

LC-MS/MSによるアニサキスアレルゲン検出法の検討

衛生化学部

○高山清子

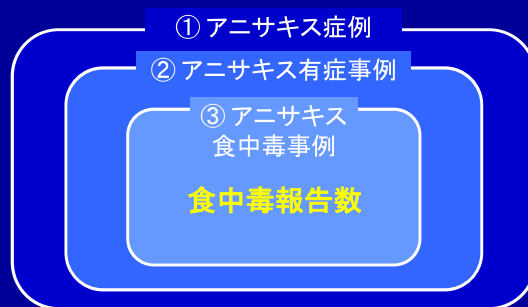
黒木麻衣

木下和昭

野中勇志

河野雄介

アニサキス食中毒件数と症例数



(資料:モダンメディア 66巻6号2020)

アニサキス症例は、報告された食中毒件数よりも多い

アニサキスアレルギー

アニサキスアレルゲンによるアレルギー反応

- 虫体の生死は問わない
→加熱・冷凍で予防ができない
- 劇症型アニサキス症に関与
- 青魚アレルギーの原因
- 不明な点が多い



アニサキスアレルギーの対策

公定法によるアレルギー検査

1. スクリーニング検査(定量)

ELISA法(抗原抗体反応)

対象:タンパク質全体
熱・酸による影響



▼ **陽性**の場合

2. 確認検査(定性)

PCR法、ウエスタンブロット法 等

↑
小麦、そば、落花生

↑
卵、乳



アニサキスアレルギーの検査

問題点

検査法が示されていない

→ 検査法の開発が必要



LC-MS/MS法によるアニサキスアレルゲン検出法を検討

新しいアレルギー検査法



LC-MS/MS

LC-MS/MS法の特徴

- データベース情報を基にアレルゲンに対応した分析メソッドの作成が可能
- 複数アレルゲンの一斉分析が可能
- 特定のタンパク質を対象
→特異性が高い
- 高感度(質量分析計)

前課題の結果

～アニサキス混入状況～

水産物加工食品からのアニサキスDNAの検出

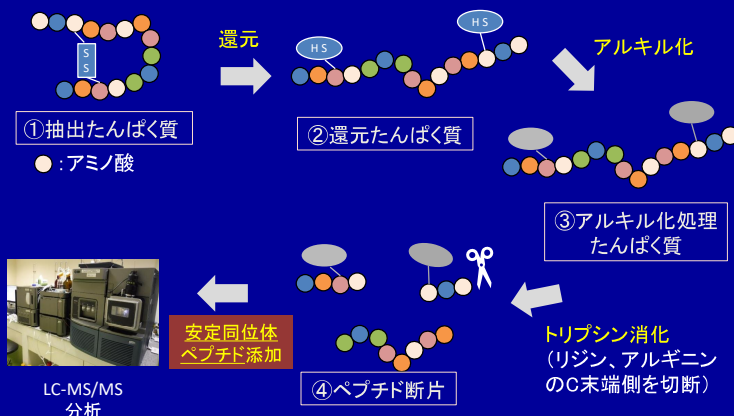
原材料	検出	不検出
サバ	18	5
タラ	10	0
イワシ	0	8
カツオ	0	2
アジ	0	1
エビ	0	5
イカ	0	1

目的

- 1 LC-MS/MS分析条件の確立
- 2 食品中アニサキスアレルゲン抽出法の検討
- 3 食品中のアニサキスアレルゲン調査

アニサキスアレルギー予防に向けた知見を得る

LC-MS/MSによるアレルゲン分析方法



検査フロー

アニサキス虫体



タンパク質抽出

前処理
(変性、還元、アルキル化、消化、精製)

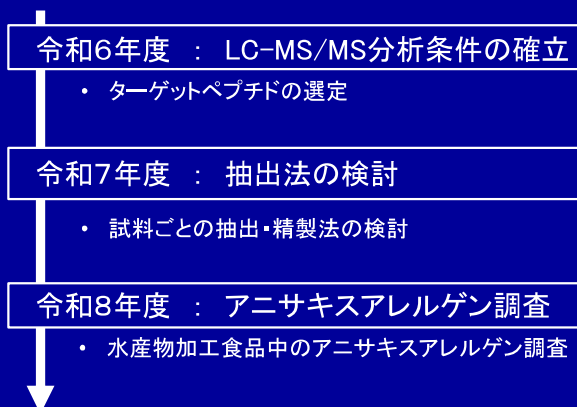
ペプチドの選抜

- ✓ アニサキスに特異
- ✓ LC-MS/MSに最適



LC-MS/MS

調査計画



効果



新規分析法の開発

アニサキスアレルギーの新たな検査法の提案



検査精度の向上

アニサキスアレルギー疑いの食中毒発生時に迅速な対応が可能



公衆衛生の向上

アニサキスアレルギーの予防