

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2007～2010

課題番号：19592326

研究課題名(和文) 自然発生口唇口蓋裂ビーグル犬の開発と応用に関する研究

研究課題名(英文) Experimental study on development and application in beagles with cleft lip / palate

研究代表者

古川 博雄 (FURUKAWA HIROO)

愛知学院大学・心身科学部・講師

研究者番号：70291763

研究代表者の専門分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：外科系歯学

キーワード：疾患モデル動物

## 1. 研究計画の概要

自然発生口唇口蓋裂の大型動物モデルの開発が望まれている。このようなモデル動物が開発されれば本症の手術法、顎発育研究、その他矯正歯科分野など多くの研究が飛躍的に促進され、ヒトの臨床面に feed back される可能性が大きいと考え、この中で最も遺伝的背景が明らかで温厚な性格のため、矯正治療なども可能といわれるビーグル犬を選定して自然発生口唇口蓋裂ビーグル犬を開発し、新たな系として確立することを目的とする。

## 2. 研究の進捗状況

(1) 全国のビーグル犬のブリーダーネットワークが確立できた。

全国の実験用ビーグル犬の関係者・施設への質問紙法による調査により、各関係者から口唇口蓋裂、顎変形犬が確認できた際にはインターネットにより連絡してもらえ環境を整えられた(モニタリングシステムが確立できた)。

(2) 確立したネットワークから、口唇口蓋裂ビーグル犬とその口唇口蓋裂を発生した関連家系を入手できた。これらを我々の動物実験センターで選択交配を継続しているが、未だ本施設での口唇口蓋裂自然発生ビーグル犬の野獲得および系統の確立には至っていない。

(3) 成長・発育に関する基礎調査として、  
① 口唇口蓋裂ビーグル犬を用いて顎形態・筋の走行・歯胚欠損状況など、解剖学的検索を行うとともに、今後疾患モデルとして利用する上で必要な基礎資料を得た。

② これまでのビーグル犬に関する科学研究費で開発したビーグル犬専用の規格X線装置にて、頭蓋顎顔面形態を撮影して正常なビーグル犬との形態学的差異を確認した。

③ 口腔内の状態を印象して石膏模型を作製し、顎発育、歯列、歯牙の状態と形態について幼犬より成犬に至るまでの成長様式を確認した。

これらについては平成20年、21年に学会報告している。今後も、経年的にこれらにつ

いて確認していく。

(3) 成長・発育に関する基礎調査として、われわれが開発したビーグル犬専用の頭部 X 線規格撮影装置等を用いて、現在飼育中ビーグル犬の顎、咬合、歯列、歯牙形態、歯胚状態などを、規格 X 線写真、模型などを用いて解剖学的検索を行い、これらについて平成 20 年、21 年に学会報告している。今後も、経年的にこれらについて確認していく。

(4) 系の確立のために自然交配に加え、人工受精、受精卵移植などの手法を採用して、育種手技の検討を行い、妊娠率を向上させ、2 世獲得、系の確立を継続して目指す。

### 3. 現在までの達成度

#### ③ やや遅れている。

(理由)

口唇口蓋裂犬発生率がもともと低値なことに加え、口唇口蓋裂発生家系が妊娠困難家系でもあるのではないかと考えられる。

### 4. 今後の研究の推進方策

口唇口蓋裂犬個体の獲得、口唇口蓋裂自然発生系の確立を継続して目指す。そのために、自然交配に加え、人工受精、受精卵移植などの手法を採用して、育種手技の検討を行い、妊娠率を向上に取り組む。

### 5. 代表的な研究成果

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[学会発表] (計 2 件)

① 仲間錠嗣、古川博雄、新美照幸、南克浩、鈴木聡、藤原久美子、井村英人、牧野日和、新崎章、砂川元、夏目長門 自然発生顎顔面異常ビーグル犬についての考察 第 25 回日本障害者歯科学会 2008 年 10 月 1

0 日、11 日 東京

② 仲間錠嗣、古川博雄、新美照幸、南克浩、鈴木聡、藤原久美子、井村英人、夏目長門、新垣敬一、天願俊泉、比嘉努、仲宗根敏幸、石川拓、牧志祥子、前川隆子、砂川元 口唇・口蓋裂に関する実験的研究 第 125 報 - 口唇口蓋裂を伴った自然発生顎顔面異常ビーグル犬について 第 33 回日本口蓋裂学会 2009 年 5 月 28 日、29 日 東京