第１０　インフルエンザ菌感染症

要　約

2015 年度のインフルエンザ菌（*Haemophilus influenzae*）感染症の感染源調査は東京都、新潟県、大阪府で実施された。調査期間中に 33 名の侵襲性インフルエンザ菌感染症患者から分離されたインフルエンザ菌について莢膜型を調査した。33 名の患者の症状／臨床診断名は、19 名が菌血症を伴う肺炎（2 名が敗血症、1 名が多臓器不全を伴う）、2 名が敗血症、6 名が菌血症、6 名がその他（発熱 2 名、熱性けいれん重積 1 名、発熱と腹痛 1 名、骨盤腹膜炎 1 名、多臓器不全 1 名）であった。年齢別では 10 歳未満の患者 6 名（0 歳群 1 名、1～4 歳群 2 名、5～9 歳群 3 名）以外は成人で、20～29 歳群 1 名、30～39 歳群 2 名、60 歳以上が 24 名であった。性別は、20 名の患者が男性 （60.6%）、13 名が女性であった（39.4%）であった。また、死亡例が 1 名みられた（90 歳以上群の肺炎例）。分離された 33 株のインフルエンザ菌の莢膜型は、7 株が f 型であり、その他の 26 株は莢膜型別が不能なインフルエンザ菌（Non-typable *H. influenzae*: NTHi）であった。

１．まえがき

インフルエンザ菌（*Haemophilus influenzae*）には、a～f 型の 6 つの莢膜型菌と、このいずれにも該当しない型別不能の菌（Non-typable *H. influenzae* : NTHi）が存在している。NTHi の中には、莢膜を産生しない菌株も含まれる。b 型のインフルエンザ菌（*H. influenzae* type b : Hib）は小児に髄膜炎などの侵襲性感染症を引き起こす主要な原因菌の 1 つだが、2013 年度に Hib ワクチンの定期接種が開始されたことにより、Hib 感染症の罹患率は低下してきている。一方、Hib ワクチン導入後の諸外国では、Hib による小児の侵襲性感染症は激減したものの、a 型（Hia）、e 型（Hie）、f 型（Hif）による感染症の罹患率が微増傾向にある。また、NTHi は、小児のみならず成人に侵襲性感染症を起こす原因菌である。インフルエンザ菌による侵襲性感染症例から原因菌を分離し、莢膜型を調査することは、Hib ワクチンの有効性を評価するとともに、他の莢膜型菌による侵襲性感染症の流行を予測する上で重要である。このため、2013 年度より感染症流行予測調査において、インフルエンザ菌の感染源調査として「侵襲性インフルエンザ菌感染症」患者から分離された菌株について莢膜型別が行われている。2015 年度は東京都、新潟県、大阪府の 3 都府県で調査が実施された。

２．感染源調査

（１）調査目的

侵襲性インフルエンザ菌感染症原因菌の莢膜型の動向を把握し、今後の流行予測および予防接種計画に役立てることを目的とする。

（２）調査対象

2015 年度に調査を実施したのは東京都、新潟県、大阪府である。これらの都府県において髄膜炎、菌血症、肺炎などの症状を呈し、侵襲性インフルエンザ菌感染症と診断された患者から分離されたインフルエンザ菌について莢膜型別を実施した。

（３）調査時期

2015 年 4 月から 2016 年 3 月までを調査期間とした。

（４）調査内容

侵襲性インフルエンザ菌感染症患者から分離されたインフルエンザ菌について、抗血清による凝集反応によって莢膜型別を実施した。a から f 型のいずれの抗血清でも凝集が見られない菌株は NTHi とした。

（５）調査結果

A）調査対象の患者

期間中に調査対象となった侵襲性インフルエンザ菌感染症の患者は 33 名であり、いずれも血液からインフルエンザ菌が分離された。症状／臨床診断名別では、菌血症を伴う肺炎が 19 名（2 名が敗血症、1 名が多臓器不全を伴う）、敗血症が 2 名、菌血症が 6 名、その他が 6 名（発熱 2 名、熱性けいれん重積 1 名、発熱と腹痛 1 名、骨盤腹膜炎 1 名、多臓器不全 1 名）であった。年齢別では 60 歳以上が 24 名と全体の 7 割以上を占めた（60～69 歳群 4 名、70～79 歳群 8 名、80～89 歳群 7 名、90 歳以上群 5 名）。その他の 9 名は 3 名が成人（20～29 歳群 1 名、30～39 歳群 2 名）、6 名が 10 歳未満（0 歳群 1 名、1～4 歳群 2 名、5～9 歳群 3 名）であった。性別は男性 20 名、女性 13 名であった（表 1）。また、肺炎と診断された 90 歳以上群のうち 1 名は死亡例であった。

B）分離菌の性状

33 名の患者から分離されたインフルエンザ菌の莢膜型別を実施した結果、7 株が f 型であり、その他の 26 株は NTHi であった（表 1）。

３．考察および今後の流行予測

2015年度の調査で対象となった33株のインフルエンザ菌のうち 26株 （79%） は NTHiであった。国内の侵襲性インフルエンザ菌感染症の原因菌の多くは NTHi が占めていると推定される。一方、今回検出された、NTHi 以外の7株はすべて Hif であった。Hif が検出された患者は小児（5～9歳群）が１名で、他6名は成人であった。Hib ワクチン導入後の諸外国では、Hia、Hie、Hif による侵襲性感染症例が微増しているとの報告があり、国内でHif による症例が増加しているのか監視を続ける必要がある。今回調査された患者の性別は男性が約6割（20/33名）で女性よりも多かった。年齢別では60歳以上が73%（24/33名）であった。感染症発生動向調査では、2013年4月から侵襲性インフルエンザ菌感染症患者の全数把握が行われている。2015年（1～12月）は 252名（男性154名、女性98名）が報告された。このうち177名の患者（70%）は60歳以上であり、0歳群が15名（6%）、1-9歳歳群が23名（9%）、その他の年齢群の合計が37名（15%）であった[1)]。感染症流行予測調査で菌分離が行われた患者の性別、年齢群別の割合は感染症発生動向調査による報告に非常に近く、国内の侵襲性インフルエンザ菌感染症の状況がある程度正確にとらえられていると考えられる。今後も調査を継続して侵襲性インフルエンザ菌感染症の原因菌の莢膜型を把握し、流行予測に役立てる必要がある。

４．参考文献

1）感染症発生動向調査事業年報 2015年.
[https://www.niid.go.jp/niid/ja/nenpou/6980-idwr-nenpo2015.html]

国立感染症研究所 細菌第二部第二室
感染症疫学センター第三室

表1　侵襲性インフルエンザ菌感染症患者からのインフルエンザ菌分離状況，2015年

Haemophilus influenzae isolates from IHD cases in 2015

Age (year)	Total	Sex		Specimens		Clinical diagnosis *1						Capsular type						
		Male	Female	CSF	Blood	Meningitis (+Others)	Pneumonia (+Others)	Pneumonia +Sepsis (+Others)	Sepsis (+Others)	Bacteremia	Others	a	b	c	d	e	f	NT
0 : 0-5m	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
: 6-11m	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
1-4	2	1	1	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
5-9	3	3	-	-	3	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	1	2
10-19	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20-29	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
30-39	2	-	2	-	2	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	2
40-49	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50-59	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60-69	4	4	-	-	4	-	2 (1)	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1	3
70-79	8	4	4	-	8	-	2	1	1	3	1	-	-	-	-	-	2	6
80-89	7	3	4	-	7	-	6	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5
≧90 *2	5	4	1	-	5	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4
Total	33	20	13	-	33	-	17 (1)	2	2	6	6	-	-	-	-	-	7	26

*1　Other diagnosis (including symptoms) as follows;

・Pneumonia+Others: **【60-69 years】**+multiple organ failure 1 case

・Others: **【0 year: 6-11 months】**fever 1 case, **【5-9 years】**febrile status epilepticus 1 case, **【20-29 years】**fever and abdominal pain 1 case, **【30-39 years】**pelvic peritonitis 1 case, **【60-69 years】**fever 1 case, **【70-79 years】**multiple organ failure 1 case

*2　1 fatal case aged ≧90 years with pneumonia

※ IHD : invasive *Haemophilus influenzae* disease / CSF : cerebrospinal fluid / NT : non-typable