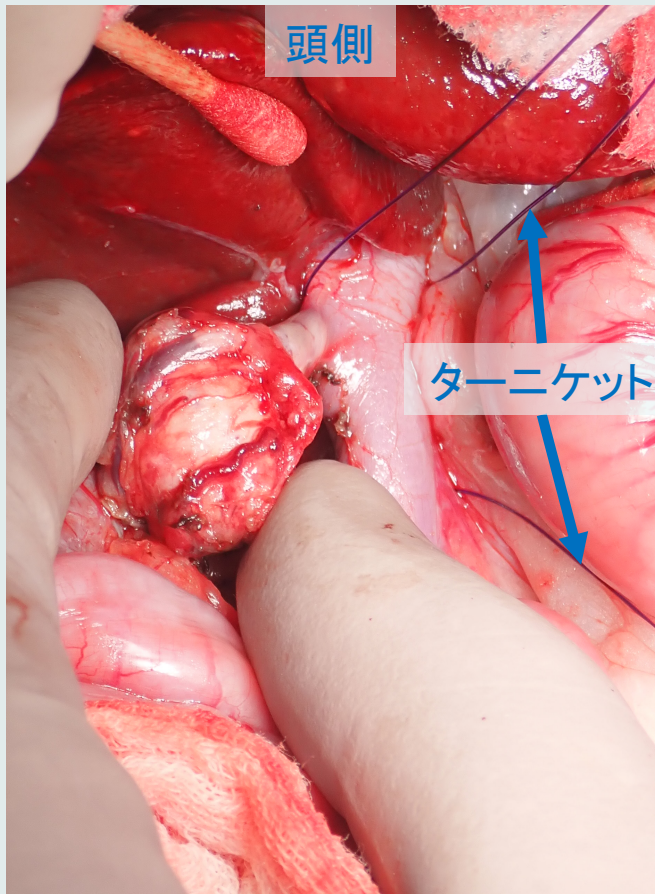
診断と治療方針

- 診断 褐色細胞腫：血管内浸潤あり
- 治療方針 副腎摘出術

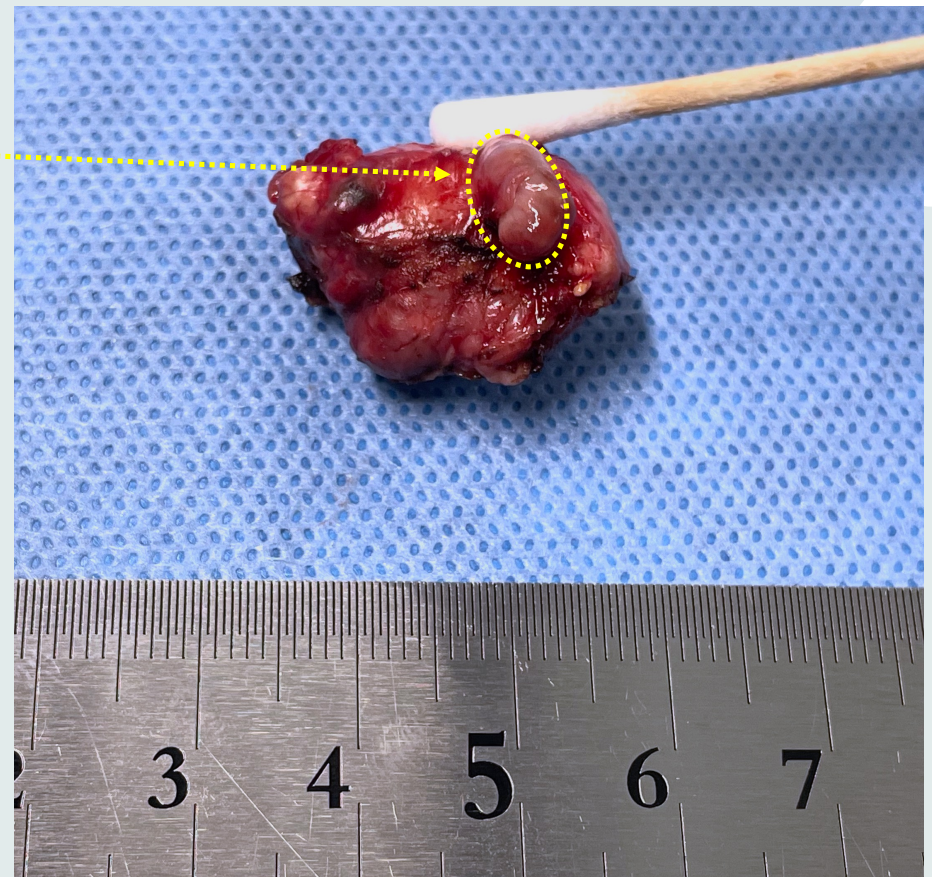
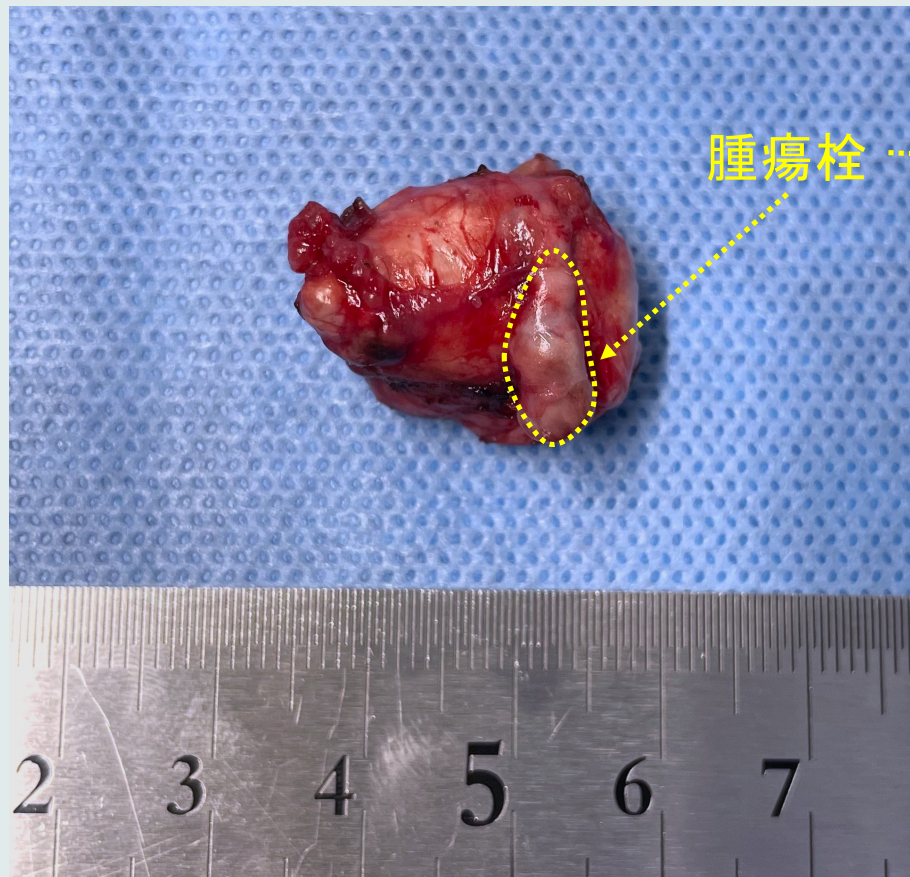
副腎摘出術



副腎摘出術



褐色細胞腫



術後経過

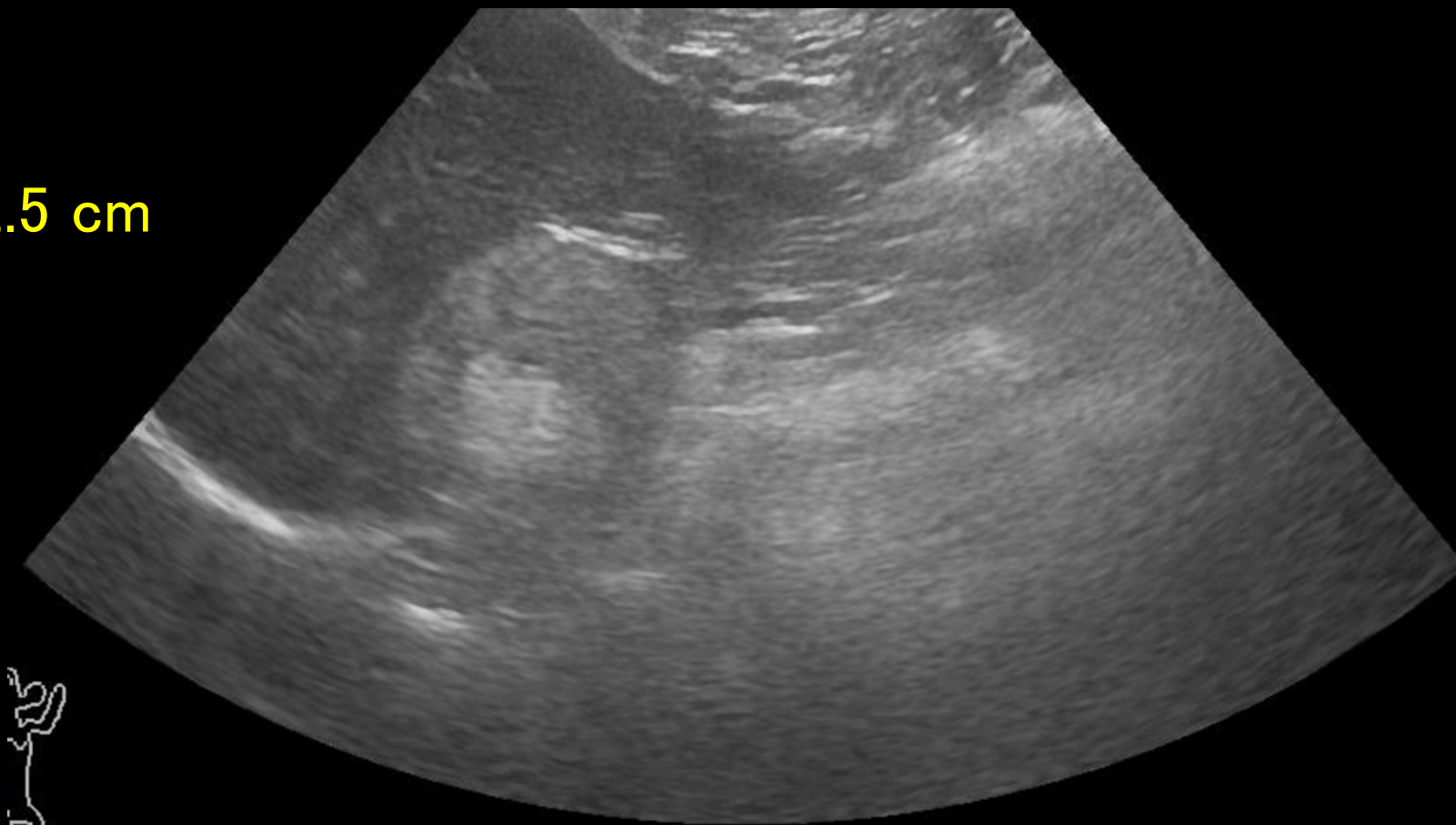
- 投薬
 - ☑ダルテパリン 100 U/kg BID 退院まで継続
- 術後3ヶ月で生存中

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

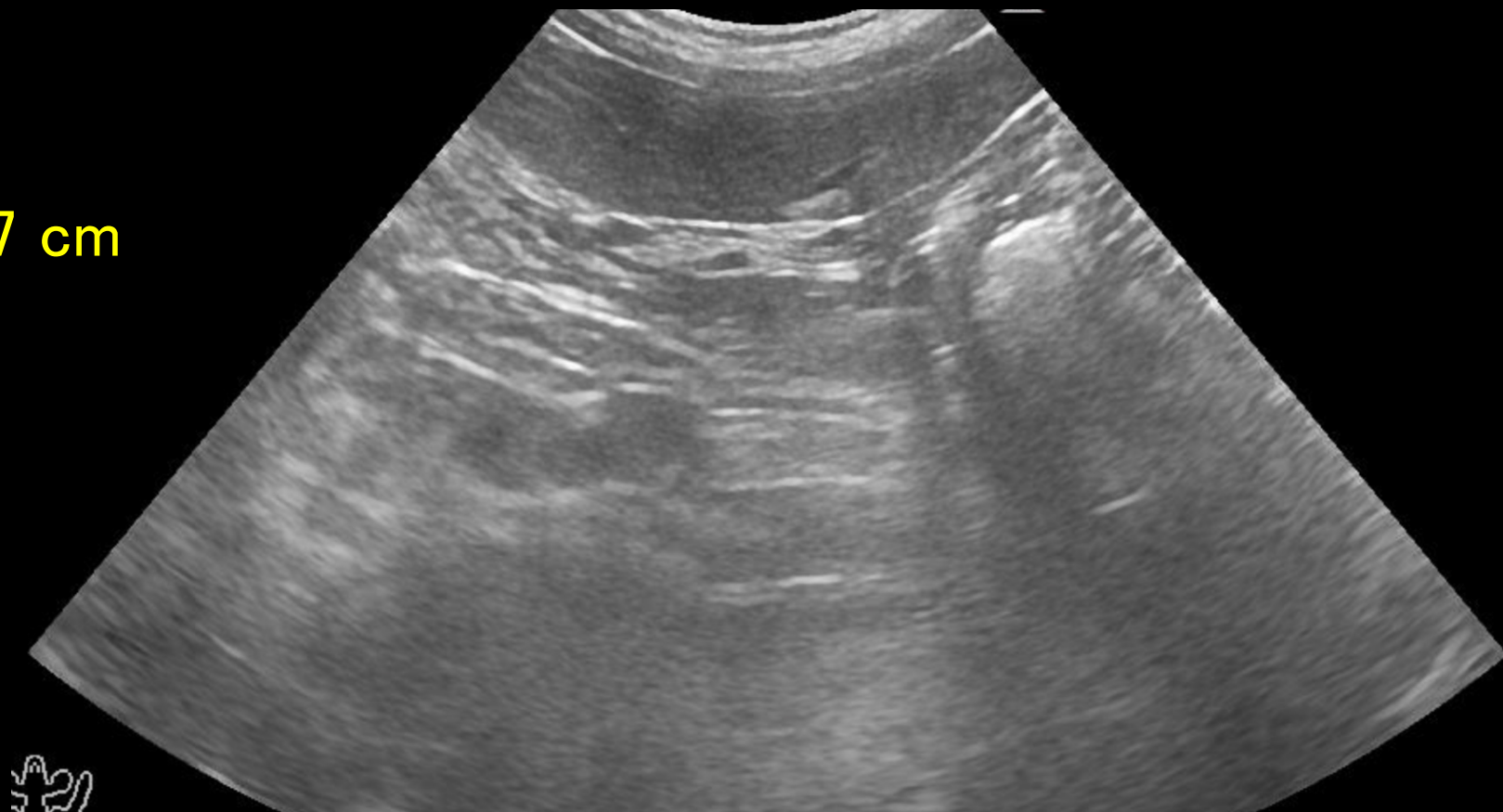
腹部超音波検査一右副腎

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

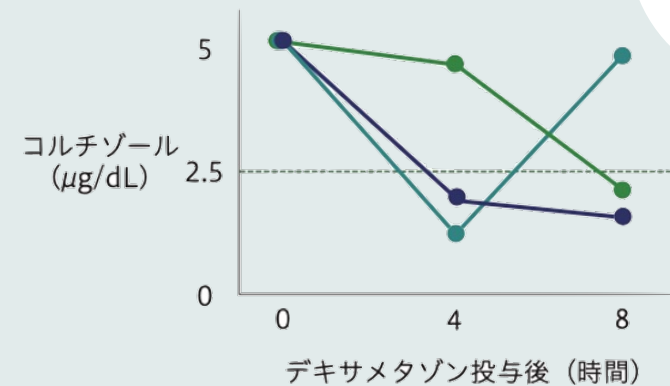
☑ベースライン 13.5

☑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

クッシング症候群

B

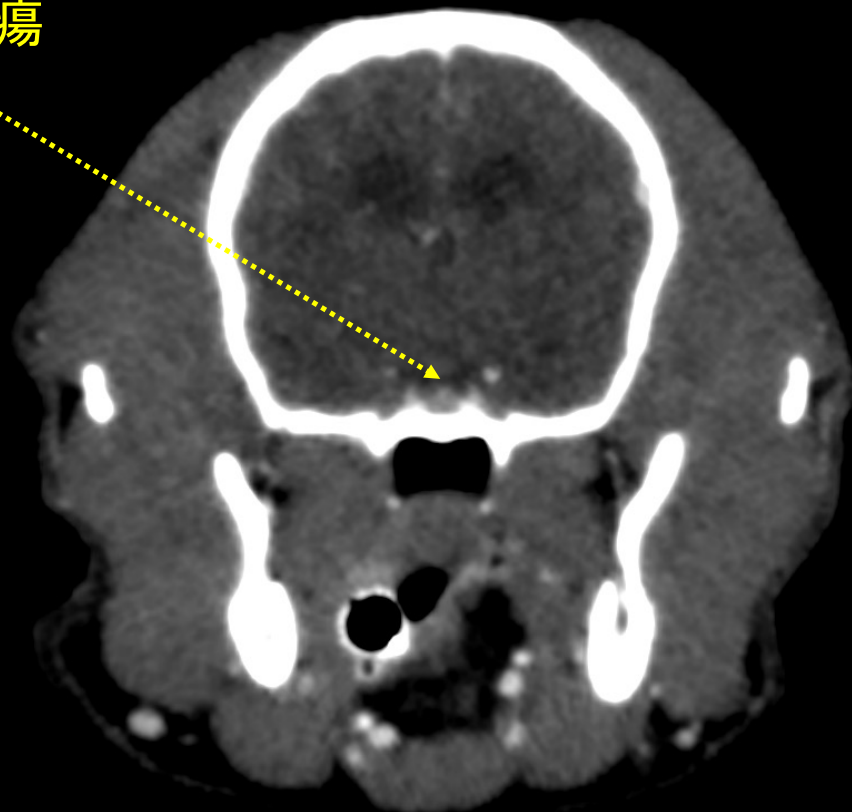
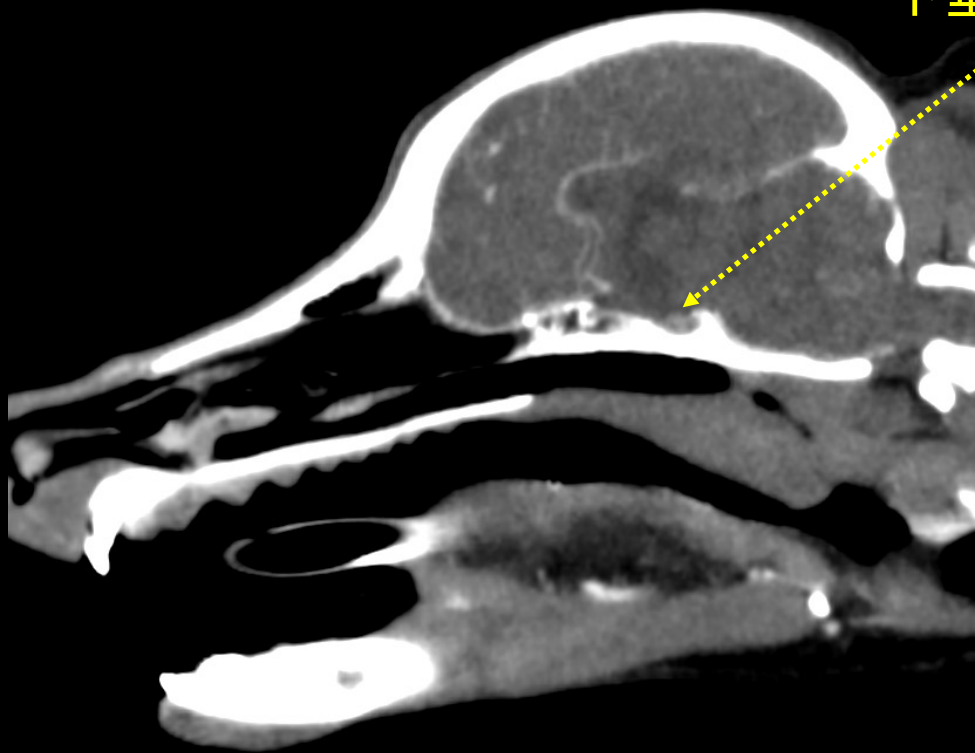


CT検査



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