

腸管出血性大腸菌感染症の感染症発生動向調査による発生状況

研究分担者 氏名

砂川 富正 国立感染症研究所 実地疫学研究センター長

研究協力者 氏名

高橋 琢理 国立感染症研究所 感染症疫学センター第四室主任研究官

高原 理 国立感染症研究所 感染症疫学センター第四室研究員

有馬 雄三 国立感染症研究所 感染症疫学センター第四室長

土橋 西紀 国立感染症研究所 実地疫学研究センター第二室長

小林 祐介 国立感染症研究所 感染症疫学センター第四室主任研究官

研究要旨

感染症発生動向調査による腸管出血性大腸菌 (EHEC) 感染症の 2022 年届出暫定集計より、発生動向についてまとめた。腸管出血性大腸菌感染症の届出は 3,376 件、うち有症状者は 2,259 件 (67%) であった。HUS 発症症例は 58 件報告されている。腸管出血性大腸菌の地方衛生研究所における検出例報告は 1,683 例で、全検出数における上位の O 血清群の割合は、O157 が 57.6%、O26 が 15.2% であった。2022 年は例年に比べ報告数は少ないが、COVID-19 発生以降、ほぼ例年の報告数に近づきつつある。COVID-19 の発生状況による EHEC の発生動向への影響も含め、引き続き注視と対応が必要である。

A. 研究目的

腸管出血性大腸菌 (enterohemorrhagic *Escherichia coli*:EHEC) 感染症は重症例においては毒素 (Vero toxin:VT) により溶血性尿毒症症候群 (HUS) や脳症等を発症し、死亡や長期の後遺症を呈することもあるため、公衆衛生学上非常に重要である。腸管出血性大腸菌感染症として感染症法に基づく感染症発生動向調査の三類感染症に位置付けられており、診断した医師は直ちに届け出ることが義務づけられている。本研究では 2022 年の感染症発生動向調査における EHEC 感染症届出状況、地方衛生研究所 (地衛研) から報告された EHEC 検出数お

よび食品衛生法に基づいて食中毒統計資料に報告された EHEC 食中毒について記述し、日本の EHEC 感染症の動向を把握する。

B,C. 研究方法・結果

2022 年に感染症法に基づき届け出られた腸管出血性大腸菌感染症について、感染症発生動向調査システムに登録された症例の暫定集計を行った。なお、集計内容は病原微生物検出情報 2023 年 5 月号 EHEC 特集に準ずる。

2022 年の届出は 3,376 件、うち有症状者は 2,259 件 (67%) であった。週別届出数を見ると、集団感染があれば季節に関係なく増加するが毎

年夏に届出が多く、その傾向は 2022 年も同様であった。

都道府県別届出数(無症状を含む)は東京都、福岡県、神奈川県、大阪府、北海道、愛知県、千葉県、埼玉県、群馬県の上位 9 都道府県で全体の 52.6%を占めた。人口 10 万対届出数では岩手県(6.2)が最も多く、宮崎県(6.2)、群馬県(5.9)がそれに次いだ。HUS を合併した症例は 58 例(有症者の 2.6%)で、そのうち 31 例から EHEC が分離された。HUS 症例における O 血清群の内訳は O157 が 24 例で、毒素型は不明 6 例を除く 24 例が VT2 陽性株(VT2 単独または VT1&VT2)、1 例が VT1 単独陽性株であった。有症者のうち HUS 発症例の割合が最も高かったのは 5~9 歳で 5.2%、次いで 0~4 歳で 5.0%であった。

病原体検出情報へ地衛研から報告された 2021 年の EHEC の検出数は 1,583 であった。感染症発生動向調査の患者報告とは報告の枠組みが異なる。そのため、解釈には注意が必要であるが、血清群および毒素型の傾向を把握する上で重要である。全検出数における上位の O 血清群の割合は、O157 が 57.6%、O26 が 15.2%、O103 が 5.4%であった。毒素型で見ると、2022 年は例年同様 O157 では VT1&VT2 が最も多く、O157 の 70%を占め、VT2 単独は 25%であった。O26 および O103 は例年同様 VT1 単独が最も多く、それぞれ 89.6%および 97.7%を占めた。EHEC が検出された 1069 例の主な症状は下痢 81.4%、腹痛 76.7%、血便 54.3%、発熱 24.1%であった。

「食品衛生法」に基づいて都道府県等から報告された 2022 年の EHEC 食中毒は 8 事例、患者数 78 名(菌陰性例を含む)で死亡は 1 例であった(2017 年は 17 事例 156 名、2018 年は 32 事例 456 名、2019 年は 20 事例 165 名、2020 年は 5 事例 30 名、2021 年は 9 事例 42 名。いずれも死亡報告なし)。

D. 考察

2022 年の EHEC 感染症報告数は、2021 年、2020 年と同様に 2019 年以前と比較すると少なかったが、定点把握対象の呼吸器疾患に見られた年間を通しての大幅な減少と比較すると限定的であった。通常、報告数が増加する夏期の発生状況は例年よりは少ないが、飛沫感染あるいは接触感染を主な感染経路とする他の感染症の報告数の減少程度と比較すると、報告数の変化は小さい。EHEC 感染症は新型コロナウイルス感染症の対策に影響されない、食品による広がりが含まれると考えられる。しかし、現在の感染症サーベイランスによるデータのみでは、これらの具体的な食品の種類や一見集団発生かどうか分からない広域事例かどうかを確定することは困難である。今後の疫学調査等による知見の集積や、遺伝子レベルを含めた更なる研究の進展により、EHEC 感染症の感染経路への理解が深まることが期待される。一方、2020 年、2021 年に続き 2022 年は報告数が増加傾向にある。

血清型別では O26 のような血清型のアウトブレイクが毎年起きる地域もあり、地理的な特徴も重要である。年齢群別届出状況は例年と比較してもあまり変わらず、発生状況の中では 2021 年と同様に 0-4 歳のような小児が届出の中心をなしていた。一方、いわゆる焼肉屋での喫食を好むような若年者や、若年小児の保護者にあたる年齢群に届出の集積が見られた。

HUS 発症例に関して、感染経路を見ると経口感染が 3 分の 2 を占め、生肉の喫食も依然として報告されている。引き続き注意喚起が必要であり、厚生労働省は、例としてバーベキューで食中毒にかからないために、焼くまでは肉は低温に保つこと、肉はしっかり焼くこと、トングや箸は使い分けること、等について広報している。

地衛研から病原体検出情報へ報告された EHEC 検出数については、臨床症状については複数選択可であるため、提示した割合は合計が症例数に一致しない。血清群については O157 がかなり多く、次いで O26、O103、O111、O121、O91 などの報告がある。毒素型については、EH

EC感染症としての特性上 VT2 を持っていることが微生物学的には重要な因子であると考えられる。症状については下痢・腹痛がかなりの割合を占めていたのと同時に、無症状病原体保有者も全体の 40%を示していた。症状について血清群別に見ると、腹痛・血便が多かったのは O157 であった。O26 や O103 では有症状者のみならず同時に無症状病原体保有者の報告も多かったことは公衆衛生学的に重要な情報と考えられる。また、O91 などは無症状が大半であった。このような状況からは、血清群別の分析が重要であることが示唆される。

2022 年の腸管出血性大腸菌 (VT 産生) 食中毒事件数は 8 件で、患者数は 78 例 (2021 年は 42 例) で死亡 1 例が含まれていた。患者数としては引き続き 2019 年以前より大幅に少ないが、2021 年より多かった。食中毒統計上の患者数の減少傾向は、感染症発生動向調査の患者報告数の減少傾向と比較して大きい。食中毒によるものと断定された死亡例が報告されていることなど、腸管出血性大腸菌感染症の食品衛生上の重要性は変わっていない (なお、事例数に対する平均症例数が、2022 年には大きく増加した)。

E. まとめ

2022 年の EHEC 感染症の感染症発生動向調査への届出は 3,376 件、うち有症状者は 2,259 件 (67%) であった。HUS 発症症例は 58 件報告されていた。食中毒統計と同様に、2022 年は例年に比べ報告数は比較的少なかったが、これらには COVID-19 の発生状況による影響も考えられる。食中毒を含む EHEC の発生動向については、今後の社会活動の活発化の影響も含め、引き続き注視と対応が必要である。