

from idiopathic inflammatory bowel disease.
Gastroenterology, **86**: 104~113, 1984.

- 14) Schumacher, G., Kollberg, B. and Sandstedt, B.: A Prospective study of first attacks of inflammatory bowel disease and infectious colitis. Scand. J. Gastroent., **29**: 318~332, 1994.

15) 渡辺英伸, 味噌洋一, 太田玉紀, 他: 炎症性腸疾患の生検組織診断. 内科, **66**: 1051~1056, 1990.

司会 御質問ございませんか。では、先生ありがとうございました。次ぎ、伊藤先生お願いします。

4) 当院における腸管感染症の変遷

—— 小児例を中心に ——

鶴岡市立荘内病院小児科 伊藤末志

Intestinal Infection from 1981 to 1996 at a Local Hospital
—— With Special Reference to Pediatric Infections ——

Sueshi ITOH

Department of Pediatrics, Tsuruoka
Municipal Shonai Hospital

Although acute enteritis is very common in clinical practice, marked changes have been observed recently either in the main pathogens to cause diarrhea or in the peak season of the occurrence of viral enteritis. In the present study, we investigated 2,057 patients (875 children and 1,182 adults) who underwent medical treatment for bacterial enteritis between 1981 and 1996, and 1,005 inpatients with viral enteritis between 1983 and 1996 at our hospital.

When classifying bacterial enteritis into food poisoning (n=1,409) and drug-induced enteritis (n=648), pathogens as a cause of food poisoning were *Campylobacter* (n=627; 388 children and 239 adults), *Salmonella* (n=283; 130 children and 153 adults), *Vibrio* (n=216; 18 children and 198 adults), *Enteropathogenic E. coli* (EPEC; n=138; 99 children and 39 adults), and *Yersinia enterocolitica* (n=77; 71 children and 6 adults) in order of the frequency. In addition, *Aeromonas* and *Shigella* were detected in 30 and 21 patients, respectively.

When comparing the frequency between the first and the latter half of survey period of 16 years, *Campylobacter* enteritis decreased nearly half in both children and adults; *Salmonella* enteritis was much the same in children and increased by 1.5 times in adults; *Vibrio parahaemolyticus* and EPEC slightly decreased in both children and

Reprint requests to: Sueshi ITOH,
Department of Pediatrics, Tsuruoka
Municipal Shonai Hospital, 2-1 Baba-cho,
Tsuruoka City, 997, JAPAN.

別刷請求先: 〒997 鶴岡市馬場町2-1
鶴岡市立荘内病院小児科 伊藤末志

adults; *Yersinia* enteritis was reduced to ca 1/4 in children. Dysentery has not occurred since the outbreak at this district in 1987.

The monthly frequency of food poisoning was higher in the summer, particularly in August, and lower in the winter. The frequency of drug-induced enteritis did not vary notably with the season, although it tended to increase in the winter and to decrease in the summer.

Concerning the seasonal frequency of viral enteritis, Rotavirus infection is considered to prevail during the cold season, hence called "infantile winter diarrhea". At our hospital, however, its frequency has peaked in April for the last several years.

Key words: bacterial enteritis, food poisoning, drug-induced enteritis, viral enteritis, rotavirus infection

細菌性腸炎, 食中毒, 薬剤関連性腸炎, ウイルス性腸炎, ロタウィルス感染症

I. はじめに

一般診療において急性腸管感染症は最も common な疾患の1つである。その中で細菌性腸炎の起因菌は著しい変貌を示している。一時期その代表であった *Shigella* は激減し、現在では輸入例がその大半を占めている¹⁾。続いて *Salmonella* がとって変わったが、その後の培養法の進歩により、*Campylobacter* や *Yersinia* などが高頻度に検出されるようになった。またこれらとは別に、薬剤が関与する腸炎が増加し、近年は特に methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (以下, MRSA) による腸炎の増加が問題となっている。

また、ウイルス性腸炎、なかでもロタウィルスに起因する感冒性嘔吐下痢症はその流行のピークを変化させてきている。そこで今回、過去16年間に当院で経験した腸管感染症の変遷を調査した。

II. 対 象

昭和56年から平成8年までの16年間に、当院で臨床的に急性腸炎の像を呈し、便培養で起因菌が証明された2,057例(小児:875例, 成人:1,182例)を細菌性腸炎として調査対象にした。混合感染が70例に認められたが、主体となる起因菌を選択し症例の重複を避けた。

また、ウイルス性腸炎については、昭和58年から平成8年の14年間に同症の診断で荘内病院小児科で入院治療を受けた1,005例を調査対象にした。

III. 結 果

1. 細菌性腸炎

i. 年次別, 食中毒/薬剤関連性腸炎別内訳(図1)

平成3年までに減少傾向にあった症例数は、翌年から増加傾向に転じている。小児, 成人共に食中毒は平成8年を除き減少傾向を保ってきたが、近年の成人の MRSA 腸炎を中心とする薬剤関連性腸炎の増加によるところが大きい。

ii. 月別, 食中毒/薬剤関連性腸炎別内訳(図2)

全体では、8月に症例数のピークを認める。食中毒が小児, 成人共に8月にピークを認めるためである。薬剤関連性腸炎は8月に最も少なく、12月から4月までの寒い時期に多い傾向を認めた。

iii. 食中毒の菌種別, 小児/成人別内訳(表1)

Canpyrobacter jejuni/coli (以下, *C. jejuni*) が小児, 成人共に最も多く、全体の44.5%を占める。第二位以下は、小児と成人とは異なり、小児においては *Salmonella*, *Enteropathogenic Escherichia coli* (以下, EPEC), *Yersinia enterocolitica* (以下, *Y. ent.*) と続いたが、成人においては第二位が *Vibrio parahaemolyticus/fluviialis* であり、以下 *Salmonella*, EPEC, *Aeromonas*, *Shigella* の順であった。

iv. 薬剤関連性腸炎の菌種別, 小児/成人別内訳(表2)

Klebsiella oxytoca (以下, *K. oxytoca*) を除き、圧倒的に成人に多く認められた。

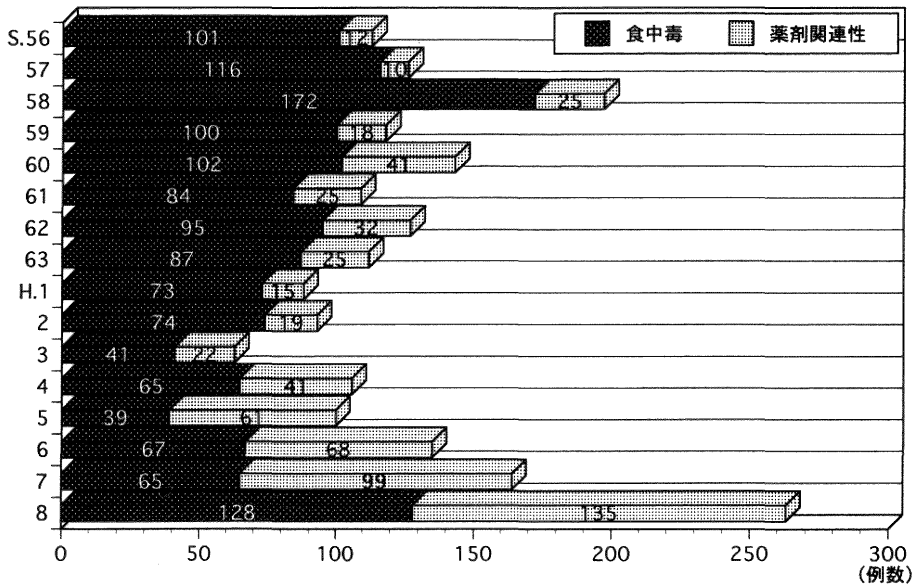


図1 細菌性腸炎
年次別，食中毒/薬剤関連性腸炎別症例数

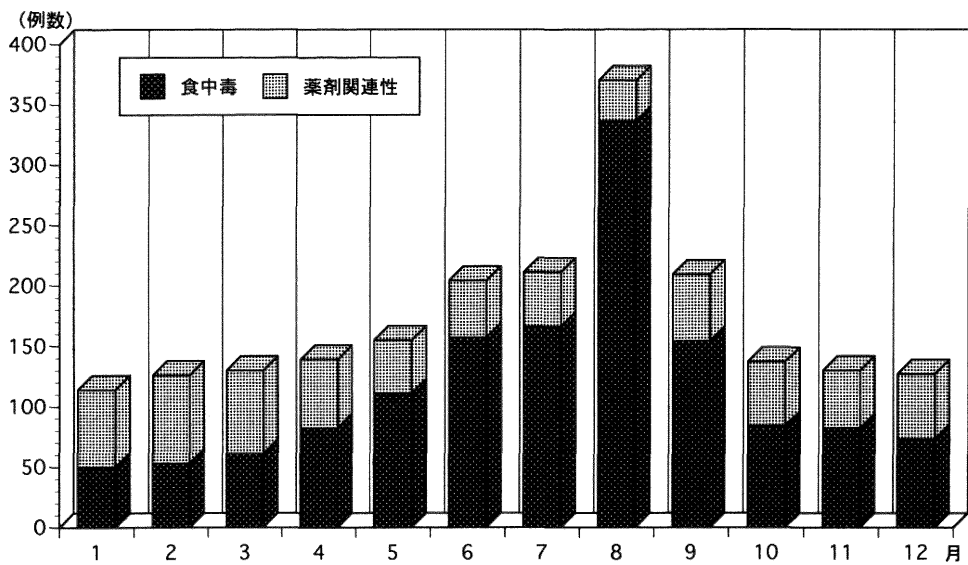


図2 細菌性腸炎
月別，食中毒/薬剤関連性腸炎別症例数

表 1 細菌性腸炎の菌種別，小児/成人別症例数（食中毒）

菌 種	小児例	成人例	計
Campylobacter jejuni/coli	388	239	627
Salmonella spp.	130	153	283
Vibrio parahaemo./fluvialis	18	198	216
EPEC*	99	39	138
Yersinia enterocolitica	71	6	77
Aeromonas hydrophila/sobria	9	21	30
Shigella sonnei/flexineri	6	15	21
Staphylococcus aureus	6	7	13
Plesiomonas shigelloides	0	2	2
Yersinia pseudotuberculosis	1	0	1
Vibio cholearæ	0	1	1
	728	681	1,409

*：Enteropathogenic Escherichia coli

v. 代表的食中毒菌（5種）の前後半8年毎の小児/成人別内訳（表3）

代表的食中毒菌5種の，昭和56年から昭和63年及び平成1年から平成8年の前後半8年毎の症例数を示す。

カンピロバクター腸炎は小児，成人共に約半数に減少している。サルモネラ症は小児では変化なく，成人では増加している。腸炎ビブリオは両者共に大きな変化はない。病原大腸菌性腸炎は両者で減少している。エルシニア腸炎は特に小児において著減している。

vi. カンピロバクター腸炎

近年減少しているが，当院においては常に食中毒菌の第一位の検出率である。梅雨時から夏場に多くみられるが，近年冬場で検出率が高まっている。男性にやや多く（男性：348例，女性：279例），20歳未満が67.9％を占める。小児では，35.0％が入院治療を受けており，下痢（90.4％），発熱（79.9％），腹痛（73.5％）が三大症状であり，血便は22.5％に認められた。最近では，EM，FOM，OFLXの3種で感受性試験を行っているが，それぞれの抗生物質に抵抗性を示す菌が散見される。

vii. サルモネラ症

昭和60年頃までは，04に分類される *Salmonella typhimurium*（以下，*S. typhimurium*）に起因する小

表 2 細菌性腸炎の菌種別，小児/成人別症例数（薬剤関連性腸炎）

菌 種	小児例	成人例	計
MRSA*	10	224	234
Klebsiella oxytoca	99	81	180
Clostridium difficile**	9	85	94
Pseudomonas aeruginosa	22	62	84
Enterococcus spp.	7	49	56
	147	501	648

*：methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*

**：*C. difficile* の Toxin 陽性例

表 3 代表的食中毒菌（5種）の前後半8年毎の小児/成人別症例数

	S. 56～S. 63	H. 1～H. 8
C. jejuni/coli		
小児	267	121
成人	171	68
Salmonella spp.		
小児	68	62
成人	64	89
V. parahaemo./fluvialis		
小児	7	11
成人	106	92
EPEC		
小児	56	43
成人	22	17
Y. enterocolitica		
小児	56	15
成人	4	2

児の散発例が多くを占めたが，平成4年以降は09に分類される *Salmonella enteritidis*（以下，*S. enteritidis*）による成人の集団食中毒が増加している。小児では8月，成人では9月に発生のピークを認める。男性に多く（男性：171例，女性：112例），20歳未満は49.8％である。小児では，57.1％が入院治療を受けており，下痢（91.8％），発熱（85.2％），腹痛（73.5％）が三大症状であり，症状の持続期間は前述のカンピロバクター腸炎より長かった。なお，*S. paratyphi B*が2例（小児：成人＝1：1），*S. typhi*が17例（小児：成人＝5：12）含まれているが，昭和60年を最後に発生をみていない。

viii. 病原大腸菌性腸炎

近年減少傾向にあり、現在まで集団発生を認めていない。夏場に多いが、3月にもピークを認めた。男性に多く（男性：84例、女性：54例）、20歳未満が73.2%を占める。0血清型より4型に分類されるが、当院においては腸管病原性大腸菌（狭義の *EPEC*）が最も多く、以下腸管毒素原性大腸菌（*ETEC*）、腸管侵襲性大腸菌（*EIEC*）、腸管出血性大腸菌（*EHEC*）の順であった。なお、当科では5例の溶血性尿毒症症候群（以下、HUS）を経験しているが、*EHEC* が検出された例はない。

ix. エルシニア腸炎

エルシニア属には、*Y. pestis*（ペスト菌）、*Y. ent.*、*Y. pseudotuberculosis* などが含まれるが、*Y. ent.* による腸炎を調査対象にした。近年著明に減少している。10月に発症のピークを認めた。やや男性に多く（男性：46例、女性：31例）、20歳未満が93.5%を占める。小児における臨床症状の出現頻度を0～5歳、6～15歳の2群に分けて調査した（図3）。発熱は0～5歳の群で72.7%に認められたのに対し、6～15歳の群では42.9%に認められただけであった。また、腹痛は前者で40.9%であったのに対し、後者では92.9%と高率であった。血清型は2例（08）を除き03であった。2例のエルシニア性腸管膜リンパ節炎を経験した。

x. クレブシエラ腸炎

C. difficile による偽膜性腸炎と共に抗生物質起因性腸炎の1つとされている。近年は減少傾向にあるが、薬剤関連性腸炎の中では唯一小児例数が成人例数を上回っている。小児例では冬場に多く夏場には少ない。小児における抗生物質との関連性を調査した。抗生物質投与例

で剤名が明らかな例のうち70.4%がペニシリン系薬剤を投与されていた。薬剤感受性試験では平成1年以降、ABPC、SBPC、PIPC に対する感受性は全く認められない。

2. ウィルス性腸炎

ウィルス性腸炎、なかでもロタウィルス感染症は、同義語に「乳児冬期下痢症」とあるように寒い時期に流行するとされてきた。しかし、近年その流行のピークは徐々に春期にずれてきている（図4）。図5は、年次毎の1～5月及び10～12月の入院患者数と月毎の平均気温、最低気温の平均を示したものである。前期7年間では、有意な相関関係を示したが、後期7年間では、相関関係は認められなかった。

IV. 考 案

急性腸炎の像を呈し、便培養で起因为菌が証明された細菌性腸炎は、食中毒菌によるものと、薬剤関連性腸炎に分類される。食中毒菌によるものは調査開始以来減少傾向にあったが、ここ数年再び増加傾向にある。これは、*S. enteritidis* による成人の集団食中毒件数の増加と、平成2年10月の浦和市における病原性大腸菌 O157 による集団食中毒²⁾ 以来の便培養提出件数の増加によるものと考えられる。一方、薬剤関連性腸炎は大きな変化なく推移してきたが、平成4年以降急増している。これは、成人における MRSA 腸炎の急増による。小児においても MRSA 腸炎の増加はみられるが、替わって *K. oxitoca* による腸炎の減少がみられ調査開始以来全体の症例数に大きな変化はない。

食中毒の菌種としては *C. jejuni* が小児、成人共に最も多く、食中毒菌全体の44.5%を占めていた。各保健所を通じて厚生省に届けられる食中毒件数は、腸炎ビブリオが第一位でサルモネラが第二位であり、患者数はサルモネラ、腸炎ビブリオの順になっている³⁾。カンピロバクター腸炎はいずれにおいても下位に位置する。これは、カンピロバクター腸炎は散発例が多くほとんどが家族内感染で止まり、原因食品が明らかな場合でも届け出をしないことを意味していると思われる。当院においても集団発生例はなかった。また、本菌は鳥類などに生息し、主に汚染トリ肉を食したときに感染⁴⁾ する。近年の本症の減少はニワトリに投与されている抗菌剤によるところが大きいと推測する。また本菌は寒さに強く、冷蔵庫内でも十分に生息可能⁵⁾ であるとされている。近年寒い時期での発症率が高まっている傾向を確認できた。

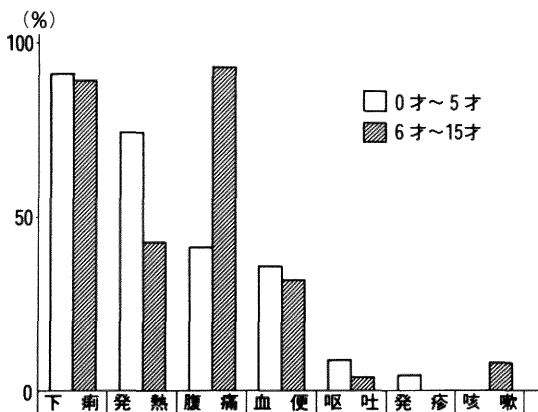
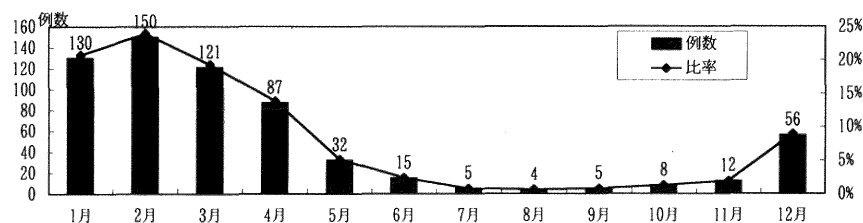


図3 エルシニア腸炎
小児の臨床症状出現頻度

S. 58~H. 1



H. 2~H. 8

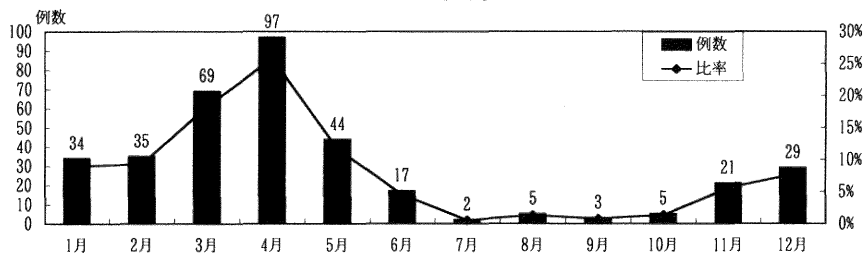


図4 ウィルス性腸炎
前後半7年毎の月別症例数および割合

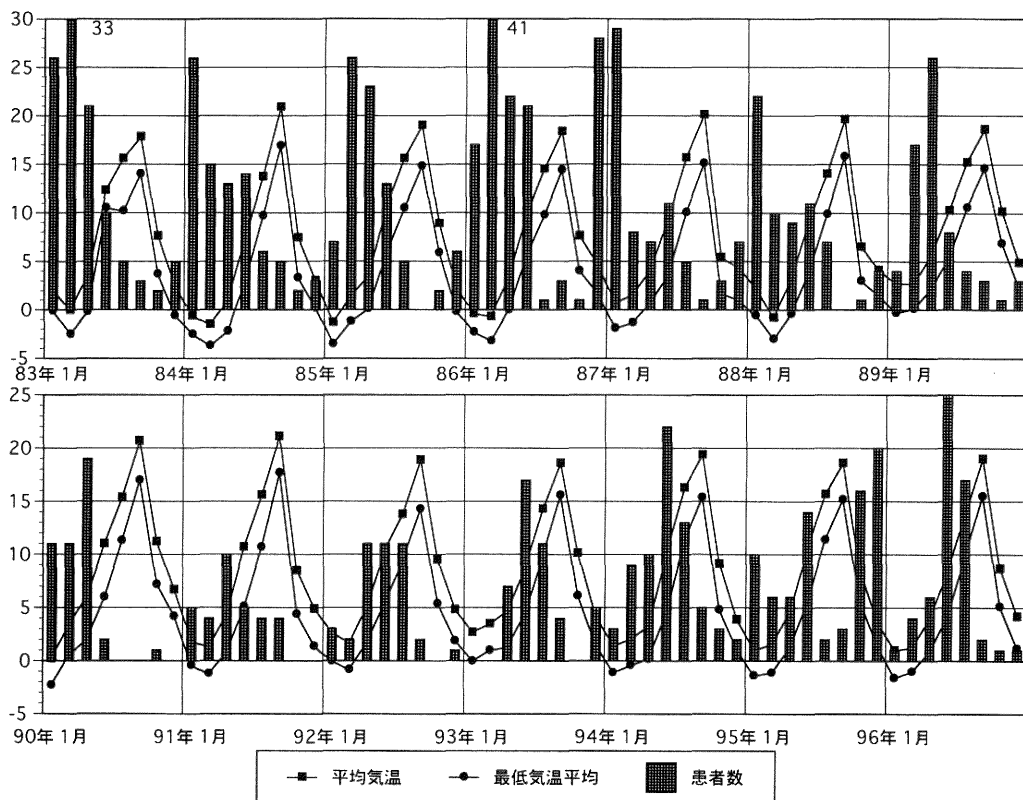


図5 ウィルス性腸炎
年次毎の月別症例数と平均気温・最低気温の平均

サルモネラ症は、近年09に分類される *S. enteritidis* に起因する集団食中毒が増加³⁾ している。これは同菌に汚染された輸入ヒナ（ニワトリ）に起因する卵によるところが多い。成人例が大半を占めていた。小児においては、04に分類される *S. typhimurium*（ねずみチフス菌）による単発例が多くを占めていた。

病原大腸菌性腸炎の集団発生の経験はなく、最近は減少傾向にあった。0血清型より4型に分類されるが、当院においては *EPEC*, *ETEC*, *EIEC*, *EHEC* の順に多かった。当科で経験した5例の HUS で *EHEC* が検出された例はなかった⁶⁾。平成8年夏より *EHEC* に属する菌の Vero 毒素産生試験を行っているが、現在まで陽性例は認められていない。

エルシニア腸炎は近年著明に減少している。77例中71例が小児であり、発生のピークは10月であった。当地には芋煮会という行事があり、10月に集中して行われる。また、山形県内陸地方では牛肉（醬油仕立て）を用いるのに対し当地では豚肉（味噌仕立て）を用いる。*Y. ent.* はブタ、イヌ、サルなどに分布し、本症の感染源は汚染肉、ペット動物など⁴⁾ とされている。また、本菌には1) 終末回腸炎、腸管膜リンパ節炎、虫垂炎や2) 胃腸炎や3) 敗血症を起こす病型⁷⁾⁸⁾ があるが、3歳以下では胃腸炎が大部分を占め⁹⁾、成人においては1), 3) が主で結節性紅斑、関節炎も起こすとされている。一方、浅川¹⁰⁾ は血清型により症状が異なるとしている。我々が経験した *Yersinia* は08型の2例を除き03型であり、症状の比較はできなかった。しかし、腸管膜リンパ節炎の2例のうち1例は08型であった。これら2例の虫垂及び腸管膜リンパ節の病理組織学的変化は Bradford ら¹¹⁾ や小泉ら¹²⁾ の報告と一致した。貝森ら¹³⁾ は、08型は青森県津軽地方に偏在するとし、本菌は他の血清型に比し病原性が格段に強く、重症であった小児の5例を報告している。

クレブシエラ腸炎は、本邦においては1976年、戸谷ら¹⁴⁾ によって初めて報告され、翌年には厚生省から医薬品副作用情報¹⁵⁾ として報告されている。本症はペニシリン系抗生物質投与後に稀に発症する急性出血性腸炎とされている。本症と *C. difficile* による偽膜性大腸炎との異同についてはいろいろな論争があったが、現在は、抗生物質関連性腸炎は臨床的に出血性腸炎と偽膜性腸炎の2型に大別されている。臨床的鑑別点については瀬尾ら¹⁶⁾ が詳細に解説している。本症は、近年著明に減少していた。

ウィルス性腸炎、なかでもロタウィルス感染症の流行のピークは徐々に冬期から春期に移行していたが、平均

最低気温との相関は認められなかった。この原因としては、生活環境、生活習慣の変化、湿度など気候の他の因子の変化¹⁷⁾、ロタウィルスのセロタイプの変化¹⁸⁾¹⁹⁾ などが考えられるが、今回の調査では確認できなかった。

V. おわりに

当院における腸管感染症は、細菌性腸炎においてその起因菌の変遷、ウィルス性腸炎においてその流行のピークの変遷が窺えた。

参考文献

- 1) 青木隆一：サルモネラ、赤痢の保菌者対策一特に最近の動向を中心に。臨床と研究，57 (6)：100～105，1980。
- 2) 辻 敦敏：小児感染症の変容，出血性大腸炎と溶血性尿毒症症候群（臨床面）。小児科診療，6：1295～1299，1991。
- 3) 国立予防衛生研究所，厚生省保健医療局エイズ結核感染症課：病原微生物検出情報，17 (7)：1～5，1996。
- 4) 那須 勝，明石光伸，西本正太郎，小栗豊子，斎藤芳彦：新臨床検査技師講座，微生物学・臨床微生物学，医学書院，東京，1997，p 210。
- 5) 内田 哲，内海康文，金 英哲，藤本義行，藤井裕：最近経験した細菌性腸炎一特に *Campylobacter* 腸炎を中心に。小児科診療，3：499～502，1989。
- 6) 高橋秀雄，須藤正二，吉田 宏，伊藤末志：当院における細菌性腸炎の変遷一小児例を中心に一，第五報：病原大腸菌性腸炎。山形県医師会会報，481：25～30，1991。
- 7) Mollaret, H.H.: L infection humaine a *Yersinia enterocolitica* en 1970, a propos de 642 casrecents: Aspects cliques et persective epidemiologiques. Path. Biol. (Paris), 19: 189～194, 1971.
- 8) Ahvonen, P.: Human yersiniosis in Finland, 11. Clinical features. Ann. Clin. Res., 4: 39～44, 1972.
- 9) Buter, T.: Plague and other *Yersinia* infection. Plenum Medical Book Co., New York, 1983, p 101.
- 10) 浅川 豊：食中毒菌。中央法規出版，東京，1984，p 253。
- 11) Bradford, W.D., Noce, P.S. and Gutman, L.T.: Pathologic features of enteric infection with *Yersinia enterocolitica*. Arch. Pathol., 98: 17～22,

- 1974.
- 12) 小泉富美朝, 酒井 剛: エルシニア性リンパ節炎. 病理と臨床, **12**: 341~345, 1994.
- 13) 貝森光大, 中村敏彦, 川村千鶴子, 安保 亘, 中田利正, 土井俊明, 酒井好幸, 関 公平, 和田龍一: *Yersinia enterocolitica* 0:8の5症例. 小児科, **38**: 375~379, 1997.
- 14) 戸田徹造, 天野富貴子, 加藤孝治: 血性水様便並びに腹痛を伴う *Klebsiella* 菌による下痢症について. 感染症誌, **51**: 241~245, 1977.
- 15) 厚生省薬務局安全課: アモキシシリン, カリンダシリン及びアンピシリン(経口剤)による *Klebsiella* 性血便. 医薬品副作用情報, **27**: 4, 1977.
- 16) 瀬尾威久, 松原義雄: 薬剤関連出血性腸炎の疫学と臨床, 日本の感染性腸炎. 薬根出版, 東京, 1986, p 367.
- 17) 藤田靖子: ロタウィルス感染症—臨床症状および気候の影響について—. 感染症誌, **64**: 1255~1263, 1990.
- 18) Bishop, R.F., Unicomb, L.E., Soenarto, Y., Suwardji, H., Ristant and Barnes G.L.: Rotavirus serotypes causing acute diarrhoeas in hospitalized children in Yogyakarta, Indonesia during 1978~1979. Arch. Virol., **107**: 207~213, 1989.
- 19) Velazquez, F.R., Calva, J.J., Guerrero, M.L., Mess, D., Glass, R.I., Pickering, L.K., Ruiz-Palacios, G.M.: Cohort study of rotavirus serotype patterns in symptomatic and asymptomatic infections in Mexican children. Pediatr. Infect. Dis. J., **12**: 54~61, 1993.

司会 ただいまの御発表に御質問でございますでしょうか。では、先生ありがとうございました。次ぎ、酒井先生をお願いします。

5) 消化器外科手術後の腸管感染症

— MRSA および *Cl. difficile* 腸炎 —

新潟大学医学部第一外科教室 (主任: 畠山勝義教授)

酒井 靖夫・山本 智
畠山 勝義

Enterocolitis due to MRSA and *Clostridium Difficile*
after Gastrointestinal Surgery

Yasuo SAKAI, Satoshi YAMAMOTO and Katsuyoshi HATAKEYAMA

The 1st Department of Surgery, Niigata University School of Medicine
(Director: Prof. Katsuyoshi HATAKEYAMA)

Clinical characteristics of enterocolitis due to MRSA and *Clostridium difficile* after gastrointestinal surgery in our department were evaluated.

MRSA and *Clostridium difficile*(Cl-D) enterocolitis were occurred in 19 (1.3%) and 31 (2.2%) of the 1297 patients, manifested clinical symptoms, respectively.

Reprint requests: Yasuo SAKAI,
the 1st Dept. of Surgery, Niigata University
School of Medicine, Asahimachi-dori 1,
Niigata City, Niigata, 951, JAPAN.

別刷請求先: 〒951 新潟市旭町通一番町757
新潟大学医学部第一外科教室 酒井 靖夫