

犬の輸送ストレス軽減のための新規鍼治療の試み

川口博明^{1)†} 笹竹 洋¹⁾ 野口倫子²⁾ 秋岡幸兵³⁾ 三浦直樹³⁾武石嘉一朗¹⁾ 堀内正久¹⁾ 谷本昭英¹⁾

1) 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 (〒890-8544 鹿児島市桜ヶ丘 8-35-1)

2) 麻布大学獣医学部 (〒252-5201 相模原市中央区淵野辺 1-17-71)

3) 鹿児島大学共同獣医学部 (〒890-0065 鹿児島市郡元 1-21-24)

(2015年9月18日受付・2016年1月8日受理)

要 約

近年、動物の乗り物による移動の機会が増えている。動物福祉の観点から、輸送ストレスを軽減する対策が必要になってきている。今回、輸送ストレスによる乗り物酔い症状（嘔吐、流涎、元気消失）を示す11頭の犬に対して、より副作用の少ない輸送ストレス軽減のための新規鍼治療を試みた。この鍼治療は円皮鍼という貼り付けるタイプの鍼を経穴「耳尖（じせん）」に装着する簡便な方法であり、全例の嘔吐、流涎、元気消失を抑制した。今後、獣医診療に鍼治療が利用されていくことが期待される。——キーワード：鍼灸治療、東洋医学、輸送ストレス。

-----日獣会誌 69, 143~146 (2016)

現在、人と同様に動物の車、船、飛行機などの乗り物による移動の機会が急増している。一方、動物福祉の高まりから、これらの動物の輸送ストレスを軽減する対策が求められている。伴侶動物の犬では、動物病院や公園などへの移動で乗車する機会が多くなってきており、輸送ストレスによる乗り物酔い症状（嘔吐、流涎、元気消失）をしばしばみる。肉用豚では、輸送ストレスによる肉質悪化すなわちPSE (pale, soft, exudative) pork (ムレ肉、フケ肉) [1, 2] や死亡による損耗を高め、時に経済的問題が生じる。

従来の輸送ストレス対処法としては、乗り物に慣れさせる、車内臭に注意する、乗車時は空腹にするなどの対策や獣医師の処方が必要なジフェンヒドラミン塩酸塩や抗ヒスタミン薬などの服用、またはジンジャー（生姜）アタックなどの民間療法があげられる。しかしながら、薬剤に対する副作用や民間療法の効能に対する個体差が問題視されている。東洋医学である鍼灸治療は一般的に副作用が少ない [3]。

獣医鍼灸治療に関して、中国の春秋戦国時代（紀元前770~221年）、中国獣医の始祖とされる孫陽（伯樂）氏が鍼灸、火烙で馬病を治していたことが知られている [4]。わが国でも、家畜の治療を主体に行われており、

競走馬に施術する笹鍼（瀉血）、馬の関節炎、腰背痛症、便秘症に対する鍼治療や豚・牛の繁殖障害への灸療法が知られている [5-7]。今回、筆者らは犬の輸送ストレス軽減のための、より副作用の少ない新規鍼治療を試みたので報告する。

症 例

症例は伴侶動物として一般家庭で飼育されている犬（雑種、柴犬、ミニチュア・ダックスフント、フレンチ・ブルドッグ、プードル、チワワ、マルチーズ、ビーグル）11例で、年齢は4カ月~11歳齢、性別は雄5頭、雌6頭（表）。いずれの症例も、治療せずに同条件で乗り物に乗った場合、複数回の乗車あるいは乗船中、毎回嘔吐（1回/1乗車・乗船）、元気消失がみられ、うち7例では流涎もみられた。

治療及び結果

新規鍼治療：円皮鍼（セイリン(株)、静岡県）（図1）を耳介先端付近にある「耳尖（じせん）」 [8, 9]（図2）という経穴に乗車30分前に左右1個ずつ装着し、乗車終了まで装着し続ける（図3）。円皮鍼とは直径0.20mm、長さ1.5mmの極小鍼（ステンレス鋼）を粘着テープで

† 連絡責任者：川口博明（鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 腫瘍学講座病理学分野）

〒890-8544 鹿児島市桜ヶ丘 8-35-1 ☎ 099-275-5263 FAX 099-264-6348 E-mail: k3038952@kadai.jp

犬の輸送ストレス軽減のための新規鍼治療の試み

表 症例の情報と乗り物酔いの主な症状と鍼治療の効果

症例	品種	年齢	性別	体重 (kg)	輸送ストレス		乗り物酔いの主な症状と治療効果					
					乗り物	乗車時間	流涎		嘔吐 (回数)		元気消失	
							治療なし	治療後	治療なし	治療後	治療なし	治療後
1	雑種	4カ月	雌	5.0	車	60分	あり	なし	1回	なし	あり	改善
2	柴犬	6カ月	雌	5.3	車	90分	不明	不明	1回	なし	あり	改善
3	ミニチュア・ダックスフント	6カ月	雄	不明	車	60分	なし	なし	1回	なし	あり	改善
4	雑種	7カ月	雄	16.0	車	80分	あり	なし	1回	なし	あり	改善
5	雑種	1歳	雌	6.5	車	60分	あり	なし	1回	なし	あり	改善
6	フレンチ・ブルドッグ	1歳6カ月	雌	9.4	車	20分以上	なし	なし	1回	なし	あり	改善
7	プードル	4歳8カ月	雄	7.0	車	50分	あり	軽減	1回	なし	あり	改善
8	チワワ	5歳5カ月	雄	2.5	車	20分以上	なし	なし	1回	なし	興奮	なし
9	マルチーズ	6歳	雄	5.0	車	60分	ときどき	なし	1回	なし	あり	改善
10	マルチーズ	9歳7カ月	雌	5.5	車	60分	ときどき	なし	1回	なし	あり	改善
11	ビーグル	11歳	雌	13.0	車・船	120分	ときどき	なし	1回	なし	あり	改善

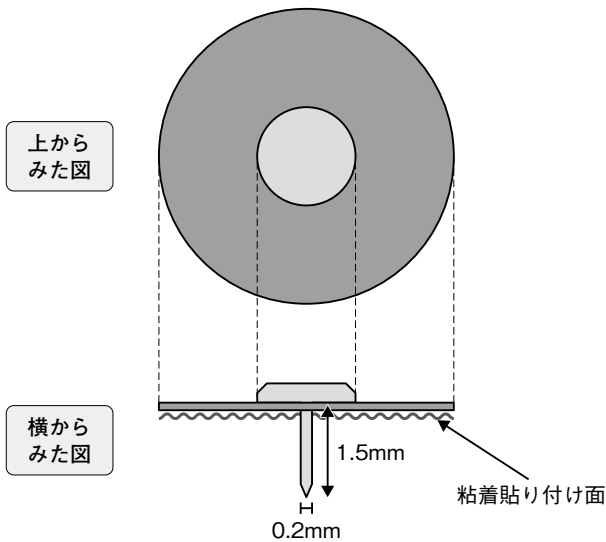


図1 円皮鍼のイメージ図

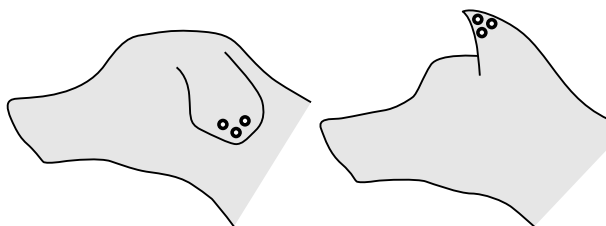


図2 経穴「耳尖 (じせん)」のイメージ図
耳尖は耳介尖端の外表面血管上の1あるいは3穴(黒丸)

皮膚に貼り付けるものである。

予備検討: 上記11例のうち1例(症例4)に、治療のタイミングを検討するため、乗車30分以上前、乗車時の施術を行った。その結果、乗車時の施術では嘔吐を抑制することができず、乗車30分以上前の施術で治療効果がみられた。よって、本鍼治療は乗車30分以上前に施術することとした。



図3 円皮鍼を耳尖に1個装着している(白丸)

評価及び結果: 9頭については乗車あるいは乗船中の嘔吐や流涎の有無、元気消失といった一般状態を飼い主が観察し、その観察結果を獣医師が聴取し評価した。1頭(症例7)については、飼い主と獣医師が同乗し観察評価した。結果、鍼治療で全例の嘔吐、流涎、元気消失を抑制できた(表)。

なお、本研究は鹿児島大学動物実験委員会の承認を得て実施した(承認番号: 第A09030号)。

考 察

本症例全例で円皮鍼を用いた新規鍼治療により、犬の輸送ストレスによる乗り物酔い症状を抑制することが可能であった。人では鍼灸治療におけるプラセボ効果が議論されている[10, 11]。本研究ではプラセボコントロールを設置しなかったため、今後、プラセボコントロールを設置したさらなる検証が必要と思われる。

通常の鍼は専門技術が必要であるが、円皮鍼は貼付のみであることから、施術が簡便である。また、非常に細

い鍼であるため、痛点への刺激が弱く、人ではほとんど痛みを感じない。本鍼治療を施術した動物全例とも痛がる様子や違和感を呈する動作（耳を搔くなど）が認められなかったため、人と同様に痛みを感じない鍼治療と考えられる。

鍼灸治療では、経絡学説が主流である。経絡は畜体臓腑組織の連絡と気血運行の独特な系統で、経とは経路を意味（経脈）し、また絡は網の意味（絡脈）であり、体内を縦横に交錯し、全身をあまねく行きわたり、ひとつの統一した整体を構成する経脈と絡脈の総合である[12]。経穴は、すなわちツボ（刺激点）の位置であり、畜体の気血経脈の活動効能の輸出・輸入の部位である[13]。動物（馬、牛、豚、羊、犬、猫、兎、鶏）の経絡・経穴は人と同様に整理されており、古くからその効能も判明しているものが多い[8, 14]。その中で今回の耳尖は、耳介尖端の外面血管上の1あるいは3穴で、解剖学的に三叉神経によって支配された領域に位置すると考えられ、鍼治療の刺激で視床下部などの中枢や迷走神経にも関与し、胃酸分泌の抑制・亢進など体性—自律神経反射による影響も考えられ、耳尖での刺鍼施術は感冒、中暑、中毒、熱性病、消化不良、ショックなどに対して有効とされている[8, 9, 15, 16]。本症例は耳尖への鍼治療でいずれも嘔吐及び流涎を抑制したことより、胃酸分泌などの消化管の活動を抑制した結果、嘔吐や流涎を抑制したことが推察された。一方、元気消失の抑制がみられたことは、消化管への作用以外にも、脳神経に直接作用してストレスを軽減することも推測され、今後、血中ストレスマーカー（コルチゾールやカテコラミンなど）への影響などさらなる検証が必要と思われる。

今後、症例数を増やし、科学的エビデンスを蓄積することで犬の輸送ストレス軽減のための鍼治療が確立していくことが望まれる。また、円皮鍼という簡便な鍼治療器具の獣医診療への応用も期待される。

引用文献

- [1] 入江正和：豚肉の品質を知ろう，わかりやすい養豚場実用ハンドブック豚と養豚を知ろう，伊東正吾監修，204-208，チクサン出版社，東京（2009）
- [2] Lee YB, Choi TI : PSE (pale, soft, exudative) pork: The causes and solutions, *Asian-Aus J Anim Sci*, 12, 244-252 (1999)
- [3] Liang Y, Gong D : Acupuncture for chronic pelvic inflammatory disease: a qualitative study of patients' insistence on treatment, *BMC Complement Altern Med*, 14, 345 (2014)
- [4] 李世駿, 鄭 経農, 趙 海濤：中獣医学の形成発展とその特徴，中（漢方）獣医学マニュアル，細見 教訳編，19-23，(株)インターズー，東京（1995）
- [5] 川井田 博：豚の繁殖障害への灸療法について（農家実証試験），*日豚会誌*，40, 77-85（2003）
- [6] 蔡 武：治療法，*中国獣医針灸療法*，蔡 武監修，森谷 信行他訳編，143-204，三景，東京（1978）
- [7] Akiba S, Sugihara K, Dochi O, Koyama H : Effect of moxibustion on the reproductive function of daily cattle, *J Rakuno Gakuen Univ*, 30, 235-238 (2006)
- [8] 李 長卿：穴位編，*中国獣医鍼灸図譜*，中国農業科学院蘭州獣医研究所編著，93-208，(株)インターズー，東京（1998）
- [9] 李世駿：犬の常用穴位とその運用，中（漢方）獣医学マニュアル，細見 教訳編，267-273，(株)インターズー，東京（1995）
- [10] 川喜田健司：プラセボ効果，鍼灸臨床最新科学メカニズムとエビデンス，川喜田健司他編，60-63，医歯薬出版(株)，東京（2014）
- [11] Cressey D : Acupuncture for mice, *Nature*, 465, 538 (2010)
- [12] 李世駿, 鄭 経農, 趙 海濤：経絡学説，中（漢方）獣医学マニュアル，細見 教訳編，46-50，(株)インターズー，東京（1995）
- [13] 李世駿, 鄭 経農, 趙 海濤：動物鍼灸における兪穴，中（漢方）獣医学マニュアル，細見 教訳編，249-251，(株)インターズー，東京（1995）
- [14] 李 長卿：経脈編，*中国獣医鍼灸図譜*，中国農業科学院蘭州獣医研究所編著，65-92，(株)インターズー，東京（1998）
- [15] Takeishi K, Horiuchi M, Kawaguchi H, Deguchi Y, Izumi H, Arimura E, Kuchiiwa S, Tanimoto A, Takeuchi T : Acupuncture improves sleep conditions of minipigs representing diurnal animals through an anatomically similar point to the acupoint (GV20) effective for humans, *Evid Based Complement Alternat Med*, 2012, 6 (online) (<http://www.hindawi.com/journals/ecam/2012/472982/>) (accessed 2015-08-16) (2012)
- [16] 岩 昌宏：鍼灸刺激の生体調節機能に及ぼす影響とそのメカニズム，鍼灸臨床最新科学メカニズムとエビデンス，川喜田健司他編，65-102，医歯薬出版(株)，東京（2014）

Study of a Novel Acupuncture Treatment for Canine Transportation Stress

Hiroaki KAWAGUCHI^{1)†}, Yo SASATAKE¹⁾, Michiko NOGUCHI²⁾, Kohei AKIOKA³⁾,
Naoki MIURA³⁾, Ka-ichiro TAKEISHI¹⁾, Masahisa HORIUCHI¹⁾
and Akihide TANIMOTO¹⁾

- 1) *Kagoshima University Graduate School of Medical and Dental Sciences, 8-35-1 Sakuragaoka, Kagoshima, 890-8544, Japan*
- 2) *Department of Veterinary Medicine, Azabu University, 1-17-71 Fuchinobe, Chuo-ku, Sagami-hara, 252-5201, Japan*
- 3) *Joint Faculty of Veterinary Medicine, Kagoshima University, 1-21-24 Korimoto, Kagoshima, 890-0065, Japan*

SUMMARY

In recent years, animals are increasingly being transported by vehicle. The mitigation of stress animals are subjected to while being transported by vehicle is desirable from the perspective of animal welfare. We investigated the potential of acupuncture, which has fewer side effects than drug therapy, as a means for treating canine transportation stress. Eleven dogs which had exhibited motion sickness symptoms during transportation (vomiting, salivation, and a reduced amount of spontaneous activity) underwent an easy-to-apply acupuncture treatment. Short, ultra-thin circular transdermal needles were applied to locations corresponding to acupoints on the apical area of both ears, which are identified as Erjian Points 1 to 3 (“Jisen” in Japanese) in traditional oriental medicine. Motion sickness symptoms were suppressed in the treated dogs the next time they were transported. We consider acupuncture to be a promising potential therapeutic strategy in veterinary medicine. — Key words : acupuncture treatment, oriental medicine, transportation stress.

† Correspondence to : Hiroaki KAWAGUCHI (Department of Pathology, Kagoshima University Graduate School of Medical and Dental Sciences)

8-35-1 Sakuragaoka, Kagoshima 890-8544, Japan

TEL 099-275-5263 FAX 099-264-6348 E-mail : k3038952@kadai.jp

— J. Jpn. Vet. Med. Assoc., 69, 143 ~ 146 (2016)