

Vu Dinh Thiem 論文内容の要旨

主 論 文

Animal livestock and the risk of hospitalized diarrhoea in children under 5 years in Vietnam

ベトナムにおける家畜と 5 歳未満小児の下痢症による入院のリスクに関する研究

Vu Dinh Thiem, Wolf-Peter Schmidt, Motoi Suzuki, Le Huu Tho, Hideki Yanai,
Koya Ariyoshi, Dang Duc Anh, and Lay-Myint Yoshida

Tropical Medicine and International Health, Volume 17, Issue 5, pages 613-621,
May 2012

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科新興感染症病態制御学系専攻
(主任指導教員：有吉紅也教授)

緒 言

下痢症は世界の 5 歳未満小児の入院理由および死因の第 2 位であり、とくに低所得国においては公衆衛生上の大きな問題である。下痢症の原因となる病原体は多様であるが、そのうちいくつかは、家畜およびその産物から同定される。たとえばサルモネラとカンピロバクターは鶏の糞や生肉から、クリプトスポリジウムや一部の腸内細菌は、牛や豚から検出され、ヒトの下痢症の原因となることが知られる。また近年、ベトナム人の小児下痢症症例から豚由来のロタウイルス G5P 株が同定されている。ベトナム社会において家畜は家庭の重要な収入源であり、多くの家屋で動物を飼っている。そこで、家畜の有無と入院を要する小児重症下痢症の発生リスクとの相関を明らかにすることを目的としてコホート研究を行った。

対象と方法

本研究は、2006 年 6 月から 7 月に、ベトナム中南部都市のカンホア省にあるニャチャン市ニンホア郡の 33 のコミューンにおいて実施した大規模住民横断調査の結果を基礎データとして用いた。同調査では、社会因子、家屋構造、水道、家畜に関する情報を収集し、家屋の地理情報を全地球測位システム (GPS) レシーバーを用いて記録しており、75,828 家屋、353,525 人が登録され、うち 5 歳未満小児は 24,768 人 (7.0%) であった。半数の家屋には水道があり、66% の家庭が便所を所有していた。本研究のアウトカムについては、2005 年 1 月から 2006 年 12 月の期間中に、2 つの地域中核病院に入院した 5 歳未満症例の入院記録から、ICD10 コードに基づいて下痢症の症例を抽出し、そのうち、住民調査に登録された小児を同定した。以上のデータを使って、対象地域に在住、また対象期間中に出生した 5 歳未満小児を対象とするオープン・コホート研究を行った。ポアソン回帰分析を用い、小児の成長と同一家庭の自己相関

を考慮して、250メートル四方内の家畜の密度と下痢症による入院のリスクの関係について、単変量・多変量解析を行った。

結 果

51,241人年の追跡期間中、3,116の下痢症入院のエピソードがあった。このうち1,811エピソード(58.3%)が、住民調査データとリンク可能であり、発生率は60.8/1,000人年であった。下痢症の季節変動については、弱いピークが乾季と雨季にみられた。地理情報解析の結果、人口密度の高い地域では下痢症入院の発生率が低く、また複数個所で、局所的なアウトブレイクの発生地「ホットスポット」が同定された。下痢症入院のリスク解析では、男児が女児よりリスクが高いこと、2歳未満で最もリスクが高く、年齢の上昇とともに減少すること、また、家屋内人口が多く、水道設備のない家屋ほどリスクが高いことが判明した。一方、対象地域の家屋のうち、32%が鶏あるいは鴨、10%が牛あるいは水牛、6%が豚、50%が犬、17%が猫を飼っていた。単変量、多変量解析を行った結果、各種家畜の所有の有無は、小児下痢症入院のリスクと関係していないことが判明した。さらに、家畜の密度との関係についても解析したが量的依存関係は認められなかった。また、都市部と郊外、2005年と2006年、下痢症のピーク時とピーク時以外、アウトブレイク発生地域内外でリスク比が異なるかどうかを検証したが、いずれも否定された。

考 察

本研究において、家畜の有無と小児重症下痢症の発生リスクの相関を示す結果は得られなかった。詳細なサブグループ解析でも、結果は同様であった。本研究は、アウトカムを入院症例だけに限定しており、家庭内での下痢症の発生は考慮していない。しかし入院症例は重症例であり、これを対象にすることは研究の意義を減ずるものではない。また、家畜の飼育状況および密度が、対象期間中に変化した可能性はあるが、対象期間を2006年に限定した解析においても、結果は同じであり、本研究の結果の妥当性を支持した。以上のことから、ベトナムにおける小児下痢症の公衆衛生対策において、家畜管理への介入の優先順位は高くなく、衛生環境の改善、衛生教育、上水道の整備およびワクチン接種が重要であると考えられた。