

2024年1月前田塾

Received: 14 June 2022 | Revised: 4 January 2023 | Accepted: 7 January 2023
DOI: 10.1111/vco.12878

ORIGINAL ARTICLE

Veterinary and Comparative Oncology WILEY

Sentinel lymph node mapping with computed tomography lymphography for mast cell tumours and a comparison between regional and sentinel lymph node histological status: Sixty-two cases

Erica Ilaria Ferraris | Matteo Olimpo | Davide Giacobino | Luca Manassero | Selina Iussich | Elena Lardone | Mariateresa Camerino | Paolo Buracco | Emanuela Maria Morello

おざき動物病院 前田淳

1

introduction

犬肥満細胞種のリンパ節転移

MCTのリンパ節転移 負 の予後因子

Percent Survival

Days Following Treatment Initiation

Wetshar KM. J Comp Pathol. 2014;151(4):329-338.

MCTリンパ節転移診断

FNAは感度・特異度が低い
リンパ節切除によるステージングが必要

Williams LE. J Am Vet Med Assoc. 2003;222:1234-1236.
Grimes JA. Vet Pathol. 2017;54:579-587.
Fournier Q. Vet Clin Pathol. 2018;47:489-500.

2

introduction

選択的リンパ節切除

領域リンパ節がセンチネルリンパ節でない可能性

領域リンパ節 : 肿瘍から解剖学的に近いリンパ節
センチネルリンパ節 : 肿瘍からリンパ流入を受けるリンパ節

3

introduction

リンパグラフィ

CTリンパグラフィ

人乳がん

(c) Distant lymph vessel

(d) Distant lymph vessel

Nakagawa M et al. Breast Cancer. 2016 May;23(3):519-24.

犬下頸扁平上皮癌

Randall EK et al. Vet Comp Oncol. 2020 Dec;18(4):634-644.

MCTのセンチネルリンパ節と領域リンパ節の転移状態を比較検討

4

introduction

研究目的

犬MCT（皮膚・皮下）におけるCTリンパグラフィの有用性の評価

- ① センチネルリンパ節検出における実用性、感度の評価
- ② 転移状態を反映するリンパ節同定の正確性の評価

5

materials and methods

研究デザイン

- ✓ the Veterinary Teaching Hospital of the University of Turin
- ✓ May 2020 to September 2021
- ✓ prospective study

組入基準

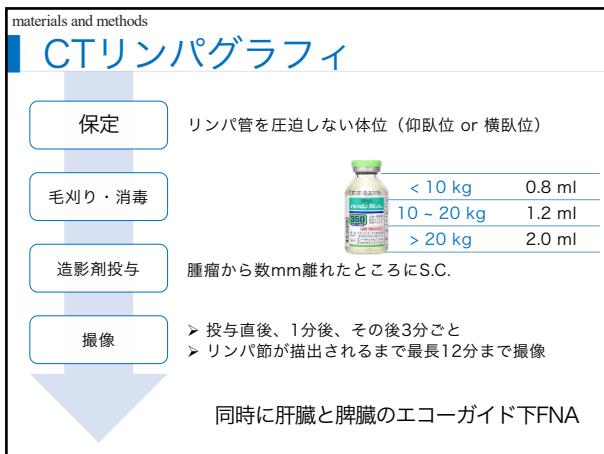
皮膚または皮下のMCT

- 細胞学的診断された新規病変
- 不完全切除された残存病変
- 外科切除後の局所再発

除外基準

遠隔転移症例
外科切除後に発生したリンパ節病巣

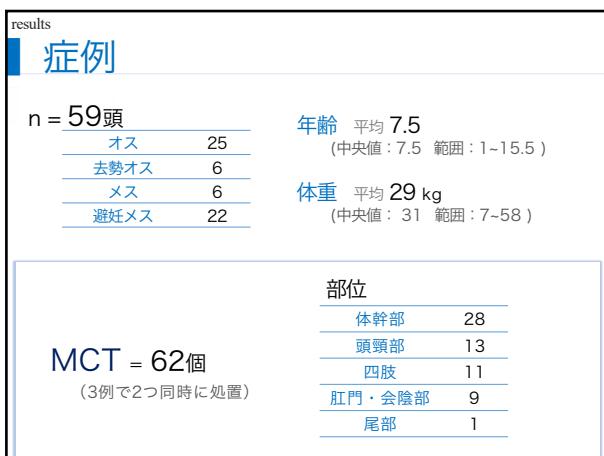
6



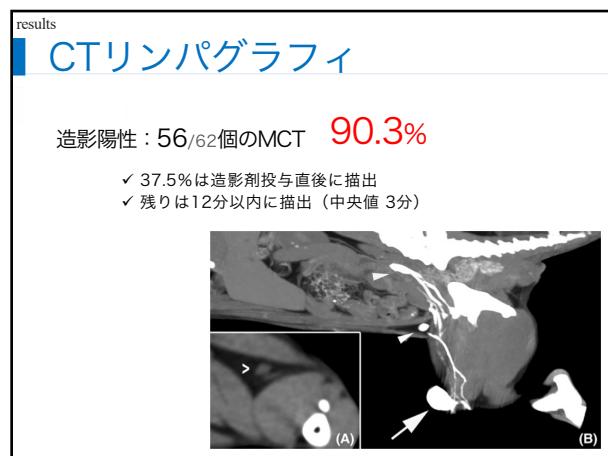
7



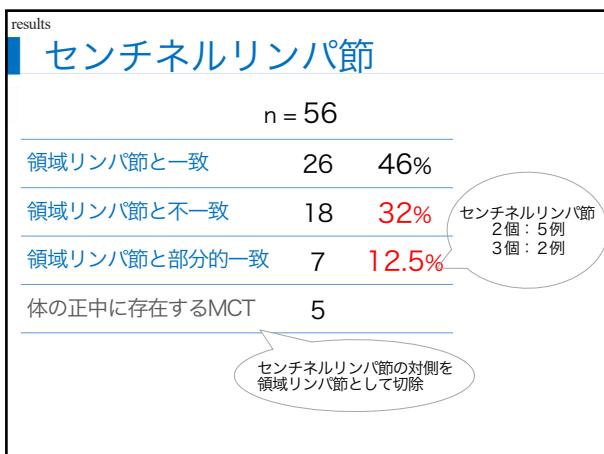
8



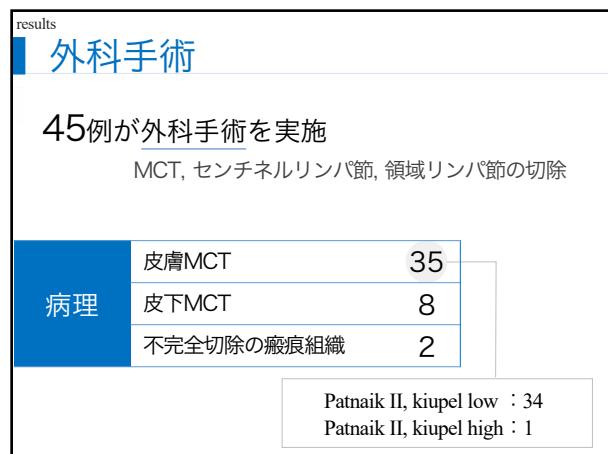
9



10



11



12

results

外科手術

リンパ節の組織学的転移状況

		センチネルリンパ節	
		(+)	(-)
領域リンパ節	(+)	10	3
	(-)	10	20

リンパ節切除できなかったMCT : 2

13

results

合併症

CTリンパグラフィの合併症 n=62

注射部位の腫脹 3

リンパ節切除合併症

一過性破行	1
漿液腫	グレード1 9
	グレード2 1
創傷離開	グレード2 1
	グレード3 1

MCT切除合併症

創傷離開 グレード3 1

14

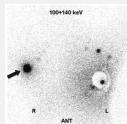
discussions

CTリンパグラフィは実用的

センチネルリンパ節検出率 90.3%

人医療

リンパシンチグラフィ 術中ガンマプローブ



- 犬MCT (n=30)
 - リンパシンチグラフィ
 - ガンマプローブ
 - メチレンブルー染色

センチネルリンパ節検出率
91%

Ferrari R et al. Vet Surg. 2020;49: 1099-1108.

15

discussions

CTリンパグラフィは実用的

センチネルリンパ節検出率 90.3%

人医療

リンパシンチグラフィ 獣医領域での適応は難しい

放射線

コスト高

機器の入手難

91%

16

discussions

CTリンパグラフィの注意点

肥満犬

- ✓ 体幹部MCTで造影されなかったのは全て肥満犬
- ✓ 脂肪組織はリンパの流れを悪くする

不完全切除後の瘢痕病巣

- ✓ 手術でリンパ管が障害される
- ✓ 本研究1/4頭で造影されず

取込み時間とリンパ節の距離は相関しない

- ✓ リンパ節が遠くても撮像時間は同じ
(直後、1分後、以後3分おきに撮る)

18

discussions

転移予測はできない?

本研究結果

相関なし

リンパ節転移の
有無

変数

- リンパ節の大きさ
- リンパ節の形状
- 造影剤取込み様式

あくまでもセンチネルリンパ節の同定
切除後の病理検査が必要

19

discussions

CTリンパグラフィの信頼性

センチネルリンパ節切除のみでステージング：93%

		センチネルリンパ節	
		(+)	(-)
n=45	(+)	10	3
	(-)	10	20

センチネルリンパ節でないリンパ節が造影された理由

- ・造影剤の投与部位が悪かった
- ・リンパ管走行に合わない体位だった

20

discussions

安全性

CTリンパグラフィの安全性は高い

※ 注射部の軽度腫脹：56頭中 3頭

造影剤投与後の脱顆粒による影響を考慮
本研究では1週間後に手術

21

discussions

結論

犬MCTのステージングに
CTリンパグラフィは有益である

センチネルリンパ節の検出率：90%

ステージングの信頼性：93%

MCTのステージング目的で
センチネルリンパ節以外のリンパ節切除は必要ない

22