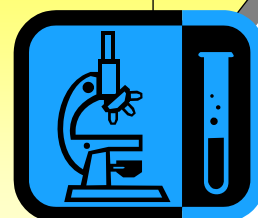


衛生研究所

情報広場

~infosquare~

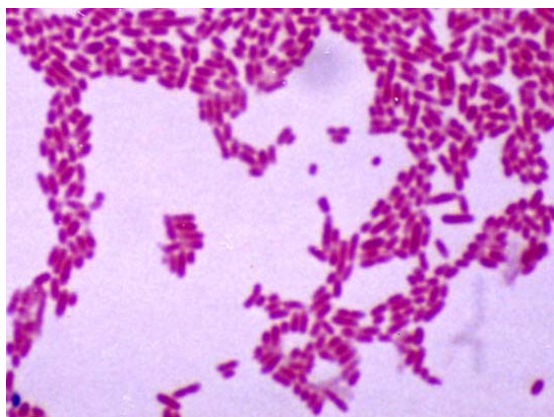
第29号 2010年8月



今回はこれからの季節に発生の多い 腸管出血性大腸菌症についての特集です

原因は？

人や家畜の腸内に常在している大腸菌のうち、ベロ毒素という強力な毒素を産生する菌を腸管出血性大腸菌と呼んでいます。この菌は、昭和57年（1982年）アメリカで起こった集団食中毒の原因菌として発見されました。腸管出血性大腸菌は、菌の成分（「表面抗原」や「べん毛抗原」[電子顕微鏡写真参照]）によりO157やO26(血清型といいます)などさらに細かく分類されています。腸管出血性大腸菌症は人が腸管出血性大腸菌により汚染された水や食品を摂取することにより発生しますが、本菌を腸内に持っている人や家畜（牛や羊は症状をほとんど出しません）から感染した例も報告されています。



腸管出血性大腸菌 O157
(光学顕微鏡写真 1,000倍)



腸管出血性大腸菌O157(電子顕微鏡写真
15,000倍) 白い糸状のものがべん毛です。
(国立感染症研究所 島田先生提供)

病気は？

潜伏期間（感染から発症までの期間）はおおよそ3～8日です。無症状の人から軽度の下痢や腹痛のみで終わる人、頻回の水様性便、激しい腹痛、著しい血便（出血性腸炎）を起こす人まで様々ですが、まれに小児や高齢者など抵抗力の弱い人に溶血性貧血や急性腎不全による溶



BCMO157 寒天培地上での腸管出血性大腸菌 O157 の増殖の様子(菌が目に見えるようになるまで 35℃で 1 日かかります。)

血性尿毒症症候群を引き起こし、時には死に至ることもあります。腸管出血性大腸菌感染症は「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」(感染症法)により 3 類感染症に指定されています。症状が無い人(無症状病原体保菌者)も含め、感染が明らかとなった人全ての報告が診断した医師に義務づけられています。日本では毎年、3,000 ~5,000 人への感染が報告されています。飲食店等を原因施設とする大規模な食中毒や広域に流通する同一食品を原因とする食中毒も発生しています。

仙台市での発生状況は？

2004 年から 2009 年までに、仙台市における腸管出血性大腸菌感染症の発生は 324 件報告されました。血清型別の報告数は O157 が 241 人(74.4%)と最も多く、O26 が 53 人(16.4%)となっています。年次別の発生状況では、2007 年が 141 件と突出しています(O157 による大規模な食中毒の影響)が、他の年の届出件数は 20~47 件で推移しており、届出件数に大きな変動は見られていません(図 1)。2009 年は 39 人の感染者が報告され、血清型別では O157 が 22 人(56.4%)と最も多く、O121 が 8 人(20.5%),次いで O103 が 4 人(10.3%), O26 が 3 人(7.7%)となりました。

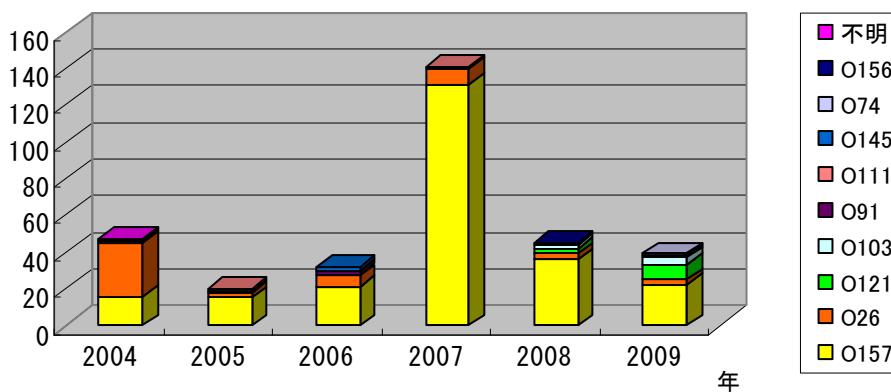


図 1 腸管出血性大腸菌感染症の発生状況 (年次別・血清型別)

2009 年に発生届のあった 39 件の詳しい調査結果では、報告例の性別は男性 13 人に対し、女性は 26 人と 2 倍に及びました(図 2)。年齢別の報告例数は、9 歳以下が 10 人と最も多く、次いで 10~19 歳が 9 人、20~29 歳が 7 人となり、29 歳までの報告例数が全体の 2/3 を占めていました(図 3)。発生は 4~11 月に報告され、ピークは 8 月(15 例)に見られました(図 4)。

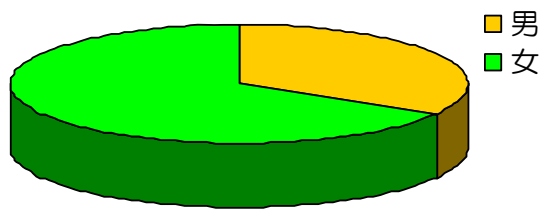


図2 腸管出血性大腸菌発生状況
(2009年・性別)

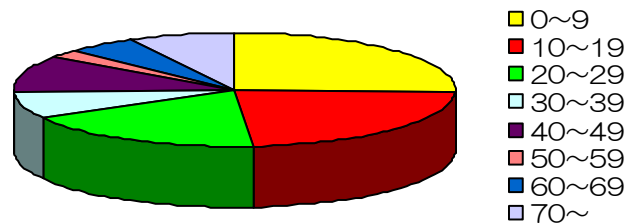


図3 腸管出血性大腸菌感染症発生状況
(2009年・年齢別)

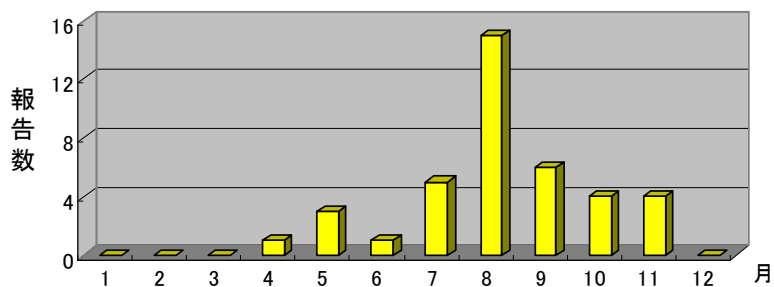
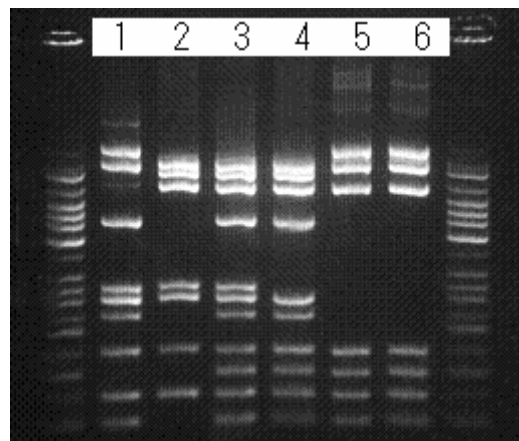
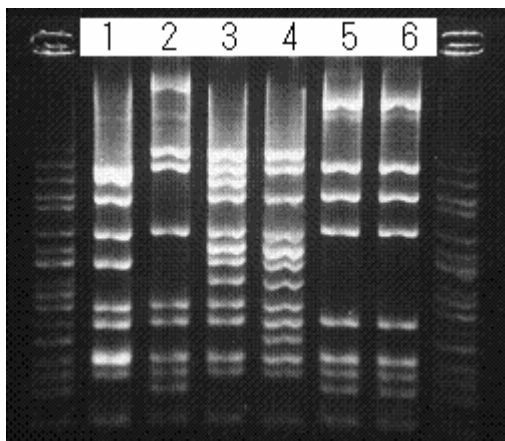


図4 腸管出血性大腸菌感染症発生状況
(2009年・年齢別)

衛生研究所の仕事は？

衛生研究所では各区の保健福祉センターが調査し、腸管出血性大腸菌に感染した疑いがある人の検査を行なっています。2009年は77名の人々の検査を実施し、このうち8名の人から腸管出血性大腸菌を分離しました。また、市内で発生した腸管出血性大腸菌症の患者から分離された菌を集め、性状や遺伝子を比較し、感染経路の特定につながるような情報がないか、国立感染症研究所と協力して調査を行なっています。下図に2009年に発生した6事例から分離した腸管出血性大腸菌症 O157 の遺伝子を IS-priting System を用いて検査した結果を示しました。IS-priting System は、腸管出血性大腸菌症 O157 の遺伝子のうち36ヶ所に特定の遺伝子が存在するかどうかを遺伝子増幅法 (PCR 法) により判定する方法です。事例1~4までは、検出されるバンドが異なっており、感染経路が異なると推定されます。事例5、6は検出されたバンドが同じなので、感染経路は同一であると考えられます。



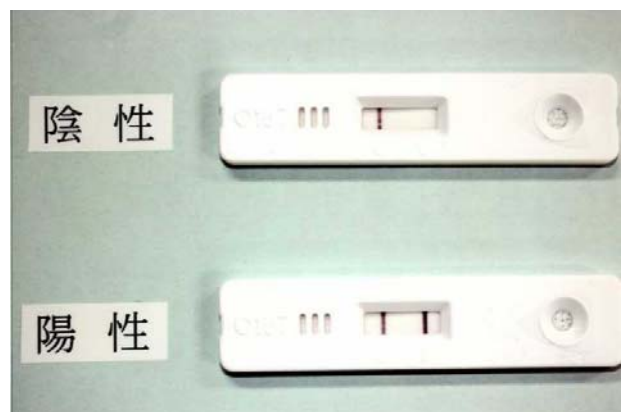
予防法は？

腸管出血性大腸菌は、口から菌が入ることにより感染します（経口感染）。菌に汚染された食べ物などを通して感染するほか、感染した人から排出された菌が他の人の感染を引き起こす（二次感染）こともあります。また、牛や羊などの動物とのふれあい体験によって感染した事例も報告されています。感染の予防には、以下の点に注意が必要です。

- 1 腸管出血性大腸菌は 75℃1 分以上の加熱で死滅しますので、ハンバーグ等牛挽肉を原材料とする食品を調理する際は中心までよく火をとおすことが感染を防ぐために必要です。
- 2 生レバーや牛たたきなどは十分な殺菌がされていないので、子供や高齢者など重症化しやすい人は食べないことが予防のために必要です。また、肉料理の調理に使ったまな板やふきんは熱湯や塩素系漂白剤で消毒しましょう。
- 3 生の肉、魚、卵を取り扱った後には、手を洗いましょう。トイレに行ったり、おむつを交換したり、鼻をかんだりした後の手洗いも大切です。
- 4 動物、特に牛や羊とふれあった後には、必ず、石けんを使用して十分に手洗いをしましょう。特に保護者の方は、お子様が誤って手などを舐めないように注意しましょう。

今後の展望は？

近年、簡易キットにより腸管出血性大腸菌感染症の一部（O157 や O26 等）は病院で簡単に検査できるようになってきました。一方で、これらの簡易キットを用いて、食品産業従事者の検便から腸管出血性大腸菌が偶然発見される場合が見られるようになり、2009 年の報告例の中にもそのような症例が含まれていました。また、2009 年多く報告された腸管出血性大腸菌 O121 や O103 は、選択培地や菌の濃縮キットは市販されており、今後迅速でかつ効率のよい検査法の開発が期待されています。



大腸菌 O157 抗原検出用簡易キット
（病院で使われている大腸菌 O157 感染症の診断の補助キット、2本のラインが見えたら陽性となります。15分で判定できます）

関連情報

厚生労働省ホームページ「腸管出血性大腸菌 Q&A」

http://www1.mhlw.go.jp/o-157/o157q_a/index.html

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」

<http://idsc.nih.go.jp/disease/ehec/index.html>