

日本法獣医学会
令和8年度 法獣医学研修会

NAI（非偶発的損傷）

日本獣医生命科学大学
野生動物学研究室
木原友子

1

本講義の内容

1. 非偶発的損傷
2. NAIの生体事例の特徴
3. NAIの死体事例の特徴
4. 死体の損傷の診断
5. まとめ

2

1. 非偶発的損傷

3

非偶発的損傷（NAI）

- 単純な事故による損傷でないことが疑われる損傷
- NAI（Non-Accidental Injury）
- 故意の損傷
- 身体的虐待
- バッタード・ペット・シンドローム（被虐待動物症候群）

4

NAIを形成する行為

- 加害者は様々な行為を動物に加える
- 殴る、蹴る、投げつける、叩く、刺す、焼く、溺水させる、窒息させる、電子レンジ・乾燥機・洗濯機等の電化製品の中に入れる 等
- 肛門や生殖器の損傷（性虐待）
- 薬物や毒物の投与（※中毒の講義を参照）

5

被虐待動物の種類

- 犬猫
- エキゾチックアニマル } 伴侶動物
- 産業動物
- 飼育下の野生動物
- 野生動物

⇒**全ての動物種**

6

被虐待動物の年齢・性別・品種

■犬猫

- 2歳以下の幼齢・若齢動物
- 雄犬 » 雌犬
- スタッフォードシャー・ブルテリア等の交雑犬種
- 短毛種猫

⇒どんな動物でも虐待を受ける可能性がある

7

伴侶動物と児童のNAIの類似性

- **暴力の状況**：飲酒後の帰宅
- **行為内容**：脚や腕を掴んで投げつける
- **弁解内容**：仔猫や子供が「階段から落ちた」
- **形成される損傷**：打撲傷、骨折等
- ✓ 動物と人間では、身体的な特徴が異なる
- ✓ 認められる所見は必ずしも同じではない

8

2. 所有者が明らかな生体事例

9

所有者が明らかな生体事例の特徴

動物の所有者・飼い主が分かっている場合
⇒動物の不自然な損傷について質問できる

- ① 背景情報
- ② 損傷の反復性
- ③ 損傷の種類
- ④ 動物を受診させた人の言動
- ⑤ 飼い主の行動
- ⑥ 動物の行動
- ⑦ 代理ミュンヒハウゼン症候群

10

① 背景情報

■既往歴・病歴・受診歴

- 以前飼われていた動物が、損傷を受傷 or 損傷により死亡
- 説明のつかない、事故による損傷ではなさそう

■動物の生活環境

- 動物が屋外に出られない (完全屋内飼育)
- 家庭内暴力がある or 疑われる

11

② 反復性損傷

- 虐待が強く疑われる指標の一つ
- 1回以上の受傷による来院歴がある
- 異なる年齢での受傷
- 骨折 (異なる治癒過程にある多発骨折)

12

③ 損傷の種類

- 反復性損傷・陳旧性損傷
- 通常の事故で形成される損傷ではない (NAI)
- 飼い主の説明と合わない
- = NAIが事故の鑑別ポイント**
- 日常生活上で発生し得る部位の損傷

13

④ 動物を受診させた人の言動

- 動物虐待への関与した人物に関する情報が得られることがある
 - 飼い主
 - 配偶者や家族
 - 同居人
 - 近隣住民
 - 全くの他人
- NAIと知りながらも、加害者の情報提供を拒む

14

⑤ 飼い主の言動・行動

■受傷経緯の説明

- 説明と損傷が合わない、説明に矛盾点がある
- 説明よりも損傷の方が重篤である
- 説明が変わる

■飼い主の様子

- 受傷の経緯を言いたがらない
- 質問すると、怒りを表す、防衛的な態度
- 動物に無関心

15

⑥ 動物の行動

- 飼い主を怖がる
- 人への恐怖心が発達している
- 行動の変化 (人懐い⇒攻撃的等)
- 入院等で飼い主と離れると嬉しそう

16

⑦代理ミュンヒハウゼン症候群

- 飼い主により動物の病気の偽称と、注目や同情を得たいという動機が認められる
- 損傷が重症化しやすい
- ステージがある
 1. 動物は正常で、偽の病歴や徴候を作り上げる
 2. 実際に動物に徴候を誘発する
 3. 身体に複数の徴候が誘発される
- 飼い主と動物が接触しないと病気が回復する

17

生体の損傷を診る際の注意点

- 発育、栄養状態、体表の汚れ等も含めて、動物の全体的な観察を行う
- 動物に異常な損傷を見つけたら、詳細に記録する
- カルテ等に損傷を図示する
- 定規を入れて損傷部の写真を撮る
- 損傷は数日で消失することもあるため、発見したときに記録することが重要
- 記録がないと、虐待かどうかの検討が困難

18

虐待診断チェックリスト

所有者の態度

- ☐ 受傷または発症から受診まで時間がかかっている
- ☐ 話の内容があいまい、矛盾または拒否、話したくない
- ☐ 無関心、他人事のようにふるまう
- ☐ 説明に対してすぐむ
- ☐ 入院を拒否する

動物の発育・情緒

- ☐ 栄養不良・発育不全
- ☐ おびえ
- ☐ 汚い

動物の身体所見・検査所見

- ☐ 身体外表に多種多様の損傷
- ☐ 生殖器・肛門の損傷
- ☐ 頭蓋骨骨折、頭蓋内損傷
- ☐ 長管骨の骨折
- ☐ 眼球、網膜、口腔内、歯牙の損傷
- ☐ 新・陳旧混在
- ☐ 新・陳旧混在
- ☐ 新・陳旧混在
- ☐ 新・陳旧混在
- ☐ 新・陳旧混在

19

受傷日時の推定

- 未処置・未加療の損傷の経過を推定するための有効なデータはない
 - 感染症、蛆による蚕食、栄養状態、免疫機能の状態、動物の年齢等の要因にも影響される
- ⇒受傷日時の推定は慎重に検討する

20

創傷治癒過程の組織所見

- 24時間 : 鬱血と腫脹に伴い凝血が認められる白血球の浸潤
- 36時間 : 毛細血管の新生
- 48～72時間 : 紡錘形細胞の出現
- 5～6日 : 線維の出現
- 21日 : 線維に架橋構造の形成

21

骨折の治癒過程

受傷後

24時間以内 : 外側に仮骨が形成

1週間以内 : 組織検査で仮骨骨梁の石灰化

受傷後約2週間 : X線画像検査で著しい石灰化

数ヶ月から数年 : 仮骨のリモデリングや壊死骨の除去
(骨や損傷の種類、動物種によって異なる)

22

受傷動物の診察の注意点

- NAIの可能性を考える
- 受傷理由を質問する (質問しなければ受傷理由は知り得ない)
- 言われたことはそのまま記載する (×要約・省略)
- 虐待をほのめかさない
 - × 「叩いたのですか？」
- 言い訳のヒントを与えない
 - × 「階段から落ちたのですか？」
 - × 「子どもがやったのですか？」

23

3. 所有者不明の死体事例

24

所有者不明の死体事例

- 飼い主が不明な死体事例では、死に至る状況に関する情報が得られないことが多い
- 死体に不自然な点を認める

- ① 反復性の発生
- ② 発見場所
- ③ 発見時の状況
- ④ 損傷の種類

25

① 反復性の発生

- 同じ場所や近隣で、くり返し動物が死亡する

例

- 短期間に複数頭が同じ場所・地域で死亡
- 限られた地域で、損壊された動物の死体がくり返し発見される

26

② 発見場所

- 動物の生息域であることが知られている
例) 地域猫、餌やりボランティア活動
- 学校の敷地内や学校周辺、公園等、人の目に触れる場所への遺棄
例) 砂場、校門前、校庭 等

27

③ 発見時の状況

- 人為的な行為

例)

- ✓ 紐様物が動物の体に固結びで結ばれている
- ✓ 吊るされている
- ✓ ビニール袋に入れられ、結ばれている
- ✓ 逆さに埋められている

28

④ 損傷の種類

- 反復性損傷・陳旧性損傷
- = NAIが事故の鑑別ポイント**
- 日常生活上で発生し得る部位に損傷があるか

29

4. 死体の損傷診断

30

死体のNAI診断のポイント

- 人為的な損傷の有無を外表検査、死体であれば解剖を通して、丁寧に観察する
- 全ての損傷を記録する
- 鈍的外傷の場合、動物は外表から損傷が確認できないことが多い
- ① 動物の日常生活上で発生し得る部位に損傷が存在するか否か
- ② NAIの受傷により動物が苦しんだか否か

31

NAI診断のポイント

生活反応の有無の確認が必要

- 生活反応あり⇒生前受傷の証明
- 死後の損傷よりも、生前の受傷の方が、動物の苦痛は大きい

32

生活反応

- 外部から作用した異常刺激に対する生体の病態生理的变化が、死後も死体に形態的・生化学的变化として認識されるもの
- 生体にしか起こらない全身的、局所的反応
- 外因が生存中に作用したか否かの判定、死因決定、受傷後の生存期間の推定、受傷機転推定、受傷順序の推定の根拠となる
- 行動能力推定の参考となる

33

局所的生活反応

- 出血および凝血**：光沢のある凝血が組織に膠着する
⇨凝血せず、組織を染着するのみ
 - 創口の哆開：組織の攣縮により皮膚の創縁が創口が大きく開く
 - 創縁の腫脹(発赤、浮腫)
 - 痂皮形成・癬痕化
 - 肉芽形成
 - 感染(化膿)
 - 熱傷：第1度熱傷(紅斑性熱傷)、第2度熱傷(水疱性熱傷)
⇨第3度熱傷(壊死性熱傷)は死後発生も
- 炎症性変化、治癒機転

34

全身的生活反応

■循環系によるもの

1. 大量の出血と全身の貧血
2. 塞栓症
3. 感染(全身性炎症反応症候群)
4. 血液の希釈、濃縮
5. 血液の生化学的パラメータの恒常性
6. 外来物質の全身分布、代謝、排泄

■呼吸系によるもの

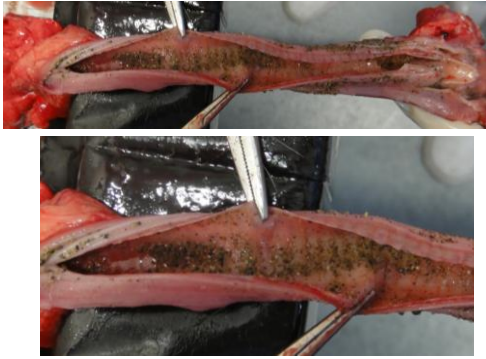
8. 気道内吸引(異物、血液、吐物、溺水、土砂等)
9. 一酸化炭素ヘモグロビン
10. プラントンの証明
11. 二次的感染症
12. 異物の嚥下

35



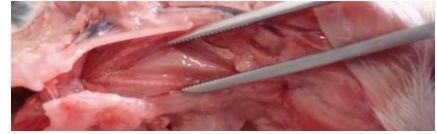
血液吸引による窒息により死亡した猫の気管内の血液貯留(頭蓋内出血、下顎骨折、喉頭軟部組織出血、鼻出血、眼底出血)

36



気管内の砂の付着

37



気管内の泡沫を混じる水の貯留

38

代表的なNAI

- ① 鋭器損傷（切創、刺器損傷）
- ② 鈍器損傷（表皮剥脱、皮下出血）
- ③ 熱傷

39

鈍器損傷

- 鈍器（鈍体）による損傷をすべて鈍器損傷という
- 動物では鋭器損傷よりも一般的
- 鈍体
 - 刃部、先端をもたない物体すべて
 - 非常に多彩
- 例）コンクリート片、石、手拳、床、机の角、車両、路面、足、ハンマー、棒、野球バット、レンガ 等
- 動物では一撃であっても、1つ以上の損傷を形成することが多く、損傷は全身に亘って広く形成されることもある
- 動物では皮膚の伸展性が高いため、皮膚の裂開を伴わないことが多い
- 種類：表皮剥脱、皮下出血、挫創、裂創、挫裂創

40

表皮剥脱

■定義・発生機転

- 鈍体が皮膚に作用して、表皮が剥離し真皮を露出した状態
- 擦過、強圧、衝突などで生じる

■創の所見

- 形状は非特異的

■生前死後の鑑別

- 生前：露出した真皮に組織液が滲出し痂皮形成される、創底が赤褐色調
- 死後・死戦期：創底が黄褐色調、革皮様化
- 動物では、擦過性・圧迫性の表皮剥脱の形成は比較的稀

41



前腕関節内側部の表皮剥脱

42

皮下出血

■定義・発生機転

- 鈍体が体に作用して、皮膚には離開がなく、皮下の血管が破綻して皮下組織内に出血した状態
- 外力が強いほど発生しやすい
- 柔軟な腹壁では、肝臓や脾臓等の内部臓器に重度の障害をもたらす程の衝撃であっても、皮下出血の痕跡は少ないか全くみられないこともある

■確定診断

- 表皮を切開剥離し、皮下に凝血の膠着を確認する

■診断意義

- 生活反応(生前の損傷)を示す

43



まとめ

- NAIとは事故では形成し得ない、虐待が疑われる損傷の総称
- 飼い主が明らかな生体事例では、受傷理由を確認する
- 飼い主不明の死体事例では、繰り返しの発生、人為的な関与が疑われる状況等に注意する
- 動物では外表に現れない損傷も多く、死因や虐待の診断のためには解剖検査が重要
- NAIかどうかの診断は、動物の日常生活上で発生し得る部位に損傷が存在しているか、生活反応の有無を確認する
- 虐待を疑った際には、警察に通報し、解剖検査を勧める

動物虐待の判断に迷ったら

日本法獣医学会
日本獣医生命科学大学 野生動物学研究室まで
ご相談ください！

日本法獣医学会への
お問い合わせなど

お問い合わせ先(お名前)を記入してください

姓: _____

名: _____

〒: _____

住所: _____

電話番号: _____

Eメール: _____

お問い合わせの件名: _____

お問い合わせの理由: _____

お問い合わせの希望日時: _____

お問い合わせの希望時間帯: _____

お問い合わせの希望曜日: _____

お問い合わせの希望時間: _____

お問い合わせの希望場所: _____

お問い合わせの希望言語: _____

お問い合わせの希望メール: _____

お問い合わせの希望電話: _____

お問い合わせの希望FAX: _____

お問い合わせの希望郵便: _____

お問い合わせの希望郵便番号: _____

お問い合わせの希望郵便局: _____

お問い合わせの希望郵便物: _____

お問い合わせの希望郵便物番号: _____

お問い合わせの希望郵便物名: _____

お問い合わせの希望郵便物内容: _____

お問い合わせの希望郵便物サイズ: _____

お問い合わせの希望郵便物重量: _____

お問い合わせの希望郵便物送料: _____

お問い合わせの希望郵便物保険: _____

お問い合わせの希望郵便物追跡: _____

お問い合わせの希望郵便物保証: _____

お問い合わせの希望郵便物代金: _____

お問い合わせの希望郵便物手数料: _____

お問い合わせの希望郵便物送料: _____

お問い合わせの希望郵便物保険: _____

お問い合わせの希望郵便物追跡: _____

お問い合わせの希望郵便物保証: _____

お問い合わせの希望郵便物代金: _____

お問い合わせの希望郵便物手数料: _____

メールにて24時間365日受付

日本獣医生命科学大学
野生動物学研究室 疫学班
連絡先: 0422-31-4151 (代)
平日: 10:00~16:00

45