



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Presentazione relazione scientifica annuale

Stefano Zanardi

Dottorato di ricerca in Scienze Cliniche
Veterinarie – XXXIX Ciclo – anno 2023-2024

Supervisore

Prof. Sara Del Magno

Cosupervisore

Prof. Noemi Romagnoli

Progetto

Rivalutazione della dose chirurgica nel trattamento del mastocitoma nel cane

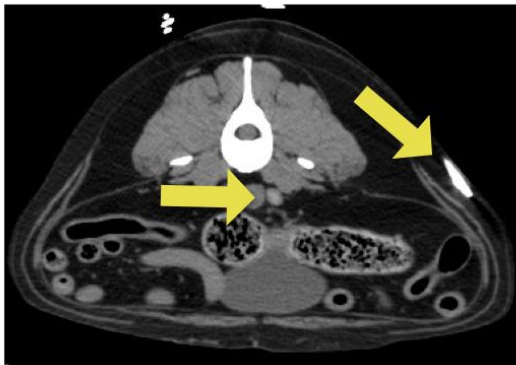
Stato dell'arte

Exeresi chirurgica neoformazione

Linfoadenectomia – Ln regionale vs Ln sentinella

Mapping preoperatorio

- Linfografia indiretta TCTB
- Linfografia indiretta X-Ray
- Lymphoscintigrafia
- Contrast-enhanced ultra-sonography
- SPECT



Mapping Intraoperatorio

- Iniezione peritumorale di Blu di metilene
- Iniezione peritumorale di isotopi radioattivi
- NIR (near-infrared imaging)



Blackwood L, Murphy S, Buracco P, et al. European consensus document on mast cell tumours in dogs and cats. *Vet Comp Oncol.* 2012;10(3):e1–e29.

Ferrari R, Marconato L, Buracco P, et al. The impact of extirpation of non-palpable/normal-sized regional lymph nodes on staging of canine cutaneous mast cell tumours: a multicentric retrospective study. *Vet Comp Oncol.* 2018;16(4):505–510.

Marconato L, Stefanello D, Kiupel M, et al. Adjuvant medical therapy provides no therapeutic benefit in the treatment of dogs with low-grade mast cell tumours and early nodal metastasis undergoing surgery. *Vet Comp Oncol.* 2020;18(3):409–415.

Valutare l'efficacia dell'utilizzo del blu di metilene come singola tecnica nella ricerca del linfonodo sentinella del mastocitoma cutaneo di basso grado del cane.

Materiali



Criteria d'inclusione

- MCT citologicamente di basso grado (Camus et al. 2016)
- Conferma istologica
- Prima presentazione
- Staging completo
- Stadio I-III - no metastasi a distanza



- Individuazione linfonodi regionali



Suami H, Yamashita S, Soto-Miranda MA, Chang DW. Lymphatic Territories (Lymphosomes) in a canine: an animal model for investigation of postoperative lymphatic alterations. *PLoS One*. 2013;8(7):e69222.

- Inoculazione Blu di Metilene



Ferrari R, Chiti LE, Manfredi M, et al. Biopsy of sentinel lymph nodes after injection of methylene blue and lymphoscintigraphic guidance in 30 dogs with mast cell tumors. *Vet Surg*. 2020;49(6):1099-1108.



Metodi

- Exeresi ad ampi margini + linfadenectomia dei linfonodi prescelti

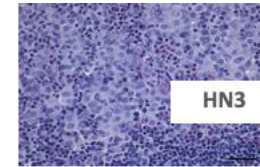
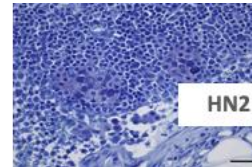
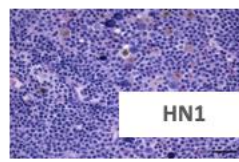
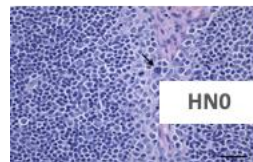


Blackwood L, Murphy S, Buracco P, et al. European consensus document on mast cell tumours in dogs and cats. *Vet Comp Oncol.* 2012;10(3):e1–e29.

- Valutazione presenza di Blu



- Analisi istologica



Kiupel M, Webster JD, Bailey KL, et al. Proposal of a 2-tier histologic grading system for canine cutaneous mast cell tumors to more accurately predict biological behavior. *Vet Pathol.* 2011;48(1):147-155.

Sabattini S, Faroni E, Renzi A, et al. Longitudinal lymph node step-sectioning for the identification of metastatic disease in canine mast cell tumor. *Vet Pathol.* 2022;59(5):768-772.

Weishaar KM, Thamm DH, Worley DR, Kamstock DA. Correlation of nodal mast cells with clinical outcome in dogs with mast cell tumour and a proposed classification system for the evaluation of node metastasis. *J Comp Pathol.* 2014;151(4):329-38.



Segnalamento

- 8 meticci
 - 3 weimaraner
 - 3 bouledogue francesi
 - 2 labrador retriever
 - 2 bassotti
 - 7 altre
-
- età mediana 8 anni
 - peso mediano 20 kg
-
- 15 F (12 FS)
 - 10 M (4 MC)

Localizzazione Mastocitoma

- 8 Addome/fianco
- 6 arti posteriori
- 4 torace
- 3 perineo
- 2 arti posteriori
- 2 testa/collo

Istologia

- 13 cutanei
 - 10 sottocutanei
 - 2 mucosali
-
- Kiupel LG
-
- 24/25 margini completi



Risultati

Linfonodi

22/25 linfonodo Blu (range 1-2)

49 Linfocentri– 53 Linfonodi

- 23 inguinali superficiali
- 8 poplitei
- 6 ascellari
- 5 cervicali superficiali
- 5 mandibolari
- 3 ipogastrici
- 2 iliaci mediali
- 1 parotideo

29 Blu

- 7 HN0
- 7 HN1
- 7 HN2
- 8 HN3

24 Non Blu

- 17 HN0
- 7 HN1

Complicazioni

7/25 cani - Linfedema



Discussioni

- Linfonodi Blu – metastatici/non metastatici
- Linfonodi non Blu – non metastatici
- Linfonodi Blu – linfonodi sentinella?
- Linfonodo non Blu – possibile non linfadenectomia
- Tecnica semplice e sicura

Limiti

- Valutazione soggettiva presenza di blu
- Esposizione linfonodo

Unstained lymph nodes are not metastatic in dogs with low- grade mast cell tumors undergoing intraoperative methylene blue staining as a single mapping technique

Stefano Zanardi, Dina Guerra, Silvia Sabattini, Armando Foglia, Sara Del Magno, Veronica Cola, Luciano Pisoni, Luca Ciammaichella, Eugenio Faroni, Chiara Agnoli, Andrea Renzi, Laura Marconato

Submitted JSAP



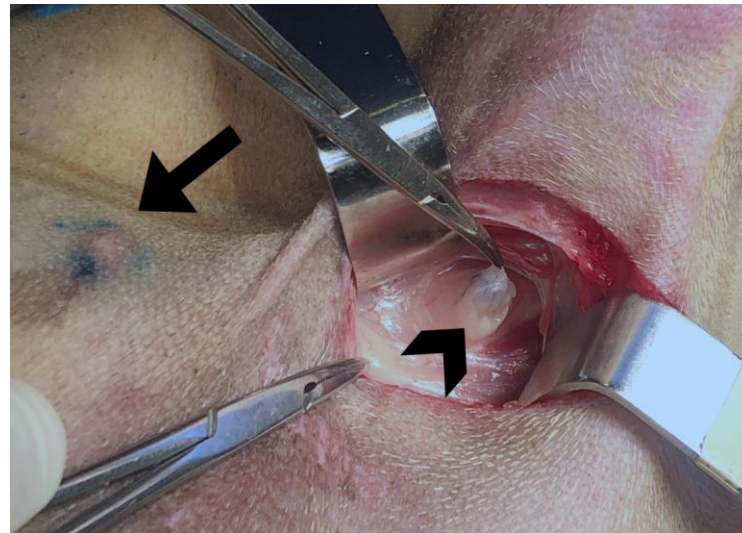
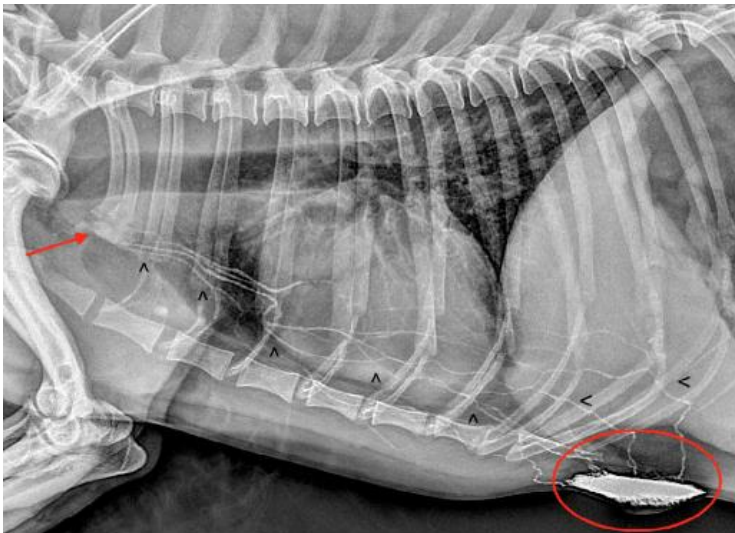
Attività prevista anno 2024/2025

Associazione tecnica preoperatoria (linfografia indiretta) e tecnica intraoperatoria (blu di metilene)

> [Vet Comp Oncol.](#) 2023 Sep;21(3):469-481. doi: 10.1111/vco.12906. Epub 2023 May 16.

Sentinel lymph node mapping in canine mast cell tumours using a preoperative radiographic indirect lymphography: Technique description and results in 138 cases

Maurizio Annoni ¹, Simone Borgonovo ², Marina Aralla ³



Multicenter Study > Vet Comp Oncol. 2024 Jun;22(2):198-203. doi: 10.1111/vco.12966.

Epub 2024 Feb 7.

A retrospective Italian Society of Veterinary Oncology (SIONCOV) study of 56 cats with appendicular osteosarcoma

Laura Marconato ¹, Maurizio Annoni ², Federico Massari ³, Stefano Zanardi ¹,
Damiano Stefanello ⁴, Roberta Ferrari ⁴, Federica Rossi ⁵, Vincenzo Montinaro ⁶,
Emanuela Morello ⁷, Carmit Chalfon ⁸, Marco De Lorenzi ⁹, Daniela Murgia ¹⁰, Dario Drudi ³,
Gabriele Truncellito ¹, Emanuele Cabibbo ¹¹, Silvia Sabattini ¹

Individuazione fattori prognostici nei gatti affetti da osteosarcoma



> [Vet Surg.](#) 2024 Jun 24. doi: 10.1111/vsu.14126. Online ahead of print.

Laparotomy-assisted endoscopic removal of gastrointestinal foreign bodies: Evaluation of this technique and postoperative recovery in dogs and cats

Veronica Cola ¹, Chiara Ferrari ¹, Sara Del Magno ¹, Armando Foglia ¹, Stefano Zanardi ¹, Luca Ciammaichella ¹, Ombretta Capitani ¹, Marco Pietra ¹, Luciano Pisoni ¹

Confrontare l'esito della rimozione endoscopica assistita da laparotomia di corpi estranei gastrointestinali con l'enterotomia tradizionale



> [Vet Rec.](#) 2024 Sep 11:e4595. doi: 10.1002/vetr.4595. Online ahead of print.

Reassigned surgical margins after neoadjuvant chemotherapy results in low local recurrence in dogs with mast cell tumours

Luca Ciammaichella ¹, Silvia Sabattini ¹, Sara Del Magno ¹, Andrea Renzi ¹, Veronica Cola ¹, Stefano Zanardi ¹, Chiara Agnoli ¹, Laura Marconato ¹

Valutare efficacia dei margini riassegnati dopo chemioterapia neoadiuvante nei cani con mastocitoma



Adjuvant chemotherapy prolongs survival time in small-breed dogs with appendicular osteosarcoma undergoing surgery

Stefano Zanardi, Silvia Sabattini, Federica Rossi, Matteo Rossanese, Paolo Buracco, Vincenzo Montinaro, Marina Aralla, Alfredo Dentini, Elisa Pizzi, Enrico Volpe, Giovanni Tremolada, Laura Marconato

Submitted VCO

Valutare effetto chemioterapia adiuvante in cani <15 kg affetti da osteosarcoma
Sopravvivenza maggiore nel gruppo amputazione + chemioterapia



Attività scientifica

Poster

Is canine distemper virus infection associated with hypertrophic osteodystrophy?

Stefano Zanardi, DVM, Matteo Di Benedetto, DVM, Veronica Cola, DVM, Chiara Tassani, DVM, Stefania Pinna, DVM, Sara Del Magno, DVM, Luciano Pisoni, DVM

Poster Congresso EVOT Venezia 2023

Treatment of a femur atrophic non-union in a dog with the use of a titanium porous cylinder

Stefano Zanardi, DVM, Veronica Cola, DVM, Laura Ballarini, DVM, Chiara Tassani, DVM, Stefania Pinna, DVM, Luciano Pisoni, DVM, Sara Del Magno, DVM

Poster Congresso EVOT Venezia 2023

Elective and emergency percutaneous cystolithotomy in dogs and cats: retrospective study of 80 cases (2017-2023)

Pizzi E, **Zanardi S**, Ciammaichella L, Ferrari C, Pisoni L, Monari E, Dondi F, Del Magno S, Foglia A.

Poster Congresso ECVS Valencia 2024

Adjuvant topical oxygen therapy with or without hyaluronic acid in the treatment of open wounds: a prospective study.

Ferrari C, Cola V, **Zanardi S**, Ciammaichella L, Pisoni L, Foglia A, Campanerut J, Tassani C, Di Benedetto M, Del Magno S.

Poster Congresso ECVS Valencia 2024





ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Stefano Zanardi

Dipartimento di Scienze Mediche Veterinarie – DIMEVET
Servizio SerCliPa

stefano.zanardi3@unibo.it

www.unibo.it