

猫の下部尿路疾患群の 診断から治療

QUARC動物病院東京院
院長、消化器/泌尿器科/軟部外科主任
室 卓志

～前編～ 診断と初期対応の判断編

QUESTION I

FLUTDはどこから
疑ってかかるべきか？
鑑別のポイントは？

FLUTDとは

- FLUTD (Feline Lower Urinary Tract Disease) : 猫下部尿路疾患
– 猫の下部泌尿器症状を伴う膀胱から尿道の疾患の総称
- 下部泌尿器症状
– 頻尿、血尿、排尿痛、粗相、排尿障害、排尿困難



症状の有無が最初に疑うポイント 稟告や問診が重要

FLUTDの原因

- 特発性膀胱炎：最も多い（60～70%）
- 尿路結石：10%
- 尿路感染：10%、高齢でリスク上昇
- 腫瘍：まれ、高齢でリスク上昇
- 解剖学的異常：まれ



FLUTDの鑑別

- 尿検査
– 尿路感染の診断に必須
- 画像検査
– 尿路結石、腫瘍、解剖学的異常などの鑑別に必須
- 除外診断
– 特発性膀胱炎は除外診断によってのみ診断

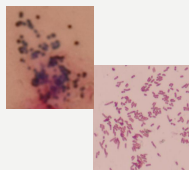


下部尿路に関わる全体的な検査が必要

FLUTDの検査：尿検査

・注意点

- 尿路感染の鑑別のために穿刺採尿が理想的
 - ・ 腫瘍が疑われる場合は穿刺しない
- 生体染色で分かりにくい場合、塗沫作成+染色
 - ・ できればグラム染色で
- 細菌培養同定・感受性試験を可能な限り実施
 - ・ 特に繰り返す場合



FLUTDの検査：尿検査

・注意点

- 結晶尿 ≠ 尿路結石
 - ・ 結晶尿がなくても尿路結石が存在することあり
 - ・ 結晶尿があっても尿路結石が存在しないことあり
 - ・ 尿の保存方法により結晶が析出



尿路結石は尿検査で判断しない
尿検査は尿路感染の鑑別に重要

FLUTDの検査：X線検査

・X線不透過性尿路結石の鑑別が中心

- 尿路をくまなく探す
 - ・ X線透過性の高い尿酸の鑑別は困難



結石の主要成分	X線写真上の密度(0~4)
シュウ酸カルシウム	4
シスチン	2
ストルバイト	1~2
シリカ	1~2
尿酸	0~1

FLUTDの検査：X線検査

・尿路結石を探すポイント

- 膀胱の中心で、結石をさがす
 - ・ 膀胱結石は膀胱の中心部に位置する
 - 辺縁や頸部は腫瘍や石灰化の可能性
 - 尾背側は尿管結石の可能性



FLUTDの検査：X線検査

・尿路結石を探すポイント

- 会陰部も含めて撮影し、さがす
 - ・ 股関節～坐骨結節まで ⇒ 陰茎尿道評価不可
 - 陰茎先端まで撮影



FLUTDの検査：X線検査

・尿路結石を探すポイント

- 会陰部も含めて撮影し、さがす
 - ・ 股関節～坐骨結節まで ⇒ 陰茎尿道評価不可
 - 陰茎先端まで撮影



FLUTDの検査：X線検査

- 尿路結石を探すポイント
 - 糞塊内や骨盤腔内での発見は難しい・・・
 - いろんな方向で撮影（左右ラテラル像、VD/DV像、斜位像など）
 - 撮影タイミングを変える（数日後、排便後など）
 - 造影検査の検討（逆行性尿路造影による造影欠損像）
 - X線透過性結石の鑑別にも有用
 - 静止画より動画（透視下）での評価がベター

FLUTDの検査：X線検査

- 造影X線検査



FLUTDの検査：X線検査

- 結石以外の鑑別
 - 腫瘍：膀胱や尿道の石灰化
 - 超音波検査の方が有用
 - 解剖学的異常：膀胱憩室（尿管遺残）など
 - 単純X線検査では鑑別困難、造影検査が必要



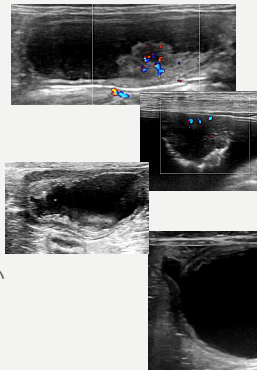
FLUTDの検査：超音波検査

- 獣医療では主体となる検査モダリティ
 - 低侵襲で繰り返し実施可能
- 検査ポイントは2つ
 - ① 膀胱、尿道の器質的変化を探す！
 - ② 尿路内の構造物を探す！



FLUTDの検査：超音波検査

- ① 膀胱、尿道の器質的変化を探す！
 - 壁層構造の変化（腫瘍、肥厚、憩室など）
 - 腫瘍：血流や石灰化の有無
 - 不整：腫瘍との鑑別重要
 - 肥厚：蓄尿時に評価、どの領域の肥厚か
 - 憩室：尖部の評価



FLUTDの検査：超音波検査

- ② 尿路内の構造物を探す！
 - 広い空間の探査は見落とし増加
 - なるべく尿を抜いて探査範囲を狭める
 - X線透過性結石も発見可能
 - 骨盤腔内の探査は苦手
 - X線検査と組み合わせる

FLUTDの検査：超音波検査

- 超音波検査のポイント
 - 何も異常がないことを証明するのは困難
 - 繰り返しの再評価が重要 **Point!**
 - 骨盤腔内以外は評価可能
 - 会陰部や陰茎も必要に応じて評価
 - 腫瘍が疑われる場合はエコーガイド下生検をトライ
 - 外力カテーテル生検（カテーテル吸引生検）

QUESTION 2

初期治療は
どうすればいいのか？

FLUTDの初期治療

- 最も重要
 - 原因治療



原因の確定診断ができている場合はその治療を最優先

FLUTDの原因

- 特発性膀胱炎
- 尿路結石
- 尿路感染
- 腫瘍
- 解剖学的異常

FLUTDの治療

- 特発性膀胱炎
- 尿路結石
- 尿路感染
- 腫瘍
- 解剖学的異常

FLUTDの治療

- 特発性膀胱炎
- 尿路結石
- 尿路感染
- 腫瘍
- 解剖学的異常
- 膀胱憩室、尿管管遺残
 - 初期治療
 - 感染の併発も多いため抗菌薬検討
 - 食事療法（c/d）
 - 水分摂取促進
 - 原因治療
 - 外科的整備：膀胱部分切除



FLUTDの治療

- 特発性膀胱炎
- 尿路結石
- 尿路感染
- 腫瘍
- 解剖学的異常

FLUTDの治療

- 特発性膀胱炎
- 尿路結石
- 尿路感染
- 腫瘍
- 解剖学的異常
- 多くは尿路上皮癌（移行上皮癌）
他に平滑筋腫（肉腫）、リンパ腫など
 - 初期治療
 - NSAIDs
 - 原因治療
 - 薬物療法
 - 化学療法や分子標的薬
 - 外科治療
 - 膀胱部分切除や膀胱/尿道全摘出

FLUTDの治療

- 特発性膀胱炎
- 尿路結石
- 尿路感染
- 腫瘍
- 解剖学的異常

FLUTDの治療

- 特発性膀胱炎
- 尿路結石
- 尿路感染
- 腫瘍
- 解剖学的異常
- とにかく抗菌薬療法！ **Point!**
 - 初期治療
 - まず(は)empirictherapy（経験的治療）
 - アモキシシリンやセファレキシンが主体
 - 原因治療
 - 薬剤感受性試験の結果に合わせて変更
 - 広域スペクトラム → 狭域スペクトラム

FLUTDの治療

- 特発性膀胱炎
- 尿路結石
- 尿路感染
- 腫瘍
- 解剖学的異常

FLUTDの治療

- 特発性膀胱炎
- 尿路結石
- 尿路感染
- 腫瘍
- 解剖学的異常
- 結石の種類により変化
 - 結石分析重要！
- 初期治療
 - 結石の溶解を期待した食事療法（c/d）
 - 水分摂取の促進
- 原因治療
 - 症状改善、結石分析のためには結石摘出
 - 外科治療



FLUTDの治療

- 特発性膀胱炎
- 尿路結石
 - シュウ酸カルシウム
 - 溶解困難、完璧な予防困難
 - 低侵襲での除去推奨（ACVIMガイドライン）
 - 外科治療が必要なことが多い
- 尿路感染
 - 水分摂取、食事療法（c/d）、サプリメントなど
- 腫瘍
- 解剖学的異常
- ストルバイト
 - のちほど



FLUTDの治療

- 特発性膀胱炎
- 尿路結石
- 尿路感染
- 腫瘍
- 解剖学的異常

FLUTDの治療

- 特発性膀胱炎
- 尿路結石
- 尿路感染
- 腫瘍
- 解剖学的異常
- 除外診断・・・原因がはっきりしない
 - 多因子性？
 - ストレス、水分摂取少ない、性別、肥満など
 - 初期治療
 - 特発性膀胱炎と確定診断できない中で治療
 - ストレス軽減
 - 食生活の見直し
 - 疼痛管理

特発性膀胱炎の治療

- 病態、原因がはっきりしないため複合的に治療 **Point!**
- ストレス軽減
 - 飼育環境の見直し：トイレ、飲食場、遊びスペースの確保
 - アミトリプチリン、猫フェロモン、 α -カンゼピン、CBDオイル
- 食生活の見直し
 - 水分摂取の促進：缶詰食、ふやかし、水飲み場の工夫（流水タイプ）
 - 食事療法（c/dマルチケアコンフォート）
- 疼痛管理
 - ブレネルフィン、ガバペンチン、NSAIDs

