

学 位 論 文 要 旨

博士課程 ① 甲・乙	第 3 号	氏 名	郭 志 宏
<p>[論文題名]</p> <p style="text-align: center;">Epidemiological Study and Control Trial of Taeniid Cestode Infection in Farm Dogs in Qinghai Province, China</p> <p style="text-align: center;">中国青海省における牧畜犬に対するテニア科条虫駆虫プログラム 実施効果の検証</p> <p style="text-align: center;">The Journal of Veterinary Medical Science, 2014 (in press)</p> <p>[要 旨]</p> <p>テニア科条虫には人獣共通寄生虫であるエキノコックス属条虫と家畜に被害をもたらすテニア属条虫が含まれる。中国の東チベット高原は3種のエキノコックス；単包条虫、多包条虫および <i>Echinococcus shiquicus</i> が分布する世界でも有数のエキノコックス症の流行地である。特に人ではチベット族遊牧民で単包条虫や多包条虫の感染率が高い。また、高地適応した家畜であるヤクやチベット羊における胞状条虫や多頭条虫などのテニア属条虫の感染率も極めて高い。これらのテニア科条虫の人や家畜への伝播には、犬が終宿主として重要な役割を果たしている。</p> <p>本研究では、東チベット高原の青海省において、牧畜犬における各種テニア科条虫の流行状況調査とプラジカンテルによる犬の駆虫プログラムを実施した。まず、犬の検査法、すなわち糞便からの虫卵検出率を向上させるために、青海省 Xinghai 県で飼育されていた43頭の牧畜犬に対して10mg/kgのプラジカンテルを投与し、駆虫前、駆虫24および48時間後の糞便を採取した。シヨ糖遠心浮遊法で虫卵検査を実施したところ、それぞれの虫卵陽性率は20.9% (9/43)、42.9% (18/43)、16.7% (7/43)となり、駆虫後24時間目に採取した糞便での検出率が最も高かった。これを利用して青海湖東北部の Haiyan 県38頭、西北部の Gangcha 県77頭、南部の Xinghai 県90頭 (Heka 鎮の国営牧場)、および青海省南部の Yushu 州 ChengDuo 県72頭、合計277頭の牧畜犬に10mg/kgのプラジカンテルを投与し、24時間後に糞便を採取して糞便虫卵検査を行った。テニア科条虫卵が検出された場合には、数個から40個の虫卵からDNAを抽出し、テニア科条虫に特異的なプライマーを用いてミトコンドリアのチトクローム酸化酵素遺伝子 (<i>cox1</i>)とNADH脱水素酵素遺伝子 (<i>nad1</i>) に対するPCRを行った。得られたPCR増幅産物はその遺伝子配列を解読してDNA barcoding法によりテニア科条虫種の同定を行った。</p> <p>検査の結果、Haiyan 県38頭からは虫卵が検出されなかった。Gangcha 県、Xinghai 県、ChengDuo 県の牧畜犬のテニア科条虫卵陽性率はそれぞれ18.2% (14/77)、34.4% (31/90)、12.5% (9/72)であった。虫卵が検出された3県すべてから単包条虫と胞状条虫が検出され、</p>			

この2種が青海省に広く蔓延していることが示唆された。多頭条虫は Gangcha 県と Xinghai 県のみで検出された。各県内で条虫種別の陽性率を比べると、Gangcha 県では胞状条虫がもっとも優勢であった (15.6%)。Xinghai 県でも胞状条虫が優勢であったが、単包条虫の陽性率も 12.2%と高かった。一方 ChengDuo 県では単包条虫がもっとも優勢で、陽性率は 9.7%であった。

この結果を考慮して、テニア科条虫卵陽性率と単包条虫の陽性率が最も高かった Xinghai 県においてプラジカンテルによる駆虫プログラムを実施した。

国営牧場で飼育されていた 90 頭の牧畜犬に対して、遊牧民が自らプラジカンテル (5-10mg/kg) を 45 日間隔で定期的に投与する駆虫プログラムを実施した。プログラム実施前と実施 1 年後および 2 年後に、対象犬から糞便を採取して糞便虫卵検査を行い駆虫プログラムの効果を評価した。牧畜犬のテニア科条虫卵陽性率は実施前の 34.4%から、1 年後に 9.6%になり、さらに 2 年後に 4.9%になった。駆虫プログラムによって虫卵検出率は低下したが、2 年後においても単包条虫卵や胞状条虫卵が検出された。これらの条虫のプレパレントピリオドが 45 日以上であることを考えると、45 日間隔の駆虫で虫卵排出はなくなると考えられ、今回得られた結果は駆虫プログラムが計画通りに行われていなかったことを示唆すると考えられた。

最後に、駆虫プログラムを実施した Xinghai 県と、感染状況調査でテニア科条虫卵が検出されなかった Haiyan 県の遊牧民それぞれ 30 人を対象に牧畜犬の飼育方法とエキノコックス症に関する知識についてアンケート調査を行った。その結果、Haiyan 県の遊牧民はエキノコックス症やその伝播経路についてよく理解していることが分かった。Haiyan 県では 20 年前に、今回と同様の、犬を対象とした駆虫プログラムが 3 年間実施されており、その時の学習が生かされていると考えられた。これに対して、Xinghai 県の遊牧民は、エキノコックス症に関する知識が殆どないことがわかった。

本研究の結果は対策プログラム実施時の教育の重要性を示すものであり、特に複数の重要種が含まれるテニア科条虫症のように伝播経路が複雑な寄生虫症の対策プログラム実施時には、病気に関する知識と対策法を対象者に十分に説明し、予防意識を高めながら行う必要があると考えられた。

備考 論文要旨は、和文にあつては 2, 000 字程度、英文にあつては 1, 200 語程度とする。