

令和3年度 厚生労働科学研究費補助金
新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業
分担研究報告書

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

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
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
土橋 西紀 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
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 2021 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 3,236 件、うち有症状者は 2,022 件 (62%) であった。HUS 発症症例は 59 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 1,430 例で、全検出数における上位の O 血清群の割合は、O157 が 47.1%、O26 が 18.2%、O111 が 9.3% であった。2021 年は例年に比べ報告数は比較的少なかったが、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 (EHEC) 感染症は毒素により溶結性尿毒症症候群 (HUS) を発症しうるため、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 2021 年の感染症発生動向調査における腸管出血性大腸菌感染症届出状況、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

づいて報告された EHEC 食中毒について記述し、日本の EHEC 感染症発生動向を把握する。

B,C. 研究方法・結果

2021 年に感染症発生動向調査に基づき届け出られた腸管出血性大腸菌感染症 (以下 EHEC 感染症) について、NESID システムに登録された症例の暫定集計を行った。

2021 年の届出は 3236 件、うち有症状者は 2,022 件 (62%) 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発生するが毎年夏に届出が多く、その傾向は同様であった。

都道府県別届出数(無症状を含む)は東京都、神奈川県、北海道、大阪府、福岡県、愛知県、埼玉県、千葉県、茨城県、広島県の上位 10 都道府県で全体の 56%を占めた。人口 10 万対届出数では岩手県(19.5)が最も多く、長崎県(13.1)、群馬県(11.2)、滋賀県(10.2)がそれに次いだ。HUS を合併した症例は 59 例(有症者の 2.9%)で、そのうち 38 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 29 例で、毒素型は不明 6 例を除く 23 例すべてが VT2 陽性株(VT2 単独または VT1&VT2)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 5.8%、次いで 0~4 歳と 4.5%であった。

地衛研から報告された 2021 年の EHEC の検出数は 1,430 であった。全検出数における上位の O 血清群の割合は、O157 が 47.1%、O26 が 18.2%、O103 が 9.3%であった。毒素型で見ると、2021 年は例年同様 O157 では VT1&VT2 が最も多く、O157 の 60.4%を占め、VT2 単独は 38.1%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 96.9%および 93.6%を占めた。O157 が検出された 674 例の主な症状は下痢 63.8%、腹痛 58.8%、血便 43.6%、発熱 21.2%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 2021 年の EHEC 食中毒は 9 事例、患者数 42 名(菌陰性例を含む)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)。

D. 考察

2021 年の EHEC 感染症報告数は、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。夏の発生状況は例年よりは低いが、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

は少ない。この変化は、新型コロナウイルス感染症対策に伴う行動の変化が EHEC 感染症の届出件数にも影響を与えていることが示唆される。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、食品による広がりと考えられる。しかし、現在の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について確定することは困難である。今後の調査等による知見の集積や、更なる研究により、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。

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と考えられる。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 2020 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。全体的に女性の割合が多い場合があるが、2020 年は高齢者の有症状者において特に女性の割合が多いことが見て取れる。

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ことから、引き続き注意喚起が必要であると考えられる。

地衛研から報告された EHEC 検出数については、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。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、ついで O26、O111、O103、O156、O91 などの報告がある。毒素型については、EHEC 感染症としての特性上 Vero toxin 2 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 では有症状者も多かったが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。

2021 年の食中毒事例は報告があったものは 42 例(2020 年は 30 例)で引き続き 2019 年以前より大幅に少ないが、2020 年よりも多かった。食中毒事例の減少傾向は患者報告数の減少傾向と比較して大きいことから、今後の検討が求められる。

E. まとめ

腸管出血性大腸菌感染症の届出は 3,236 件、うち有症状者は 2,022 件(62%)であった。HUS 発症症例は 59 件報告されている。2021 年は例年に比べ報告数は比較的少なかったが、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。