

広島市で分離されたヒト由来サルモネラ菌株の 血清型別と薬剤感受性(2003年)

生 物 科 学 部

はじめに

広島市内で発生した散発下痢症の実態を把握するため、医療機関等で分離された菌株について情報を収集し解析を続けているところである。

医療機関からの届出のうち食中毒や散発下痢症によるサルモネラの届出は多く、2003年広島市食中毒発生統計によると病因物質別事件数では124件(28%)でカンピロバクターに次いで多いが、患者数は569名(41%)で第1位であった。

特にSalmonella(以下S.)Enteritidisによって多発する食中毒や下痢症は、本市においても食品衛生上重要な問題とされ、菌株の疫学的解析を重点的に行っている^{1),2)}。

2003年に広島市立病院など医療機関で分離され、当所に分与されたサルモネラ菌株(チフス菌を除く)の血清型別や薬剤感受性試験を行った結果について、その概要を報告する。

方 法

1 材料

2003年に広島市立病院などの医療機関にて分離されたサルモネラ菌株184株を供試した。

2 血清型別

市販のサルモネラ診断用免疫血清(デンカ生研)を用い、常法³⁾に従い血清型別を行った。

3 薬剤感受性試験

NCCLSの抗菌薬ディスク感受性試験の実施基準に準拠し、一濃度ディスク法(BBL, センシディスク)によって行った。

表1 サルモネラの分離状況

| O群 | 散発事例 由来株 | 集団事例 由来株 | 計 |
|---------|-------------|-------------|-----|
| O4 | 14 | - | 14 |
| O7 | 9 | - | 9 |
| O8 | 6 | - | 6 |
| O9 | 80 | 73 | 153 |
| O1,3,19 | 2 | - | 2 |
| 計 | 111 | 73 | 184 |

使用した薬剤ディスクはストレプトマイシン(SM), カナマイシン(KM), テトラサイクリン(TC), アミノベンジルペニシリン(AM), ナリジクス酸(NA), クロラムフェニコール(CP)の6薬剤である。

結 果

1 サルモネラの分離状況

2003年に184株のサルモネラが医療機関から分与された。この内訳を表1に示す。

患者数1名の散発事例由来株は111株で、市内で発生した4件の集団食中毒患者や飲食に起因する有症苦情患者および広島市以外で発生した食中毒患者などの集団事例由来株は73株であった。

分離された菌株は散発事例、集団事例由来株とともにO9群が最も多くすべての分与株の83%を占めた。

表2 血清型別検出状況

| 血清型 | 分離菌株数 | | |
|----------------------|-------|------|-----|
| | 散発事例 | 集団事例 | 計 |
| O4 S.Typhimurium | 5 | - | 5 |
| S.Agona | 4 | - | 4 |
| S.Saintpaul | 3 | - | 3 |
| S.Stanley | 1 | - | 1 |
| 型別不明 | 1 | - | 1 |
| O7 S.Infantis | 2 | - | 2 |
| S.Oranienburg | 2 | - | 2 |
| S.Virchow | 1 | - | 1 |
| S.Montevideo | 1 | - | 1 |
| S.Singapore | 1 | - | 1 |
| S.Potsdam | 1 | - | 1 |
| 型別不明 | 1 | - | 1 |
| O8 S.Litchfield | 3 | - | 3 |
| S.Newport | 2 | - | 2 |
| S.Manhattan | 1 | - | 1 |
| O9 S.Enteritidis | 80 | 73 | 153 |
| O1,3,19 S.Senfenberg | 1 | - | 1 |
| 19 S.Krefeld | 1 | - | 1 |
| 計 | 111 | 73 | 184 |

表3 散発事例から分離したサルモネラの薬剤感受性試験

| 血清型 | 感受性 | 単剤耐性 | 2 剤耐性 | 3 剤耐性 | 4 剤耐性 | 計 |
|---------|---------------|------|-----------------------|----------|---------------|------------------|
| O4 | S.Typhimurium | 4 | - | - | - SM TC AM CP | 1 5 |
| | S.Agona | 4 | - | - | - | - 4 |
| | S.Saintpaul | 2 | TC | 1 | - | - 3 |
| | S.Stanley | 1 | - | - | - | - 1 |
| | 型別不明 | - | NA | 1 | - | - 1 |
| O7 | S.Infantis | - | TC | 1 KM TC | 1 | - 2 |
| | S.Oranienburg | 2 | - | - | - | - 2 |
| | S.Virchow | - | NA | 1 | - | - 1 |
| | S.Montevideo | 1 | - | - | - | - 1 |
| | S.Singapore | 1 | - | - | - | - 1 |
| | S.Potsdam | 1 | - | - | - | - 1 |
| | 型別不明 | 1 | - | - | - | - 1 |
| O8 | S.Litchfield | 3 | - | - | - | - 3 |
| | S.Newport | 2 | - | - | - | - 2 |
| | S.Manhattan | - | - | SM TC | 1 | - 1 |
| O9 | S.Enteritidis | 31 | SM 5 AM 22 NA 5 | SM AM 15 | SM KM AM 1 | SM TC AM CP 1 80 |
| | S.Senftenberg | 1 | - | - | - | - 1 |
| O1,3,19 | S.Krefeld | 1 | - | - | - | - 1 |
| | 計 | 55 | 36 | 17 | 1 | 2 111 |

表4 集団事例から分離したサルモネラの薬剤感受性試験

| 血清型 | 感受性 | 単剤耐性 | 2 剤耐性 | 3 剤耐性 | 4 剤耐性 | 計 |
|-----|---------------|-------|---------|------------|-------|----|
| O9 | S.Enteritidis | SM 2 | SM KM 2 | KM TC AM 2 | - | 73 |
| | | AM 64 | | | | |
| 計 | 3 | 66 | 2 | 2 | - | 73 |

2 血清型別検出状況

血清型別検出状況を表2に示す。散発事例由来では、分離された111株が16の血清型に分けられた。中でもS.Enteritidisは80株(72.1%)で最も多く分離されたが、S.Enteritidisを除くとS.Typhimuriumが5株(4.5%)、S.Agonaが4株(3.6%)など血清型は多種にわたってみられた。

集団事例由来株の73株はすべてS.Enteritidisであった。

3 薬剤感受性試験

散発事例および集団事例由来菌株の薬剤感受性試験の結果を表3および表4に示す。

散発事例由来の111株中6薬剤すべてに感受性

を示したのは55株(49.6%)で、単剤耐性菌は36株(32.4%)であった。多剤耐性菌では2剤耐性が17株(15.3%)、3剤耐性が1株(0.9%)、4剤耐性が2株(1.8%)あった。

最も多く分離されたS.Enteritidisの感受性パターンをみると、散発事例由来80株では、6薬剤すべてに感受性を示したのは31株(38.8%)であった。単剤耐性は32株(40.0%)、2剤耐性は15株(18.8%)、3剤耐性、4剤耐性はそれぞれ1株(1.3%)であった。

薬剤別にみると、AM耐性が22株(27.5%)で最も多く、SM、AM耐性が15株(18.9%)、SM耐性が5株(6.3%)、NA耐性が5株(6.3%)であった。また、

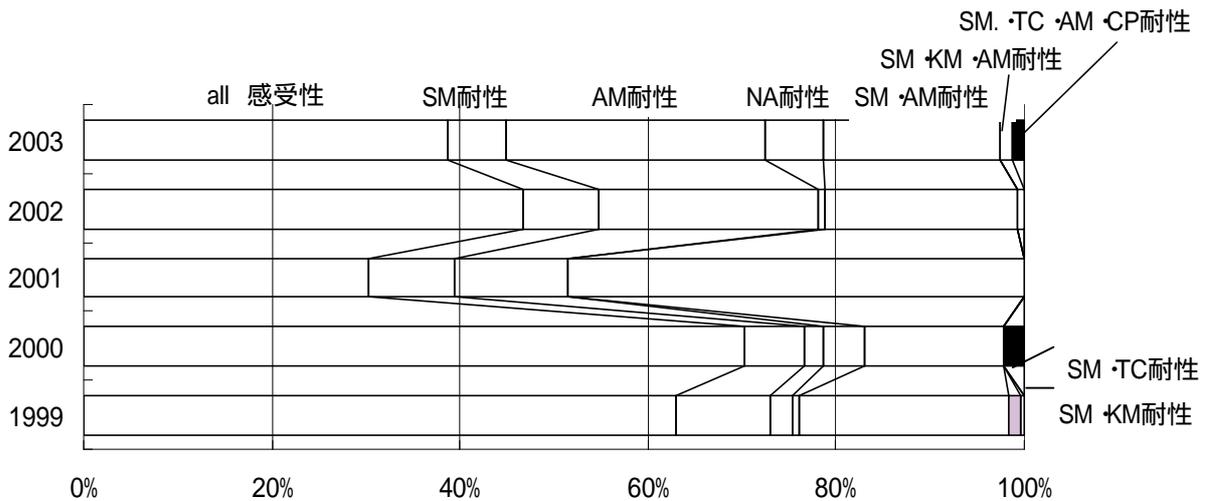


図 広島市における散発患者由来サルモネラの薬剤感受性パターン

SM・KM・AMの3剤耐性やSM・TC・AM・CPの4剤耐性もみられた。

過去5年間の広島市における散発事例由来患者から分離したS.Enteritidisの薬剤感受性パターンを図に示す。本市では1999年頃からSM・AM耐性菌が多く出現している²⁾が、6薬剤すべてに感受性を示す菌株が減少するとともに、3剤、4剤耐性の菌株も出現している。

集団事例由来73株はすべてS. Enteritidisであり、薬剤感受性パターンをみるとAM耐性が64株(87.7%)で最も多く、ほとんどが市内の洋菓子店で発生した2事例の食中毒事件由来株であった。次に多く分離されたのは6薬剤すべてに感受性を示した3株(4.1%)で、SM耐性、SM・KM耐性、KM・TC・AM耐性がそれぞれ2株(2.7%)であった。これらの感受性パターンは事例ごとに一致していた。

謝 辞

菌株を分離、分与していただきました広島市立舟入病院検査科をはじめ各医療機関に対し深謝いたします。

文 献

- 1) 橋渡佳子：広島市のSalmonella Enteritidisの疫学的検討(1997年 - 1999年)薬剤耐性、ファージ型の推移およびパルスフィールドゲル電気泳動による遺伝子型解析、広島市衛生研究所年報、19、74～76(2000)
- 2) 佐々木敏之：Salmonella Enteritidisの疫学的解析(1998-2000)、広島市衛生研究所年報、20、82～84(2001)
- 3) 田村和満：厚生省監修微生物検査必携細菌・真菌検査第3版、D43～D54、日本公衆衛生協会(1987)