

令和7年度 中間評価調査書

<b>中間2</b>	北海道におけるヒトアストロウイルスの浸淫状況の把握	課題 番号	24-06												
研究目的	感染性胃腸炎は、細菌やウイルスなどによる嘔吐、下痢を主症状とする感染症である。この原因ウイルスの一つであるヒトアストロウイルスについて、近年新たな遺伝子型としてMLB-AstV及びVA-AstVが発見された。本研究の目的は、北海道におけるMLB-AstV及びVA-AstVの浸淫状況を把握することである。														
研究内容	病原体検査（行政検査）として当所に搬入された検体（便、便乳剤等）及び流行予測調査事業のための下水濃縮液中におけるMLB-AstV及びVA-AstVの遺伝子を増幅する。遺伝子が検出された検体について、その遺伝子型を同定する。														
研究期間	令和6～8年度	課題 担当者	6人												
関係施策 行政検査															
<p>○ 研究ニーズ（背景、必要性、緊急性）</p> <p>感染性胃腸炎は、細菌やウイルスなどによる嘔吐、下痢を主症状とする感染症である。ウイルス性のものは、主にノロウイルス、サポウイルスやアストロウイルスにより引き起こされる。エンベロープを欠くウイルスであることから消毒薬への抵抗性が強く、その治療法は対症療法のみである。そのため、保育園や高齢者施設等で集団胃腸炎の原因となりやすく、公衆衛生上の影響も大きい。</p> <p>ヒトに感染するヒトアストロウイルス（AstV）は、遺伝子型によりCAstV（1～8型）、MLB-AstV（1～3型）及びVA-AstV（1～5型）に分類され、感染性胃腸炎の原因としては、主にCAstV 1が検出されている。MLB-AstV及びVA-AstVは2008年頃に発見され、近年アジアやアフリカなどの海外において胃腸炎患者からの検出が報告されている（Meyer et al. Virol J. 2015, Wei et al. Sci Rep. 2021）。海外だけでなく、2016年には日本においても本ウイルスが検出された（Khamrin et al. J Med Virol. 2016）。さらに、神経性疾患との関連を示唆する報告も増えている（Hata et al. Sci Rep. 2018）。</p> <p>新型コロナウイルス感染症による行動及び経済活動制限の緩和により、様々なウイルスの国内流入及び接触機会の増加が懸念されている。ウイルスの流行を探知するためにも、MLB-AstV及びVA-AstVの浸淫状況を把握することは、北海道における本ウイルスによる感染症のリスク管理対応として必要である。</p> <p>○ 道が取り組む必要性</p> <p>MLB-AstV及びVA-AstVは、世界各国においても検出されているだけでなく、日本国内での検出も報告されていることから、北海道内で流行する可能性がある。他の研究機関等において、北海道を対象とした本ウイルスの調査は実施されていないため、胃腸炎患者検体を多数保有する当所が取り組むべき調査研究である。</p> <p>○ 研究の進捗状況</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">年次等</th> <th style="width: 45%;">主な目標（項目）</th> <th style="width: 45%;">進捗状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>令和6年度</td> <td>MLB-AstV及びVA-AstV検査系の構築</td> <td>研究を進めるにあたり、各検体種における適切な検査系の構築を図った。下水濃縮液からの遺伝子検出方法として、nested PCR法を採用し、PCR試薬及び条件を検討して検査系を構築した。また、ヒト便乳剤からの遺伝子検出方法として、Onestep RT-PCR法を採用し、PCR試薬及び条件を検討して検査系を構築した。</td> </tr> <tr> <td>令和7年度</td> <td>下水濃縮液中におけるMLB-AstV及びVA-AstVの遺伝子検出</td> <td>目的遺伝子の検出に向け作業進行中である。</td> </tr> <tr> <td>令和8年度</td> <td>ヒト糞便乳剤等におけるMLB-AstV及びVA-AstVの遺伝子検出</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>○ 成果の活用策（活用の可能性）</p> <p>北海道におけるMLB-AstV及びVA-AstVの浸淫状況を把握することで、その流行の兆候を早期に探知し、有効な拡大防止対策を講じることができる。</p>				年次等	主な目標（項目）	進捗状況	令和6年度	MLB-AstV及びVA-AstV検査系の構築	研究を進めるにあたり、各検体種における適切な検査系の構築を図った。下水濃縮液からの遺伝子検出方法として、nested PCR法を採用し、PCR試薬及び条件を検討して検査系を構築した。また、ヒト便乳剤からの遺伝子検出方法として、Onestep RT-PCR法を採用し、PCR試薬及び条件を検討して検査系を構築した。	令和7年度	下水濃縮液中におけるMLB-AstV及びVA-AstVの遺伝子検出	目的遺伝子の検出に向け作業進行中である。	令和8年度	ヒト糞便乳剤等におけるMLB-AstV及びVA-AstVの遺伝子検出	
年次等	主な目標（項目）	進捗状況													
令和6年度	MLB-AstV及びVA-AstV検査系の構築	研究を進めるにあたり、各検体種における適切な検査系の構築を図った。下水濃縮液からの遺伝子検出方法として、nested PCR法を採用し、PCR試薬及び条件を検討して検査系を構築した。また、ヒト便乳剤からの遺伝子検出方法として、Onestep RT-PCR法を採用し、PCR試薬及び条件を検討して検査系を構築した。													
令和7年度	下水濃縮液中におけるMLB-AstV及びVA-AstVの遺伝子検出	目的遺伝子の検出に向け作業進行中である。													
令和8年度	ヒト糞便乳剤等におけるMLB-AstV及びVA-AstVの遺伝子検出														

	評価結果	説明	継続判定
所内評価	○A・B・C	各種検体種における適切な検査系の構築は完了し、研究は予定通り進行している。引き続き、当所に保管されている検体を使用してMLB-AstV及びVA-AstV遺伝子の検出を試みる。	○適・否
外部評価	S○A・B・C	各種検体種における適切な検査系の構築は計画通り完了していることから、北海道におけるMLB-AstV及びVA-AstV遺伝子の検出につなげることができる。	○適・否
総合評価	○A・B・C	検査系の構築が完了していることから、適切に進行されている。感染性胃腸炎の流行状況を把握するための研究として、今後も更なる研究を進める必要がある。	○可・否