腸道出血性大腸桿菌感染症

（Enterohemorrhagic E. coli Infection, EHEC Infection）

一、疾病概述（Disease description）

自西元 1982 年在美國爆發出血性結腸炎之後，這類型引起腹瀉的大腸桿菌（E. coli）就已被確認，其血清型主要為 O157：H7。所導致的腹瀉可能由輕微的未出血到血便現象，而血便中一般無白血球的存在。常在約 10 歲以下之小孩及老年人引起之血便腹瀉，其中 5.0～10.0%之此類病人會引起溶血性尿毒症候群（hemolytic uremic syndrome, HUS）及栓塞性血小板減少性紫斑症（thrombotic thrombocytopenic purpura, TTP）及其他合併症。這類細菌會產生細胞毒素，稱為類志賀氏毒素（Shiga-like toxins）I 和 II（此係由於其與 S. dysenteriae 之毒素類似），又稱 verotoxins 1 和 2，產生毒素的基因係經由噬菌體帶入大腸桿菌中。此菌也具有特異的纖毛（fimbria），可以附著於腸粘膜上。

可由 O157 型大腸桿菌在 MacConkey-sorbitol 培養基中無法發酵山梨醇（sorbitol），以及其具有類志賀氏毒素之特性，或藉由血清型別之鑑定，或以 DNA 探針來證實其具有毒素基因或毒性質體等方法來加以確定。大多數病人沒有發燒症狀之現象，是這種疾病可以與桿菌性痢疾、腸道侵入性大腸桿菌或 Campylobacter 等菌種所引起的下痢區分之處。

二、致病原（Infectious agent）

大腸桿菌（E. coli）之血清分型主要依據二種抗原：O 抗原，又稱表面抗原（Somatic Ag）；H 抗原，又稱鞭毛抗原（Flagellar Ag）。目前已知之 STEC 血清型約 100 多種，較常發生的致病原因菌主要為大腸桿菌 O157：H7 或 O157：NM，其他血清型的大腸桿菌如 O26、O45、O111、O103、O104、O121 及 O145 等亦可能造成相同症狀的疾病。

三、流行病學（Epidemiology）

（一）目前感染情形以北美洲、歐洲、南非、日本、南美洲的南部及澳洲都曾有 O157 型大腸桿菌群聚或病例報告。在美國曾發生因漢堡烹調不當而爆發流行，甚至導致死亡；另有多次的流行是由未經滅菌的牛奶所造成，甚至

還有些流行是以被牛糞污染的蘋果製成的果汁所造成。臺灣曾於 2001 年 8 月間，首次發現 1 例確定病例（係美籍華人，經調查其感染源並無法排除其於僑居地感染之可能性）。歐洲地區於 2011 年 5 月至 6 月期間，發生大規模 O104 型大腸桿菌感染事件，大多數病例均具有德國旅遊史，經調查可能為受污染豆芽所引起之流行疫情事件。

（二）臺灣病例概況：臺灣流行概況詳見衛生福利部疾病管制署「傳染病統計資料查詢系統」。

四、傳染窩（Reservoir）

反芻類動物如牛、羊是 EHEC 主要的來源，而人類亦可為傳染窩。

五、傳染方式（Mode of transmission）

人可經由接觸受感染的動物、食入受感染食物或飲水，或與患者直接接觸而感染，只需數十至數百個菌體即可致病。主要是發生於食用被污染的食物，常因烹煮不當的牛肉（特別是絞肉）、生牛奶或遭受污染之生菜類食品。另外也可以直接造成人與人之間的傳染，如發生於家庭中、幼兒照護中心（托兒所、幼稚園等）或拘留所等處。亦可經由受污染之水源（如未經消毒之飲用水、游泳池水）引起傳染。

六、潛伏期（Incubation period）

2~10 天，通常為 3～4 天。

七、可傳染期（Period of communicability）

成人為 1 週以內；約有三分之一的小孩，其可傳染期長達 3 週左右。

八、感受性及抵抗力（Susceptibility and resistance）

很少量的細菌即會造成感染，感染與併發症好發於年幼及高齡者。5 歲以下的幼兒是發生溶血性尿毒症候群的高危險群。

九、病例定義（Case definition）：詳見「台灣法定傳染病病例定義」

十、檢體採檢送驗事項（Specimens taking and transportation）

請參閱「防疫檢體採檢手冊」或逕洽疾病管制署 研究檢驗及疫苗研製中心。

十一、防疫措施（Measures of control）

（一）預防方法

１、一般人之預防方法：

（1）加熱處理：該菌於 75℃加熱 1 分鐘以上即可被殺死，故調理時應充分加熱（如：調理絞肉其中心部分必須加熱至所有粉紅色部分消失為止）。

（2）避免食用生乳；生菜類食物亦有傳播風險，前往衛生條件較差或疫情發生地區應避免食用生菜。

（3）冷藏保存：食品調理後，儘速食用，否則置於冰箱中保存。

（4）飲用水之衛生：注意飲用水的衛生管理（如加氯消毒或其他消毒劑的處理），尤其是使用井水或儲水槽時，更須避免水源受到污染。

（5）器具之清洗：處理食品時，砧板、菜刀及容器等用具應充分洗淨，以防二次污染。

（6）手部之洗淨：處理食品之前，手部要清洗並保持潔淨。

２、最容易發生 E. coli O157：H7 中毒的牛肉之預防法：

（1）動物屠宰前必須清洗乾淨，以防止動物剝皮時污染屠體。

（2）屠宰場地面應儘可能保持清潔，以防止污染屠體，降低中毒事件發生。

（3）動物屠宰後，要用清水洗去屠體外表殘留的骨屑、血液或其他污染物質。

（4）分切室必須保持乾淨衛生，除把溫度降低外，常用清水（82℃以上）、殺菌劑或清潔液清洗分切板、加工設備及刀具。

（5）加工廠每天中午要固定清洗所有分切板、輸送帶；於上、下午之休息時間，

員工要把分切板沖洗並換面使用，以減少污染源。

（6）教育消費者及餐廳員工務必把漢堡肉煎熟，其中心溫度須達 75℃以上。如果沒有溫度計，可用肉眼觀察，如達上述溫度，漢堡肉中心呈灰色或褐色，但有時會呈粉紅色，汁液很澄清。

（7）煎熟之漢堡肉勿再接觸到盛裝生漢堡之容器或用具。

（二）病人、接觸者及周遭環境之處理

１、病例通報：

（1）通報定義：具有下列任一個條件者

A、出現腸胃道症狀，嚴重者可導致出血性腹瀉、溶血性尿毒症候群（hemolytic uremic syndrome, HUS）或栓塞性血小板減少性紫斑症（thrombotic thrombocytopenic purpura, TTP）等。

B、經醫院自行檢驗，臨床檢體（糞便或肛門拭子）分離並鑑定出產類志賀毒素（Shiga-like toxin）之 E. coli。

（2）通報時限：24 小時內通報。

２、隔離：

（1）病患如採住院治療，其住院期間，應採接觸隔離，並加強個人衛生，廁所應提供充足之衛生紙，如廁後一定要使用肥皂或洗手乳洗手，避免污染環境及把手；病患如有照顧者，協助處理糞便（或尿液）時，亦應教導於處理後必須使用肥皂或洗手乳洗手。

（2）病患如能做好個人衛生，並避免排泄物污染環境，即無使用傳染病防治法第 44 條、第 45 條施行隔離之必要；病患如無法維持個人衛生，有污染環境及傳染他人之虞，必要時，地方主管機關得依傳染病防治法第 44 條、第 45 條及「法定傳染病病患隔離治療及重新鑑定隔離治療作業流程」，對病患施行隔離治療。所開立之「傳染病隔離治療通知書」及「傳染病隔離治療解除通知書」應上傳衛生福利部疾病管制署「傳染病個案通報系統」，俾利後續審查。

(3)確定病例應於腹瀉症狀緩解且無抗生素使用 48 小時後採檢，連續採檢 2 次，每次間隔 24 小時以上，第一次採檢時間不得早於發病日期後一週，2 次檢驗結果均為陰性始可解除列管。

（4）在連續 2 次檢驗糞便檢體或直腸拭子皆呈陰性前，患者不得從事食品業、照顧病人及教保育工作。

3、消毒：

(1)原則上患者使用的廁所及洗臉臺，患者排便後曾接觸過的地方均須消毒（如門把等）。

（2）患者所使用之睡衣、床單、襯衣等製品，須用家用漂白水浸泡後再清洗；碗盤則以洗碗精及自來水洗淨。

（3）消毒方法：請參見霍亂十一、防疫措施：（四）防疫工作步驟。

（4）洗澡注意事項：患者應避免與嬰幼兒使用同一缸水洗澡，浴缸中的水亦應每日更換。

（5）家中有尚未痊癒之病人時，其病程進行期間，任何蔬菜等食品均須充分加熱處理過，烹調好之食物切勿用手直接取用或觸摸；在調理其他一般食品時，亦應洗淨雙手及調理器具；接觸過生肉的器具如砧板、菜刀、碗盤等，須用熱水消毒及洗手；因只要加熱 75℃維持 1 分鐘即可殺死該菌，故食物須充分加熱煮熟，烹調後立即食用。

4、檢疫：非例行性檢疫項目。

5、接觸者處理：

（1）發生出血性腹瀉時，應立即接受醫師診治，並確實遵照醫囑，尤其是嬰幼兒及抵抗力較差的老人更不可大意。

（2）確實洗手。

（3）預防人與人間交互感染最重要的工作便是洗手，排便後、用餐前、照顧過腹瀉之病患後，皆須用自來水及肥皂洗手；接觸過患者糞便後更須確實洗手，並以酒精消毒；而患者本身在排便後，同樣須洗手及消毒。

（4）處理患者糞便時，須戴橡皮手套；皮膚可能接觸到患者糞便時，須先用肥皂水或 70.0%的酒精清洗消毒，並用大量清水沖洗。

6、接觸者及感染源調查：

（1）對接觸者、家屬或有疑似症狀者進行調查及採集檢體檢驗，加強衛生教育以避免感染。

（2）為追蹤感染源之目的時，所有疑似感染來源（例如廚工或看護等），不論有無疑似症狀均應予採樣檢驗。

7、治療病患時注意事項：

（1）以支持療法為主，並給予等張靜脈輸液補充和維持體內足夠水分，以提供腎臟的保護力。當患者出現腹瀉症狀時，須給予支持性治療及補充水分。對脫水或嘔吐、腹痛等不能進食之患者，給予靜脈輸液。

（2）不建議使用腸蠕動抑制劑(antimotility)來治療病人，因會延長腸道內容物留滯時間，可能會助長人體吸收毒素而增加發生合併症的機會。另外也不建議使用麻醉藥品(narcotic opioid)或非類固醇抗發炎劑(non-steroidal anti-inflammatory drugs)。

（3）抗生素的使用未必有益，有些報告甚至認為某些抗生素的使用會使溶血性尿毒症候群發生的機率增加。

（4）治療中，須密集監測血球、腎功能與電解質等變化，以及注意病患是否有溶血性尿毒症候群（HUS）的徵狀或合併心肺功能、中樞神經系統異常等併發症。

（三）大流行之措施

1、對於任何急性血便腹瀉案例，即使尚未鑑定出致病原時，都應立即報告衛生單位。

2、調查可能的傳染媒介物（如食物和水），並且評估人和人之間傳播的可能性，並利用流行病學調查之結果來訂定控制流行的方法。

3、國內疫情發生時，由疾病管制單位提供病例資料給食品衛生單位，以利其追

蹤可疑的食品來源。在大規模共同感染源之食因性突發流行事件中，如能立即的反應且收回可疑的食物，常可阻止疫情的擴散。

4、如果懷疑疫情係因水污染所引起時，民眾日常用水應予加氯消毒，否則不可使用該水源，並宣導民眾將水煮沸後再飲用。

5、如果是與游泳活動有關的流行事件，應立即關閉可疑之游泳場所，直到能提供有效之加氯消毒措施或適當的衛生設備，足以使泳池及水源無受排泄物污染之虞為止。

6、如果可能是由牛奶所引起之流行時，應將牛奶徹底滅菌或煮沸。

7、加強對民眾宣導有關飯前、排便後洗手的觀念及其重要性，必要時並提供洗手肥皂及個人用紙巾。

8、不建議以抗生素做預防性投藥。