

腸管出血性大腸菌O157の感染者増加

国立感染症研究所は 2014 年 5 月 12 日、腸管出血性大腸菌（EHEC）O157 の今年の患者数が、先月 22 日までに 126 人にのぼったと発表しました。

これは同時期では過去 5 年間で、2010 年の 178 人に次ぐ 2 番目の数となっています。O157 は感染すると、激しい腹痛や下痢、血便といった症状が出て、痙攣や意識障害などを起こす溶血性尿毒症症候群（HUS）などの合併症を伴う場合があります。HUS は特に 5 歳未満の小児に発症のリスクが高く、HUS 発症者の致死率は 5% 程度との報告があります。

O157 の感染者の約半数にあたる 52 人は馬刺しを食べた、もしくは食べた人から感染した疑いのあるものでした。

馬刺しによる腸管出血性大腸菌O157 食中毒発生

福島県大沼郡にある(株)会津畜産馬肉加工センターで加工した馬肉による腸管出血性大腸菌 O157 の患者は全国で 66 名となりました。（4 月 24 日現在）

株式会社会津畜産の自主回収対象食品（「国産馬刺モモ（生食用）」、「国産馬刺ロース（生食用）」、「国産馬刺ヒレ（生食用）」）などの出荷・販売施設数は、18 都府県の 169 施設で、1289.94 kg となっています。

東京都内では、港区新橋の串焼き店で馬刺しを食べた客 6 人をはじめ、東京都保菌者検索事業※等で把握していた腸管出血性大腸菌 O157 の散発患者 6 人など合わせて 13 人が馬刺しによる食中毒と断定されました。

<東京都発表の概略>

会津畜産が加工した「馬刺し」を食べて食中毒～ 平成 26 年 4 月 24 日 福祉保健局

喫食日時：3 月 28 日から 3 月 31 日まで

発症日時：3 月 31 日から 4 月 5 日まで

症状：腹痛、発熱、下痢（血便）等

患者総数 13 名

（内訳） 男：9 名（患者の年齢：5 歳～61 歳） 女：4 名（患者の年齢：2 歳～35 歳）

散発性の O157 患者は①当該馬刺しを喫食後、約 3 日から 5 日にかけて、腹痛、下痢等の症状を呈しており、患者の症状が腸管出血性大腸菌 O157 によるものと一致していた。

②患者ふん便の検査の結果、腸管出血性大腸菌 O157 を検出した。③腸管出血性大腸菌 O157 の遺伝子型を検査したところ、福島県の患者のものと一致した。として馬刺しによる食中毒と断定しました。

※「東京都保菌者検索事業」とは

食中毒の未然防止並びに散発型集団発生食中毒の早期発見及び発生原因の究明を目的として実施する調査。腸管出血性大腸菌及びサルモネラに関し、医師から保健所等に届出のあった散発患者に対し喫食調査や発症状況等の調査、さらに検出された菌株について遺伝子解析等の検査を行い、感染源の共通性について把握を行うものです。

なぜ馬刺し(生食用馬肉)でO157 食中毒なのか

生食用食肉(牛肉)については、2011 年4月から5月かけて富山県、福井県、神奈川県発生した「ユッケ」を原因食とする腸管出血性大腸菌の事件をきっかけに規格基準が作られました。①表面から深さ 1cm 以上の部分までを 60 度で 2 分間以上加熱する方法又はこれと同等以上の殺菌効果を有する方法で加熱殺菌すること。②その後、速やかに 4 度以下に冷却しなければならないことなどが定められています。

しかし、馬刺し(生食用馬肉)については、これまで腸管出血性大腸菌の検出事例や食中毒事件もほとんどないことから、比較的な安全な食べ物とされ、特に規制もされていませんでした。ただし、近年、寄生虫のザルコシスティス・フェアリーにより食中毒を起こすことが解明され、これによる事件が時々発生しています。ザルコシスティス・フェアリーの予防には、冷凍処理の条件：-20℃(中心温度)で 48 時間以上、-30℃(同)で 36 時間以上、-40℃(同)で 18 時間以上、急速冷凍装置を用いた場合は-30℃(同)で 18 時間以上を保持することとされています。

今回の事件での、馬刺しになぜO157 が付着した等の詳しい調査結果についての発表はされていません。推測される原因は、①飼育されている馬がたまたまO157 に感染していた。②飼育環境で馬の体表に付着して持ち込まれた。③食肉加工センター内での汚染(人や機材から)などが考えられます。

会津畜産の馬刺しは、福島県の特産品ということで、風評被害もあるので素早く収束したいということと思いますが、これからも馬刺しが安心して食べられるようにするためにも、詳細に調査し、その結果を公表して欲しいと思います。

2012 年 8 月に起きた、札幌市の白菜の浅漬けによるO157 食中毒事件でも、野菜の生産現場も含め詳細な調査が期待されましたが、なされませんでした。風評被害が拡大しており、他の漬物加工施設では起きておらず、原材料には問題がなかったということで収束されました。その後、漬物を加工するところでは塩素消毒を徹底させるという漬物の衛生規範の改正が行われています。(事故を起こした加工所は不十分ながら、消毒は実施していました。)

2011 年 9 月に、薬味のネギによる毒素原性大腸菌O148 食中毒がありました。この時の実験では、ネギが一定量の大腸菌に汚染されると、薬剤による消毒で、発症菌数以下にするのは困難とされました。調理場だけの対策でなく、生産現場での衛生管理も重要になっています。

腸管出血性大腸菌感染症・食中毒とは

腸管出血性大腸菌(EHEC)感染症の原因菌は、ベロ毒素(Verotoxin=VT)を産生する大腸菌です。EHEC 感染症は、無症状から致命的なものまであります。

人を発症させる菌数はわずか 10 個から 50 個程度です。そのため人から人への2次感染を起こすことがあります。今回の馬刺しの例でも、馬刺しを食べて発症した成人の家族からの2次感染が疑われたものもありました。

食中毒の原因食品：腸管出血性大腸菌は、牛などの家畜が保菌している他、二次汚染により、あらゆる食品が原因となる可能性があります。千切りキャベツや浅漬け、生肉や生レバー、加熱不十分な食肉などが原因食品となっています。集団発生例では、給食や飲用水によるものが多く見られます。

症状：潜伏期間は平均 3～5 日で、症状は激しい腹痛で始まり、数時間後に水様下痢を起こすことが多く、1～2 日後に血性下痢(下血)がみられます。また、溶血性尿毒症症候群(HUS※)や脳症などを併発することがあります。感染しても健康な成人では症状がなかったり、単

なる下痢であることもあるが、乳幼児や小児、基礎疾患を有する高齢者では重症化することがあります。

※HUS とは：溶血性貧血、血小板減少、急性腎機能障害などの症状を特徴とする急性腎不全で、その多くがベロ毒素と密接に関連するものです。

腸管出血性大腸菌感染症・食中毒の統計は 3 種類あります。

感染症法に基づき腸管出血性大腸菌感染症を医師が診断した場合には、3 類感染症として保健所に全数届出され、国の感染症サーベイランスシステム（NESID）に報告されます。これを患者および無症状保菌者を含む統計として腸管出血性大腸菌感染症届出数とされます。2013 年は 4,046 件でした。（表 1）。

また、地方衛生研究所（地衛研）等は EHEC の検出、血清型別（O157、O26、O111 等）、毒素型別（VT1、VT2 等）等を行い、NESID に報告しています。これは微生物検出情報として公表されています。2013 年は 2,086 件で届出数より少なくなっていますが、医療機関や民間検査機関で検出された菌株が地衛研に届いていないためと考えられます。

さらに、食品を介しての感染の場合は、食中毒統計として計上されます。（表 2）2013 年は 13 件で患者 105 名となっています。死者が出た事例も多くありますが、重症例はほとんどが O157 となっています。2011 年の 5 月に起きたユッケによる食中毒事件（5 名死亡）も O111 と O157 の複合感染となっています。

表1 腸管出血性大腸菌感染症届出数

	報告数	有症者数	無症状病原体保有者
2000年	3,652		
2001年	4,436		
2002年	3,186		
2003年	2,998		
2004年	3,760		
2005年	3,594		
2006年	3,922		
2007年	4,617		
2008年	4,329		
2009年	3,879	2602	1277
2010年	4,135	2719	1416
2011年	3,939	2659	1280
2012年	3,770	2363	1407
2013年	4,046	2624	1422

有症者および無症状病原体保有者を含む
感染症発生動向調査（2014年4月9日までの報告数）
資料：腸管出血性大腸菌感染症 2014年4月現在より作成
（IASR Vol. 35 p. 117-118: 2014年5月号）

表2 腸管出血性大腸菌（VT産生）による食中毒の発生状況

	発生件数	患者数	死者数
2000年	16	113	1
2001年	24	378	0
2002年	13	273	9
2003年	12	184	1
2004年	18	70	0
2005年	24	105	0
2006年	24	179	0
2007年	25	928	0
2008年	17	115	0
2009年	26	181	0
2010年	27	358	0
2011年	25	714	7
2012年	16	392	8
2013年	13	105	0

注）腸管出血性大腸菌（VT産生）による食中毒事件として、厚生労働省に報告があったものを集計した。

資料：厚生労働省「腸管出血性大腸菌による食中毒」

保育所等の腸管出血性大腸菌感染症集団発生事例

IASR微生物検出情報（IASR Vol. 35 p. 117-118: 2014 年 5 月号）の特集記事「腸管出血性大腸菌感染症 2014 年 4 月現在」に 2013 年に起きた腸管出血性大腸菌感染症集団発生事例で菌陽性者（無症状を含む）10 名以上の表が発表されています。（表 3）

それによると、発生施設は、22 事例中 19 例が保育所で、すべて人から人への感染でした。1 例を除いて家庭内での二次感染あり、発生時期は 6 月 2 件、7 月 3 件、8 月が 11 件で最も多く、9 月 3 件、10 月、11 月、12 月が各 1 件となっています。

予防方法

少量の菌数で症状を起こすため、年間を通して発生しますが、特に夏場は環境中に存在する腸管出血性大腸菌が増加するためより、感染する危険性が高くなります。これから注意を要する季節になります。

＜予防のポイント＞

1. 用便後、調理に従事する前にしっかり手洗いをする。
2. 生野菜などはよく洗い、食肉は中心部まで十分加熱すること。
3. 冷蔵庫内で生肉とそのまま食べる食品とを接触させないこと。また、調理作業中、生肉などから加熱調理済食品が二次汚染されないよう、調理器具の洗浄と殺菌を徹底すること。
4. 下痢などの症状がある場合は直接食品に触れる作業はしないこと。
5. 感染予防方法としては、
 - ①施設や家族に下痢などの患者がいる場合は、用便後や調理前の手洗いを徹底するとともに、糞便に汚染された下着類は殺菌する等、取扱いに十分注意をすること。
 - ②感染者が確認された施設では、トイレだけでなく、施設内全般、特に手に触れる機器や遊具などの洗浄・消毒を行うこと。
 - ③保育園などでは、子どもはトイレの後の手洗いが徹底できない場合があり、園児から園児への感染が起こります。普段から手洗いの習慣を身につけさせるとともに、下痢のある園児の手洗いを徹底させるよう指導すること。

表3 腸管出血性大腸菌感染症集団発生事例 2013年								
No	発生地	発生期間	推定 伝播経路	発生施設	血清型	発症者数	菌陽性者数 /被検者数	家庭内* 二次感染
1	兵庫県	6.11-6.29	人⇒人	保育所	O157	3	13/ 82	有
2	福岡市	6.29-7.30	人⇒人	保育所	O111	46	79/ 671	有
3	埼玉県	7.3-7.14	人⇒人	保育所	O157	7	12/ 299	有(3)
4	滋賀県	7.8-7.17	人⇒人	高齢者施設	O157	1	20/ >100	無
5	宮崎県	7.12-7.29	人⇒人	保育所	O26	8	11/ 81	有
6	さいたま市	8.1-8.12	人⇒人	保育所	O26	6	18/ 186	有
7	東京都	8.1-8.15	人⇒人	保育所	O26	3	9/ 150	有
					O103	5	11/ 150	有
8	福岡県	8.4-10.17	人⇒人	保育所	O26	24	36/ 259	有
9	埼玉県	8.9-8.15	人⇒人	保育所	O26	9	23/ 136	有(6)
10	川崎市	8.10-10.17	人⇒人	保育所	O145	17	23/ 226	有
11	仙台市	8.19-9.5	人⇒人	保育所	O111	21	20/ 154	有
12	福島県	8.22	人⇒人	保育所	O26	17	33/ 164	有(7)
13	福島県	8.22-10.25	人⇒人	保育所	O26	24	65/ 480	有(17)
14	兵庫県他	8.27-9.14	不明	合同合宿	O157	20	20/ 101	有
15	東京都	8.30-9.30	人⇒人	保育所	O26	7	25/ 113	有
16	宮崎県	8.31-9.11	人⇒人	保育所	O26	7	28/ 288	有
					O103	1	18/ 288	有
17	福島県	9.5	人⇒人	保育所	O26	2	17/ 166	有(5)
18	川崎市	9.27-10.13	食品(肉)	焼肉店	O157	29	24/ 58	有
19	福岡市	9.27-11.19	人⇒人	保育所	O103	7	10/ 228	有
20	福島県	10.18	人⇒人	保育所	O26	5	15/ 150	有(5)
21	富山県	11.30-1.7	人⇒人	保育所	O26	15	47/ 297	有
22	長野市	12.5	人⇒人	保育所	O26	22	48/ 164	有

資料: 国立感染症研究所 IASR病原微生物検出情報より

IASR Vol.35, No.5 (No.411), May 2014 腸管出血性大腸菌感染症 2014年4月現在
菌陽性者(無症状者を含む)10名以上の事例 * ()内は二次感染者数

資料: 報道発表、厚生労働省HP、東京都HP、国立感染症研究所HP