

第 1 4 肺炎球菌感染症

要 約

2018年度、肺炎球菌の血清型別は東京都、新潟県、大阪府内の医療機関で診断された侵襲性肺炎球菌感染症（IPD）症例226名（うち髄膜炎症例16名）から分離された菌株で行われた。IPD症例226名のうち76名は0～4歳の小児で、沈降13価肺炎球菌結合型ワクチン（PCV13）の定期接種対象者であった。これら76名から分離された肺炎球菌のうち、3株はPCV13含有血清型である19A型（2株）と23F型（1株）で、他の73株は非PCV13血清型であった。一方、20歳以上の成人症例149名から分離された肺炎球菌のうち、PCV13または23価肺炎球菌莢膜ポリサッカライドワクチン（PPSV23）に含まれる血清型はそれぞれ36株と95株で、それぞれのワクチンに含まれる血清型のカバー率は24.1%と63.7%であった。

1. まえがき

肺炎球菌（*Streptococcus pneumoniae*）はグラム陽性双球菌で、通常の血液寒天培地で発育し、 α 溶血性を示す。本菌は小児、成人に肺炎や中耳炎などの非侵襲性感染症を引き起こす。一方、血液中に侵入すると髄膜炎、菌血症、敗血症、菌血症を伴う肺炎などの侵襲性肺炎球菌感染症（invasive pneumococcal disease：IPD）を引き起こす。IPDは2013年4月1日から感染症法に基づく5類感染症に追加され、全数把握疾患に指定された。

肺炎球菌が感染するために最も重要な因子のひとつは莢膜多糖体であり、その抗原性により95種以上の血清型に分類される。一部の血清型の肺炎球菌による感染症は、ワクチン接種により予防可能な疾患となっている。

日本では、肺炎球菌感染症に対するワクチンは沈降7価肺炎球菌結合型ワクチン（7-valent pneumococcal conjugate vaccine：PCV7；血清型4、6B、9V、14、18C、19F、23F）、沈降10価肺炎球菌結合型ワクチン（PCV10；PCV7に血清型1、5、7Fの多糖体を加えたワクチン）、沈降13価肺炎球菌結合型ワクチン（PCV13；PCV7に血清型1、3、5、6A、7F、19Aの多糖体を加えたワクチン）および23価肺炎球菌莢膜ポリサッカライドワクチン（23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine：PPSV23；血清型1、2、3、4、5、6B、7F、8、9N、9V、10A、11A、12F、14、15B、17F、18C、19A、19F、20、22F、23F、33F）が承認されている。PCV7は小児用ワクチンで、2010年2月、日本国内で販売が開始され、2010年11月に5歳未満の小児に対する接種費用の公費助成が始まった。2013年4月、PCV7が定期接種に導入されたが、同年11月にはPCV13に切り替わった。PCV10は6週齢以上6歳未満の小児を対象に、2015年3月に日本国内での製造販売が承認されたが、その後の市販はなされていない。成人に使用可能な肺炎球菌ワクチンとしては、1988年3月にPPSV23が承認され、その後、2014年6月にPCV13の65歳以上への適用も承認された。なお、2014年10月から65歳と60歳以上65歳未満の心臓、腎臓、もしくは呼吸器の機能またはヒト免疫不全ウイルスによる免疫の機能に障害を有する者を対象として（2019年3月までは経過措置として年度内に65歳、70歳、75歳、80歳、85歳、90歳、95歳、100歳になる人を対象とする）PPSV23の定期接種が実施されていた（B類疾病）。その後、2019年1月に開催された第27回厚生科学審議会予防接種・ワクチン分科会予防接種基本方針部会において、2019年度以降も5年間の時限措置を継続することが決定された。肺炎球菌感染症、特にIPDはワクチン接種により予防できる疾病として知られている。しかしながら、現在使用されているワクチン（PCV13、PPSV23）はそれぞれ当該ワクチンに含

まれない血清型肺炎球菌が引き起こす感染症に対する予防効果はないと考えられる。ワクチンの効果を正しく評価するために、IPD 症例において IPD の原因となった肺炎球菌の分離、同定とともに血清型別を行う必要がある。

2. 感染源調査

(1) 調査目的

日本国内で流行している肺炎球菌の血清型分布および肺炎球菌ワクチンの予防効果を調査する。そのために、国内で発生した IPD 症例から分離された肺炎球菌の血清型を把握し、今後の流行予測やワクチンの効果を評価する基礎疫学データに資することを目的とする。

(2) 調査対象

2018 年度は、東京都、新潟県、大阪府の 3 都府県で 5 類感染症として届け出られた全年齢層の IPD 症例 226 名から検出された肺炎球菌を調査対象とした。

(3) 調査時期

調査期間は 2018 年 4 月から 2019 年 3 月までの一年間とした。

(4) 調査内容

対象者の本来無菌である部位から分離された肺炎球菌について、Multiplex PCR 法により血清型別を行った (<http://www.cdc.gov/streplab/downloads/pcr-us-clinical-specimens.pdf> および <http://www.cdc.gov/streplab/downloads/pcr-oligonucleotide-primers.pdf>)。Multiplex PCR 法では血清型が判別できない肺炎球菌の一部に関しては、抗莢膜血清 (Statens Serum Institute) を用いて血清型を決定した¹⁾。

(5) 調査結果

A) 調査対象数

2018 年度は東京都、新潟県、大阪府で合計 226 名 (0~4 歳の小児症例は 76 名、5~19 歳の症例は 1 名、20 歳以上の成人症例は 149 名) の IPD 症例から分離された肺炎球菌の血清型別を行った (表 1)。年齢別の対象者の内訳は、0~5 か月群 3 名、6~11 か月群 13 名、1~4 歳群 60 名、5~9 歳群 1 名、10~19 歳群 0 名、20~29 歳群 0 名、30~39 歳群 9 名、40~49 歳群 13 名、50~59 歳群 11 名、60~69 歳群 38 名、70~79 歳群 37 名、80~89 歳群 31 名、90 歳以上群 10 名であった。226 名の患者のうち、男性 141 名、女性 85 名であった。

226 名の IPD 症例の臨床診断名は、16 名は髄膜炎、110 名は菌血症・敗血症、82 名は肺炎、18 名は他の病型であった。PCV13 の定期接種対象である 0~4 歳群の 76 名中、5 名 (6.6%) は髄膜炎、50 名 (65.8%) は菌血症・敗血症、12 名 (15.8%) は肺炎、9 名 (11.8%) は他の病型であった。一方、20 歳以上の成人例 149 名のうち、11 名 (7.4%) は髄膜炎、69 名 (46.3%) は肺炎、60 名 (40.3%) は菌血症・敗血症、10 名 (6.7%) は他の病型であった。226 名中 6 名は死亡例で、内訳は 40~49 歳群、50~59 歳群、60~69 歳群、70~79 歳群の症例 1 名ずつ、80~89 歳群の症例 2 名であった。死亡症例の肺炎球菌ワクチンの接種歴は不明である。

解析に用いた肺炎球菌は、9 株は髄液から、211 株は血液から、3 株は髄液と血液両方から (3 株として集計)、3 株は他の無菌検体より分離された (表 1)。

B) 年齢別の血清型分布

2018年度に解析を行った0～4歳群のIPD症例76名のうち73名にいずれかの肺炎球菌ワクチンの接種歴があった(表3)。1名にはワクチン接種歴がなく、2名のワクチン接種歴は不明であった。76名から分離された肺炎球菌のうち、73名から非PCV13タイプ、2名からはPCV13含有タイプ19A型、1名からは23F型肺炎球菌が分離された。詳細な内訳は表2に示す(表2-1)。ワクチン含有血清型による肺炎球菌が分離された3名ともPCV13の接種がスケジュールどおりに行われていたため、*vaccine failure* 症例と推測される。5～9歳群の1名からはPCV13含有タイプ1型肺炎球菌が分離された。この症例にはワクチン接種歴があったが、1型を含んでいないPCV7の接種(4回)であったため、*Breakthrough infection* や *vaccine failure* 症例ではなかった。

一方、20歳以上の成人症例149名のうち、PPSV23の接種歴のある症例は13名であった。各症例から分離された肺炎球菌の血清型は表2に示す(表2-1、2-2)。149名中、PCV13とPPSV23含有血清型の肺炎球菌は36名および95名から分離され、それぞれのカバー率は24.1%と63.8%であった。

3. 考察

本調査は2013年度から開始し、2013年度の調査症例数は50名、2014年度は166名、2015年度は195名、2016年度は199名、2017年度は246名、2018年度は226名であった。2015年度以降、年間解析症例数は200名症例前後で推移している。PCV13の定期接種対象年齢である0～4歳の小児IPD症例由来肺炎球菌の血清型分布の調査結果では、PCV13含有血清型の分離率は低く、小児におけるPCV13ワクチンの予防効果を示していると考えられる。一方、成人IPD症例由来肺炎球菌のPCV13およびPPSV23のカバー率はそれぞれ24.1%と63.8%で、2017年度の27.0%と65.1%、2016年度の30.9%と59.7%、2015年度の46.3%と63.6%に比べ、PCV13に含まれる血清型の肺炎球菌の分離率は低下しており、小児のPCV13の接種による集団免疫効果を示していると考えられる。一方で、PPSV23のカバー率には大きな変化がみられず、PPSV23の定期接種の実施による効果については、引き続き観察する必要がある。

4. 参考文献

- 1) 常彬, 大西真, 朴貞玉, 明田幸宏: 莢膜膨化法と遺伝子増幅法による肺炎球菌の血清型決定. 病原微生物検出情報月報(IASR), 34(3): 67-68, 2013.

[<https://www.niid.go.jp/niid/ja/allarticles/surveillance/2249-iasr/related-articles/related-articles-397/3291-dj3978.html>]

国立感染症研究所 細菌第一部第三室
感染症疫学センター第三室

表1-1 侵襲性肺炎球菌感染症患者からの肺炎球菌分離状況，2018年

Streptococcus pneumoniae isolates from IPD cases in 2018

Age (year)	Sex				Specimens ^{*1}							Clinical diagnosis			
	Total	Male	Female	Unknown	CSF (+Others)	Blood (+Others)	CSF +Blood (+Others)	Others	Unknown	Meningitis (+Others)	Pneumonia (+Others)	Sepsis (+Others)	Bacteremia (+Others)	Others	
															CSF
0 : 0-5m	3	1	2	-	-	3	-	-	-	1	-	-	1	1	
: 6-11m	13	7	6	-	2	11	-	-	2 (1)	2 (2)	-	7 (2)	2		
: Unknown	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1-4	60	35	25	-	1	58	1	-	2 (2)	10 (2)	1	41 (11)	6		
5-9	1	1	-	-	-	1	-	-	-	1 (1)	-	-	-		
10-19	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
20-29	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
30-39	9	4	5	-	2	7	-	-	2	1 (1)	-	5	1		
40-49	13	10	3	-	-	12	1	-	2 (1)	6	-	5 (1)	-		
50-59	11	9	2	-	1	10	-	-	1	3 (1)	-	6 (2)	1		
60-69	38	29	9	-	2	35 (1)	1	-	4 (2)	17 (2)	-	13 (6)	4		
70-79	37	24	13	-	1	35 (1)	-	-	2	19 (7)	1	14	1		
80-89	31	17	14	-	-	29	-	-	-	14 (3)	1 (1)	14	2		
≥90	10	4	6	-	-	10	-	-	-	9 (2)	-	1	-		
Total	226	141	85	-	9	211 (2)	3	-	16 (6)	82 (21)	3 (1)	107 (22)	18		

*1 Other specimens as follows;

*Blood + Others : [60-69 years] +sputum 1case, [70-79 years] +sputum 1 case

*Others : [70-79 years]pleural fluid 1case, [80-89 years]pleural fluid 1case, Synovial fluid 1 case

※IPD : invasive pneumococcal disease / CSF : cerebrospinal fluid

表1-2 侵襲性肺炎球菌感染症患者からの肺炎球菌分離状況, その他の症状名, 2018年

The other diagnosis or symptom of IPD cases by age in 2018

Age (year)	Other diagnosis or symptom						No.
	Meningitis +Others	Pneumonia +Others	No.	Sepsis +Others	No.	Bacteremia +Others	
0 : 0-5m						fever, arthritis	1
: 6-11m	fever, seizure, disorder of consciousness, bulging anterior fontanel		1				
	fever, cough		1			fever, vomiting, seizure fever, cough	1 1
1-4	fever, vomiting, disorder of consciousness, cough, malaise		1				
	fever, vomiting, disorder of consciousness, cough, stiff neck		1				
	fever, cough		2				
	fever					fever	2
	fever, cough					fever, cough	3
	fever, seizure					fever, seizure	2
	fever, cough, nasal discharge					fever, cough, nasal discharge	1
	seizure					seizure	1
	seizure, otitis media					seizure, otitis media	1
	fever, disorder of consciousness, seizure					fever, disorder of consciousness, seizure	1
	fever					fever	1
	fever, cough					fever, cough	2
fever, diarrhea					fever, diarrhea	1	
fever, seizure, diarrhea					fever, seizure, diarrhea	1	
seizure, disorder of consciousness					seizure, disorder of consciousness	1	
5-9	fever, vomiting, abdominal pain, diarrhea		1				
30-39	fever, vomiting		1				
40-49	headache, disorder of consciousness		1				
50-59	fever		1			fatal case	1
						fatal case	1
						fever, cellulitis, psoas abscess	1
						fever, cough	1

表1-2 侵襲性肺炎球菌感染症患者からの肺炎球菌分離状況、その他の症状名、2018年

The other diagnosis or symptom of IPD cases by age in 2018

Age (year)	Other diagnosis or symptom						No.	Others	No.
	Meningitis +Others	No.	Pneumonia +Others	No.	Sepsis +Others	No.			
60-69	fever, headache, vomiting, disorder of consciousness	1							
	fever, head ache, stiff neck	1							
	fever			1					
	fever, cough, malaise			1					
							fatal case		1
							fever		1
							disorder of consciousness		1
							fever, cough		1
							fever, malaise		1
							head ache, infective pericarditis		1
							fever		2
							fever, disorder of consciousness		1
							fever, diarrhea		1
70-79							fatal case		1
							fever, cough, malaise		2
							dyspnea		1
							pleuritis		1
							headache, disorder of consciousness		1
							fever		1
							fatal case		1
80-89							fatal case		1
							disorder of consciousness		1
							fever		1
							fatal case		1
≥90							fever, cough		1
							fever, cough, malaise, vomiting		1
Total		6		21		1			22

※IPD : invasive pneumococcal disease

表2-1 ワクチン含有血清型別肺炎球菌分離状況, 2018年
Streptococcus pneumoniae isolates in 2018 [Vaccine serotype]

		Vaccine serotype																								
		PCV7													PCV13											
Age (year)	Total	4	6B	9V	14	18C	19F	23F	1	3	5	6A	7F	19A	2	8	9N	10A	11A	12F	15B	17F	20	22F	33F	
		PPSV23 (excluding 6A)																								
0 : 0-5m	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-
: 6-11m	4	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
: Unknown	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1-4	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	7	-	6	2	-	-	-	2	3
5-9	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10-19	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20-29	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30-39	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	3	1	-	-	-	1	-
40-49	12	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	4	-	5	-	-	-	-	-	-
50-59	8	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1	-	-	-	1	-	2	1	-	-	1	-	-
60-69	22	-	-	-	-	-	1	-	-	6	-	-	-	3	-	-	-	-	1	7	2	-	-	-	1	1
70-79	24	-	-	-	-	-	1	1	-	5	-	-	3	3	-	-	-	2	1	4	2	-	-	-	2	-
80-89	17	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	2	-	-	-	5	-	4	1	-	-	-	2	-
≥90	6	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	1	-	-	-	-	1	
Total	123	-	-	-	1	-	3	2	1	15	-	-	6	12	-	-	-	21	3	33	10	-	-	1	9	6

※PCV7 : 7-valent pneumococcal conjugate vaccine / PCV13 : 13-valent pneumococcal conjugate vaccine / PPSV23 : 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine

表2-2 ワクチン非含有/その他血清型別肺炎球菌分離状況, 2018年
Streptococcus pneumoniae isolates in 2018 [Non-vaccine / other serotype]

Age (year)	Total	Non-vaccine serotype														Other				Non-typable					
		6C	7C	15A	15C	15A/15F	16A	16F	19B	21	23A	24B	24F	24A/24B/24F	31	34	35B	38	40		7F/7A	22F/22A	33F/33A/37		
0 : 0-5m	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
: 6-11m	9	-	2	-	-	1	-	1	-	-	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
: Unknown	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1-4	39	-	-	8	5	-	1	1	1	1	4	6	3	-	2	2	3	1	-	-	-	-	1	-	-
5-9	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10-19	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20-29	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30-39	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-
40-49	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50-59	3	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60-69	16	3	-	1	-	2	-	-	1	2	-	-	-	-	-	4	1	-	1	-	-	1	-	-	-
70-79	13	2	-	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-
80-89	14	2	-	-	-	-	1	-	-	5	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	2
≥90	4	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	103	7	3	12	6	3	2	1	2	10	8	10	3	2	5	13	6	1	1	1	3	1	1	1	2

表3 侵襲性肺炎球菌感染症患者の肺炎球菌ワクチン接種状況, 2018年

Pneumococcal vaccination history of IPD cases in 2018

Age (year)	Total	Non-vaccinee	Vaccination history										Serotype of isolates *1			
			Vaccinee						Unknown	PCV7	Non-vaccine serotype		Other	Non-typable		
			PCV7 or PCV13		PPSV23		Others	PCV13			PPSV23 (excluding 6A)					
			1 dose	2 doses	3 doses	4 doses						1 dose			2 doses	
0 : 0-5m	3	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-	2	1	-	-	
: 6-11m	13	-	-	1	9	-	-	2	1	1	1	2	9	-	-	
: Unknown	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1-4	60	-	-	1	12	43	-	4	-	1	1	20	38	1	-	
5-9	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	
10-19	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20-29	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30-39	9	5	-	-	-	-	-	-	4	-	1	5	2	1	-	
40-49	13	10	-	-	-	-	-	-	3	-	3	9	1	-	-	
50-59	11	4	-	-	-	-	-	-	7	-	3	5	3	-	-	
60-69	38	19	-	-	-	-	4	2	13	1	9	12	14	2	-	
70-79	37	9	-	-	-	-	6	4	18	2	11	11	13	-	-	
80-89	31	5	-	-	-	-	3	3	20	1	4	12	11	1	2	
≥90	10	1	-	-	-	-	-	-	9	1	-	5	4	-	-	
Total	226	54	0	2	21	44	13	16	76	6	34	83	96	5	2	

*1 Details of serotype see table 2-1 and 2-2

※IPD : invasive pneumococcal disease / PCV7 : 7-valent pneumococcal conjugate vaccine / PCV13 : 13-valent pneumococcal conjugate vaccine / PPSV23 : 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine

表4-1 侵襲性肺炎球菌感染症患者からの診断名別・血清型別肺炎球菌分離状況，2018年

The numbers of Streptococcus pneumoniae isolates from IPD cases by clinical diagnosis and serotype in 2018

Serotype	Clinical diagnosis									
	Total	Meningitis +Pneumonia (+Others)	Meningitis +Sepsis (+Others)	Meningitis +Pneumonia +Sepsis (+Others)	Pneumonia (+Others)	Pneumonia +Sepsis (+Others)	Sepsis (+Others)	Bacteremia (+Others)	Others	
PPSV23										
PCV13										
PCV7										
14	1	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-
19F	3	-	-	-	1	-	-	2	-	-
23F	2	-	-	-	1	-	-	1	-	-
1	1	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-
3	15	-	-	-	14 (3)	-	-	1	-	-
7F	6	-	-	-	2 (1)	-	1	2 (1)	1	-
19A	12	-	-	-	8	-	-	4 (1)	-	-
10A	21	2 (1)	-	-	7 (2)	-	1 (1)	11 (1)	-	-
11A	3	1	-	-	1	-	-	1	-	-
12F	33	1 (1)	-	-	11 (2)	-	-	19 (2)	2	-
15B	10	2	-	-	-	-	-	6 (4)	2	-
20	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
22F	9	1	-	-	2	-	-	5	1	-
33F	6	-	-	-	2	-	-	4 (1)	-	-
Non-vaccine										
6C	7	-	-	-	3 (2)	-	-	3	1	-
7C	3	1 (1)	-	-	1 (1)	-	-	-	1	-
15A	12	1 (1)	-	-	4 (1)	-	-	7 (3)	-	-
15C	6	-	-	-	1	-	-	4 (1)	1	-
15A/15F	3	1	-	-	-	-	-	2 (2)	-	-
16A	2	-	-	-	1	-	-	1	-	-
16F	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-
19B	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-
21	2	1 (1)	-	-	-	-	-	1	-	-
23A	10	2	-	-	2	-	-	3	3	-
24B	8	-	-	-	2 (2)	-	-	2 (2)	4	-
24F	10	1 (1)	-	-	1	-	1	6 (1)	1	-
24A/24B/24F	3	-	-	-	-	-	-	3 (2)	-	-
31	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-
34	5	-	-	-	3 (2)	-	-	2	-	-
35B	13	1	-	-	4 (1)	-	-	7	1	-
38	6	-	-	-	2 (1)	-	-	4 (1)	-	-
40	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-

表4-1 侵襲性肺炎球菌感染症患者からの診断名別・血清型別肺炎球菌分離状況，2018年

The numbers of Streptococcus pneumoniae isolates from IPD cases by clinical diagnosis and serotype in 2018

Serotype	Total	Clinical diagnosis											
		Meningitis +Pneumonia (+Others)	Meningitis +Sepsis (+Others)	Meningitis +Pneumonia +Sepsis (+Others)	Pneumonia (+Others)	Pneumonia +Sepsis (+Others)	Sepsis (+Others)	Bacteremia	Others				
7F/7A	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
22F/22A	3	-	-	-	2 (1)	-	-	-	-	-	-	1	-
33F/33A/37	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
NT	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	226	16 (6)	-	-	82 (21)	-	-	-	3 (1)	107 (22)	18	-	-

※IPD : invasive pneumococcal disease / CSF : cerebrospinal fluid / NT : non-typable

※PCV7 : 7-valent pneumococcal conjugate vaccine

PCV13 : 13-valent pneumococcal conjugate vaccine

PPSV23 : 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine(excluding 6A)

表4-2 侵襲性肺炎球菌感染症患者からの診断名別・血清型別肺炎球菌分離状況、その他の症状名、2018年
The other diagnosis or symptom of IPD cases by serotype in 2018

Serotype	Meningitis +Others				Pneumonia +Others				Other diagnosis or symptom						
	No.	No.	No.	No.	No.	No.	No.	No.	Sepsis +Others	No.	Bacteremia +Others	No.	Others	No.	
PPSV23	PCV13	PCV7	14												
			1												
			3												
			3												
			3												
		7F													
		7F													
		7F													
		19A													
		10A													
		10A													
		10A													
		10A													
		12F													
		12F													
		12F													
		12F													
		12F													
		15B													
		15B													
		15B													
		15B													
		15B													
		15B													
		22F													
		33F													
		6C													
		6C													
		6C													
		7C													
		7C													
		7C													
		15A													
		15A													
		15A													

表4-2 侵襲性肺炎球菌感染症患者からの診断名別・血清型別肺炎球菌分離状況、その他の症状名、2018年

The other diagnosis or symptom of IPD cases by serotype in 2018

Serotype	Meningitis				Other diagnosis or symptom				No.	Others	No.
	No.	Pneumonia +Others	No.	Sepsis +Others	No.	Bacteremia +Others	No.				
15A						fever, cough				1	
15A						fever, cough, nasal discharge				1	
15C						fever				1	
15C											fever, seizure, diarrhea
15A/15F						disorder of consciousness				1	
15A/15F						headache, infective pericarditis				1	
21			1								
						fever, headache, vomiting, disorder of consciousness					
23A											fever, disorder of consciousness
23A											arthritis
23A											fever, backache
24B					1	fever					
24B					1	fever, cough					
24B											fever, seizure
24B										1	
24B											fever, nasal congestion
24B											fever, diarrhea
24B											fever, cough
24B											acute parotitis
24F					1	fever, vomiting, disorder of consciousness, cough, stiff neck					
24F											fever
24F											seizure, disorder of consciousness
24A/24B/24F											seizure
24A/24B/24F											seizure, otitis media
34					1	dyspnea					
34					1	fever, cough					
35B					1	pleuritis					
35B											fever, diarrhea
38					1	fever, cough					
38											fever, cough
Others					1	disorder of consciousness					
22F/22A					6						
Total					21					1	22

※IPD : invasive pneumococcal disease