

症例報告

抗菌薬前投与により大腸菌を分離できず迅速診断キットが有用であった腸管出血性大腸菌感染症の一症例

長岡中央総合病院、検査科；臨床検査技師¹⁾、消化器内科；医師²⁾、
豊栄病院、検査科；臨床検査技師³⁾、三条総合病院、検査科；臨床検査技師⁴⁾

石井 幸恵¹⁾、福原 康夫²⁾、飯塚 麻里¹⁾、安藤 昭子³⁾、村山由美子⁴⁾

背景：EHEC 感染症はベロ毒素を産生する EHEC によって引き起こされる全身疾患である。今回我々は抗菌薬前投与により培養検査にて大腸菌を分離できなかったが迅速診断キットを活用することにより EHEC 感染症の診断に貢献できた症例を経験したので報告する。

症例内容：患者は79歳女性で、腹痛とともに頻回の嘔吐と血便を認め感染性腸炎疑いにて入院となる。前医にて抗菌薬前投与が開始されており、入院時に採取された便培養では大腸菌を分離できなかったため、迅速診断キットを用いることにより O-157 抗原およびベロ毒素の検出を行った。

結論：患者背景・検体の性状等から、EHEC 感染が強く疑われる場合は培養検査と併せて迅速診断キットの活用・便検体からの毒素の検出も考慮することで、EHEC 感染症の早期診断・早期治療開始に貢献できると考えられる。

キーワード：腸管出血性大腸菌 (enterohemorrhagic *E. coli*)、迅速診断キット、抗菌薬前投与、ベロ毒素 (VT)、溶血性尿毒症症候群 (Hemolytic uremic syndrome)

背 景

腸管出血性大腸菌感染症はベロ毒素 (Vero Toxin; VT) を産生する腸管出血性大腸菌 (enterohemorrhagic *E. coli*; EHEC) の感染によって起こる全身疾患である。日本では毎年3000～4000人の感染者の報告があり夏季に流行のピークを繰り返している。典型的な症状は、2～9日の潜伏期間の後激しい腹痛を伴う頻回の水様便、続いて血便がみられる。発熱はあっても多くの場合37℃台で多くは一過性である。初発症状発現の数日から2週間以内にベロ毒素の作用により溶血性貧血、急性腎不全をきたし、溶血性尿毒症症候群 (Hemolytic uremic syndrome; HUS) を引き起こすことがある。

また EHEC 感染症は3類感染症として全数届出が義務付けられている。確定診断には検体から大腸菌を分離し、分離株のベロ毒素産生性の確認またはベロ毒素遺伝子の検出が必要である。しかし HUS 症例に限っては、菌が分離されない場合においても、便中のベロ毒素または O-157 抗原の検出または患者血清中の抗 O-157 抗体の検出によって EHEC と診断し届出が必要

である。

今回我々は、抗菌薬前投与の影響により培養検査にて大腸菌を分離できなかったが迅速診断キットにて O-157 抗原およびベロ毒素の検出によって EHEC 感染症の診断に貢献できた症例を経験したので報告する。

症 例 結 果

患者は79歳女性で、2014年8月19日腹痛とともに頻回の嘔吐と血便を認めたため3日後に近医を受診。腹部レントゲンを施行するも異常がなく、点滴にて症状改善したため Levofloxacin (LVFX) を処方され帰宅となった。しかし、翌日に症状が再燃したため当院 ER を紹介受診し感染性腸炎の疑いで入院となった。

入院時の血液検査では白血球数18,200/ μ l・CRP5.2 mg/dl と炎症反応の上昇及び中等度の脱水所見が認められた (表1)。触診では臍右側を主体に腹部に軽度の圧痛を認め、直腸診ではレンガ色の泥状便を認めた。腹部 CT では上行結腸～横行結腸にかけて浮腫状の高度壁肥厚が認められた。

細菌学的検査では、入院時と入院3日目に便培養が提出された。入院時の検体は血性水様便 (写真1) で、入院3日目の検体は緑色水様便 (写真2) であった。しかし提出された便検体をマッコンキー寒天培地 (日本ベクトン・ディッキンソン) にて35℃2日間培養を行ったが、どちらの便検体でも大腸菌の発育を認めなかった。培養検査において、抗菌薬投与後の検体で菌の発育を認めないことは多々経験することであり、今回の症例も前医にて処方されていた抗菌薬を内服していたことが影響したものと考えられる。

入院2日目より、著明な溶血反応と血小板減少を認めたため主治医より EHEC による HUS 疑いの連絡を受け、入院時提出の便検体と入院3日目の便検体において追加検査を行った。はじめに、入院時提出の便検体にてイムノクロマト法による糞便中の大腸菌 O-157 抗原の検出 (キャピリア O157[®] タウンズ社) を行い、陽性となった (写真3)。引き続き、外注検査にて便検体によるベロ毒素迅速検査 (VT1/VT2[®] オーソ社) を依頼し、入院時提出の便検体で陽性、入院3日目の便検体では陰性となった。

考 察

本症例では、前医での抗菌薬投与により培養検査にて大腸菌のコロニーが発育しなかったため菌の分離同定が不可能であったが、主治医からの HUS 情報提供により便中 O-157 抗原及びベロ毒素同定により診断が確定できた。EHEC 感染症に HUS を合併した場合の死亡率は 2~6%、生存例についても 20~40% で慢性腎後遺症を残すと言われており重篤な経過を取り得るため早期からの積極的治療が重要である。患者背景・検体の性状等から EHEC による感染が強く疑われる場合は、培養検査と並行して迅速診断キットの活用も考慮することで早期診断や早期治療開始に貢献できると考えられる。更に、いずれの検査においてもそれぞれ適切なタイミングがあり、そのタイミングを逃さずに検査を行うことの重要性を再認識した。

文 献

1. 八柳潤、横山栄治、小西典子他. 腸管出血性感染症 (EHEC) 検査・診断マニュアル
URL : <http://www.nih.go.jp/niid/images/lab-manual/EHEC.pdf>
2. 国立感染症研究所感染症情報センター：腸管出血性大腸菌感染症. 2016年4月現在
3. 後藤哲志、白野倫徳. 腸管出血性大腸菌 (成人・高齢者). 日本臨床 2012; 8; 1343-44
4. 溶血性尿毒症症候群の診断・治療ガイドライン作成班：溶血性尿毒症症候群の診断・治療ガイドライン.
URL : http://www.jspn.jp/file/pdf/20140618_guideline.pdf

英 文 抄 録

Case report

A case of the Enterohemorrhagic *Escherichia coli* (EHEC) infection effectively diagnosed by the rapid detection kit for *E. coli* O-157 in stool after the antimicrobial agent premedication

Nagaoka Central General Hospital, Department of clinical laboratory; Clinical technologist¹⁾, Gastroenterological physician; physician²⁾, Toyosaka Hospital, Department of clinical laboratory; Clinical technologist³⁾, Sanjo General Hospital, Department of clinical laboratory; Clinical technologist⁴⁾

Sachie Ishii¹⁾, Yasuo Fukuhara²⁾, Mari Iizuka¹⁾, Akiko Ando³⁾, Yumiko Murayama⁴⁾

Background: EHEC infection is a systemic disease caused by EHEC-produced verotoxin. We experienced a case of EHEC-infection confirmed by the diagnostic kit for *E. coli* O-157 antigen in spite of a failure of culture after antimicrobial agent premedication.

Case report: A 79-year-old female complained frequent vomiting, bloody stool, and abdominal pain. She was hospitalized as infectious enterocolitis. Antimicrobial agent premedication had been started, and her stool culture was failed. Both *E. coli* O157 antigen and verotoxin were confirmed with a rapid-diagnosing kit, and the EHEC infection was diagnosed.

Conclusion: The rapid-diagnosing kit for *E. coli* O157 is very useful for the diagnosis of EHEC infection, especially in the cases of antimicrobial agent premedication.

Key word: Enterohemorrhagic *E. coli* infection (EHEC), rapid-diagnosing kit, antimicrobial agent premedication, verotoxin (VT), hemolytic uremic syndrome (HUS)

抗菌薬前投与により大腸菌を分離できず迅速診断キットが有用であった腸管出血性大腸菌感染症の一症例

表 1 . 入院時血液検査データ

TP	6.7 g/dL	WBC	18,200 / μ L
Alb	3.7 g/dL	RBC	556 $\times$ 10 ⁴ / μ L
AST	20 IU/L	Hb	16.8 g/dL
ALT	14 IU/L	Ht	48.4 %
ALP	300 IU/L	PLT	17.9 $\times$ 10 ⁴ / μ L
LDH	257 IU/L	APTT	25.2 sec
BUN	42.9 mg/dL	PT	12.8 sec
Cre	0.76 mg/dL	PT-INR	1.05
Na	138 mEq/L	Fbg	395 mg/dL
K	3.5 mEq/L	FDP	18.3 μ g/mL
Cl	107 mEq/L		
CRP	5.18 mg/dL		

表中に使用した略語一覧

TP : 総蛋白 Alb : アルブミン AST : アスパラギン酸アミノトランスフェラーゼ ALT : アラニンアミノトランスフェラーゼ ALP : アルカリフォスファターゼ LDH : 乳酸脱水素酵素 BUN : 血中尿素窒素 Cre : クレアチニン Na : ナトリウム K : カリウム Cl : クロール CRP : C 反応性蛋白 WBC : 白血球数 RBC : 赤血球数 Hb : ヘモグロビン Ht : ヘマトクリット PLT : 血小板数 APTT : 活性化部分トロンボプラスチン時間 PT : プロトロンビン時間 Fbg : フィブリノゲン FDP : フィブリン/フィブリノゲン分解産物

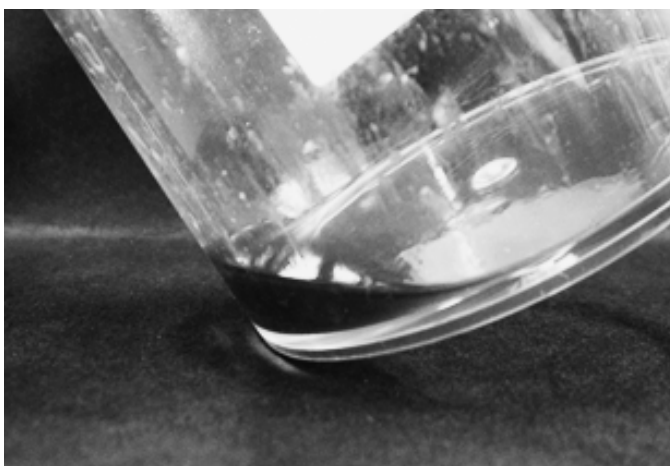


写真 1 . 入院時の便検体
血性水様便

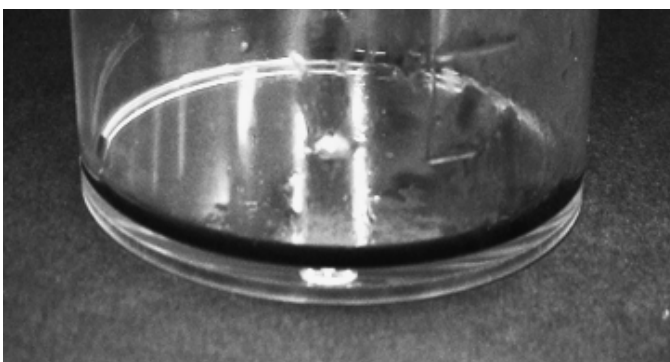


写真 2 . 入院 3 日目の便検体
緑色水様便



写真3. 陽性となった糞便中の大腸菌 O-157検出キット
C : Control T : Test

(2016/09/07受付)