

平成26年度・衛生研究所研究費事業報告

疫学情報による diffuse outbreak 迅速検出に関する研究

(計画年度：平成26年度～平成27年度)

研究代表者

感染症疫学情報担当 尾関由姫恵

共同研究者

感染症疫学情報担当 山田文也 副所長兼感染症室長 岸本剛 自治医科大学公衆衛生学 中村好一

背景

近年、全国的に牛肉類の喫食に起因した食中毒が報告され、牛肉類の生食に関する規制が強化された。一方、埼玉県独自の「腸管出血性大腸菌感染症発生時における原因調査実施要領」に基づく過去10年間の疫学調査の結果では、牛肉類の生食の喫食歴を認める事例は全体の約10%に過ぎず、多様な原因食品の存在が示唆される。また、同じ血清型、毒素型に起因する患者が短期間に連続して届出されることがしばしば観察され、同一食品が原因の Diffuse outbreak の発生が疑われた。Diffuse outbreak においては迅速に原因食品を推定し、感染経路を遮断することが最も有効な対策である。しかしながら、現状では患者間の共通要素を抽出する記述疫学に留まっている。

目的

Diffuse outbreak の初期を想定し、少ない患者数で行う症例対照研究のための標本サイズの設定手法を提案する。

成果状況

Diffuse outbreak では、原因と推定される食品のリスクはオッズ比を用いて評価される。本研究では現時点までに Diffuse outbreak の初期に速やかにオッズ比を算出できるよう対照群を事前に準備し、簡便な標本サイズの設定の検討を行った。

1. 対照群の事前準備

本研究の特徴は、患者の詳細な疫学情報と菌の分子疫学データが10年以上にわたりデータベースとして蓄積されている埼玉県でしか行えない点であり、過去の県内腸管出血性大腸菌感染症患者データ(衛生研究所倫理審査承認)を対照に用いることである。対照は「異なる感染源に起因する個発事例」と定義した。疫学調査とパルスフィールド・ゲル電気泳動法(PFGE)を用いた遺伝子型別との適合結果により、2002年～2011年までの患者843例の中から個発患者361例を対照群として抽出し、症例対照研究に適用する対照群の事前準備を整えた。

2. 簡便な標本サイズの設定に関する検討

標本サイズはWhitley (2002) の計算式により算出した。計算に必要な変数は効果量、症例数とされる。効果量は症例の喫食割合と対照の喫食割合から導かれる。症例数1～30に対応した対照数を症例数:対照数が1:1、1:2、1:3、1:4の比で算出した。保健所等の疫学調査担当者が科学的根拠として使用することを目的に簡便な標本サイズ表を作成した。

問題点と今後の方針

対照群の準備と標本サイズ表の作成においては、特筆すべき問題点は生じていない。

本研究で提案する手法は小規模標本を対象としているため、算出されるオッズ比の信頼区間の幅は大きくなる。対照数や対照群における年齢・性別・発生時期等の抽出条件により、ばらつきを最小限に抑える工夫が必要である。

今後は過去のoutbreakに至った事例を症例に適用し、患者届出の時系列に沿った症例数で標本サイズを設定、多様な条件で対照を抽出し、オッズ比の精度の検討を行う予定である。

公表等

第74回日本公衆衛生学会総会：2015（長崎）