

令和3年度 事後評価調書

事後1	食中毒の原因となる有毒植物の化学的鑑別法について—誤食患者吐物からの有毒植物毒成分の分析法—	課題番号	30-02
研究目的	近年、道内では有毒植物を誤食したことにより重篤な症状を引き起こし、場合によっては死亡する事例が報告されている。本研究では、特に毒性の強い植物を対象に、患者の吐物からそれらの毒成分を検出する試験法を確立し、食中毒の原因究明及び適切な治療等に資することを目的とする。		
研究内容	道内において、野草との誤認により死亡例が報告されている有毒植物のトリカブト及びイヌサフランについて、吐物からその有毒成分を検出する方法を確立する。		
研究期間	平成30～令和2年度	課題担当者	5人
関係施策行政検査	北海道食品衛生監視指導計画、食中毒（疑）に係わる試験検査		

○ 研究ニーズ（背景、必要性、緊急性）

- ・ 近年、全国的に有毒植物の誤食による食中毒は増加傾向にある。道内でも平成になってから、スイセン、イヌサフラン、トリカブト等による誤食事故が発生し死亡例も報告されている。最近では、これまで道内で報告事例がない植物による食中毒が報告されている。このような事故を未然に防止するため、我々は平成20年から当所薬用植物園において「春の山菜展（道食品衛生課並びに札幌市保健所と共催）」を開催し注意喚起を行っている。しかしながら、道内における有毒植物による食中毒事故は依然として発生しており、今後の更なる対応が必要とされている。
- ・ 平成28年までの5年間、道内においては有毒植物の誤食による食中毒発生件数は10件、死者5名が報告されている。事故発生時には原因植物の同定が必要になることから、化学的鑑別法の確立が強く望まれている。
- ・ 有毒植物の誤食による中毒症状では嘔吐を伴う場合が多いが、患者吐物からの原因植物の化学的鑑別法（毒成分の検出）は現在未整備である。
- ・ これら背景を踏まえ、近年道内で患者の死亡例が報告されているトリカブトとイヌサフランを対象に、患者吐物からの毒成分分析法を確立し、毒成分を迅速かつ的確に特定することで原因究明及び適切な治療等に寄与する。

○ 道が取り組む必要性

- ・ 本研究は北海道食品衛生監視指導計画に深く関連し、道が取り組むべき調査研究と考える。

○ 研究の成果

年次等	主な目標（項目）	進捗状況
平成30年度	トリカブト毒成分の人工胃液等における影響とLC/MS/MS等の分析条件の検討。	トリカブト毒成分であるアコニチン等の人工胃液中の安定性を確認した。LC/MS/MS分析条件を確立した。
令和元年度	イヌサフラン毒成分の人工胃液等における影響とLC/MS/MS等の分析条件の検討。	イヌサフラン毒成分であるコルヒチン等の人工胃液中の安定性を確認した。LC/MS/MS分析条件を確立した。
令和2年度	トリカブト・イヌサフラン毒成分のモデル吐物からの分析試料精製法等の検討・結果まとめ。	異なる性質を有する2種類の固相抽出カートリッジを使用する精製法を確立し、モデル吐物への添加回収試験の結果、各成分、良好な回収率を得た。

- ・ 今回開発した毒成分分析法は、嘔吐物においても適用可能であり、トリカブト及びイヌサフランによる食中毒が疑われる嘔吐物検体への対応が期待できる。
- ・ 誤食による食中毒発生時、原因植物の速やかな同定が可能となり、患者に対する適切な治療に資する事が期待できる。
- ・ 学会発表：第71回北海道公衆衛生学会（2019年札幌）、第72回北海道公衆衛生学会（2020年旭川）
- ・ 論文発表：北海道公衆衛生学雑誌，34(2)，85-90（2020）

○ 成果の活用策（活用の可能性）

道内においてトリカブト及びイヌサフランの誤食による食中毒が発生した際、嘔吐物から毒成分の速やかな同定が可能となり、食中毒の原因究明や医療機関における患者に対する適切な治療に役立つ。

自己評価	Ⓐ・B・C	誤食による食中毒事例のあるトリカブト及びイヌサフランについて、嘔吐物にも適用できる毒成分分析法を確立し、有毒植物による食中毒発生時の原因究明等に活用できる。
外部評価	Ⓐ・B・C	同上
総合評価	Ⓐ・B・C	本研究により、トリカブト及びイヌサフランの誤食による食中毒事例において、嘔吐物から毒性成分の特定が可能となり、迅速な原因究明に寄与できることから、一定の研究成果が得られている。