

O-15

超音波検査時のイヌと保定者のストレス緩和を目指した保定技術の検討

Study of Restraint Techniques for Alleviating the Stress of Dogs and Restrainers during Ultrasound Examinations

○山本千尋¹⁾ (Chihiro YAMAMOTO)、武光浩史¹⁾ (Hiroshi TAKEMITSU)、
湯川尚一郎¹⁾ (Shoichiro YUKAWA)、谷田 創²⁾ (Hajime TANIDA)、村尾信義¹⁾ (Nobuyoshi MURAO)

1) 倉敷芸術科学大学大学院人間文化研究科 (Graduate School of Humanities and Sciences, Kurashiki University of Science and the Arts)
2) 広島大学大学院統合生命科学研究科 (Graduate School of Integrated Sciences for Life, Hiroshima University)

【背景および目的】 超音波検査において良好な画像を得るためには、安定した保定が極めて重要となる (福島, 2021)。腹部の検査では、一般的にイヌを仰向け (仰臥位) にし、前肢を頭側に、後肢を尾側に引いて肘と膝の関節を伸ばす方法による「伸展保定」か、関節を曲げた状態での「屈曲保定」が一般的である (打出, 2022)。しかし仰臥位は、イヌには非日常的な体位であるため、イヌが抵抗して保定が困難になる可能性があった。そこでイヌと保定者のストレスを評価する実験をしたところ、前肢側に保定者が立ち、「伸展保定」をした時にイヌと保定者のストレスレベルが有意に上昇した (山本ら, 2022)。しかし、この実験では別の保定者が前肢又は後肢側をそれぞれ担当していたので、保定者の技量の違いによって結果が変化し得る可能性があった。そこで本研究は、同一の保定者が前肢と後肢の両方の保定を担当することで、保定者の立ち位置や保定の種類がイヌと保定者のストレスレベルに及ぼす影響を調査することを目的とした。

【方法】 実験には、供試頭数を削減できる 4 × 4 のラテン方格法を用いることでイヌの福祉にも配慮した。実験計画は、4頭の供試犬、4名の保定者、4つの実験区とした。4つの実験区は、2種類の保定方法 (「伸展保定: S 保定」及び「屈曲保定: K 保定」と保定者の2種類の立ち位置 (前肢を持つ「頭側」及び後肢を持つ「尾側」) の組み合わせの4区 (「S 保定・頭側」「S 保定・尾側」「K 保定・頭側」「K 保定・尾側」) であった。供試犬は倉敷芸術科学大学のビーグル犬4頭で、保定者は仰臥位保定の経験のある動物看護女子学生4名であった。保定者が「頭側」又は「尾側」の肢を持つ際には、その反対側をこの4名以外の保定経験のある特定の者が保定した。超音波検査は3分間とし、膀胱部位を中心にプローブをあてた。保定の前後に、供試犬の心拍数、直腸温等の測定及び唾液中 α アミラーゼ (sAA) の測定に必要な唾液を採取した (Hong et al., 2019)。また実験終了時の採血にてストレス指標の血糖値と ALP 値を測定した。実験時のイヌの行動を録画し、ストレスで発現頻度が増加する「舌舐めずり」「あくび」「パンティング」「抵抗時間」の4項目 (Murao & Tanida, 2019) と仰臥位から起き上がる「立位」行動を記録し、4区間で比較した。有意水準は $p < 0.05$ とした。保定者は、保定の前後に sAA 値の測定と気分状

態を測定する心理調査 (POMS2) を受けた。実験は本学の倫理審査の承認後に実施した。

【結果】 供試犬: 全ての生理及び血液のストレス指標は、一般的なイヌの正常範囲内にあった。しかし「S 保定・尾側」区では、イヌの直腸温にて、保定後 ($38.3 \pm 0.14^\circ\text{C}$) が保定前 ($38.2 \pm 0.12^\circ\text{C}$) よりも有意に上昇していた。sAA 値の保定前後の差の比較では、「S 保定」時の「尾側」 (0.08 ± 0.04 U/mL) が「頭側」 (-0.12 ± 0.07 U/mL) よりも保定後で有意に上昇した。「舌舐めずり」行動では、他の区よりも「S 保定・尾側」区で発現頻度 (3.0 ± 1.0 回) が有意に多くみられた。**保定者:** 心理調査は、4区全てにおいて大きな変化が認められなかった。「S 保定」時の sAA 値では、保定前後の差の比較において、「頭側」 (21.2 ± 10.2 kIU/L) が「尾側」 (-1.5 ± 1.8 kIU/L) よりも保定後で有意に上昇した。

【考察】 供試犬: 生理及び血液のストレス指標は、いずれの項目においてもイヌの正常範囲内にあったことから、過度なストレスがかかっていないことが示唆された。その一方で、ストレスで上昇する直腸温と sAA 値 (Ogata et al., 2006; Contreras-Aguilar et al., 2017) は、「S 保定・尾側」区の保定後に増加した。また、「舌舐めずり」行動が「S 保定・尾側」区で最も多くみられたが、「K 保定」区では保定者の位置に関係なくほとんど発現しなかった。これらのことから、腹部超音波検査時の保定は、四肢を屈曲させる「K 保定」の方が「S 保定」よりもイヌへの負担を軽減できることが示唆された。

保定者: 心理調査では4区の間で顕著な差はなかったが、「S 保定」で保定者が「頭側」の時に保定後の sAA 値が有意に上昇していた。sAA 値は、ストレス後2分程で唾液中に分泌される急性ストレスマーカーであることから (萩野谷と佐伯, 2012)、四肢を伸展させる「S 保定」では「頭側」に立つと保定者の負担増につながると考えられる。

【まとめ】 経験の浅い保定者がイヌの腹部超音波検査時に保定する場合は、イヌと保定者にストレス負荷の少ない「K 保定」で行うことが望まれる。今後の研究では、動物医療現場に来院する家庭犬を用いた検証も必要であると考えられた。