

# 高齢者肺炎を考える

社会医療法人財団互恵会  
大船中央病院 呼吸器病センター 榎本達治  
2017/12/02 市民公開講座

## 高齢者肺炎を考える

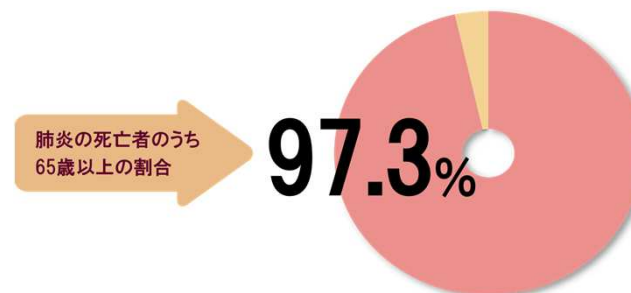
1. なぜ高齢者にとって肺炎は大敵なのか
  - 日本人の死亡原因
  - 市中肺炎とは異なる高齢者肺炎の特徴
  - ガイドラインの示すもの
2. 肺炎を予防する
  - 概論
  - ワクチン接種
  - 口腔ケア
  - 食事開始前の嚥下体操
3. まとめ

## 日本人の死亡原因順位

	死因	死亡数(人)	死亡総数に占める割合(%)
1	悪性新生物	370,346	28.7
2	心疾患	196,113	15.2
3		120,953	9.4
4	脳血管障害	111,973	8.7
5	老衰	84,810	6.6
6	不慮の事故	38,306	3.0
7	腎不全	24,560	1.9
8	自殺	23,152	1.8
9	大動脈瘤及び解離	16,887	1.3
10	COPD	15,756	1.2
	全死因	1,290,444	100

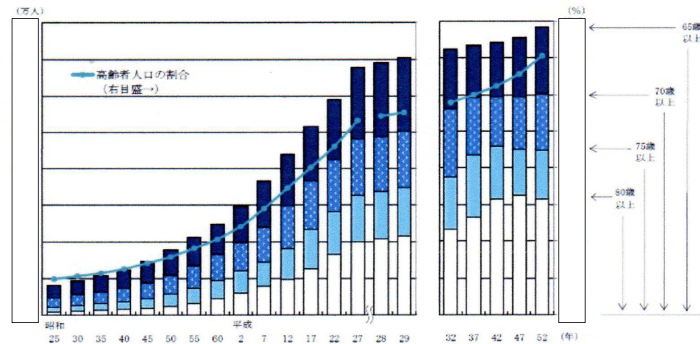
厚生労働省「人口動態調査」2015年

## 肺炎により亡くなる方の多くが65歳以上



厚生労働省人口動態統計(確定数)  
2015年より作図

## 日本の高齢者人口および割合の推移 (昭和25年～平成52年)



- 総人口に占める高齢者人口の割合は、過去最高
- 90歳以上人口が初めて 100万人を超える

平成29年9月17日 総務省

## 肺炎とは

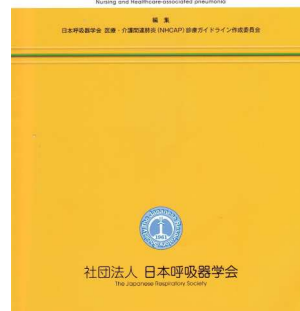
- 日常でかかる肺炎は、主に細菌やウイルスなどは肺に入り込んで起こる肺の炎症です。
- 肺炎の原因となる細菌の多くは人の体や日常生活の中に存在しています。
- 高齢だったり病気があったりして、抵抗力(免疫力)が弱まった時などに感染を起こしやすくなります。



## 医療介護関連肺炎 (Nursing and Healthcare-associated pneumonia:NHCAP)

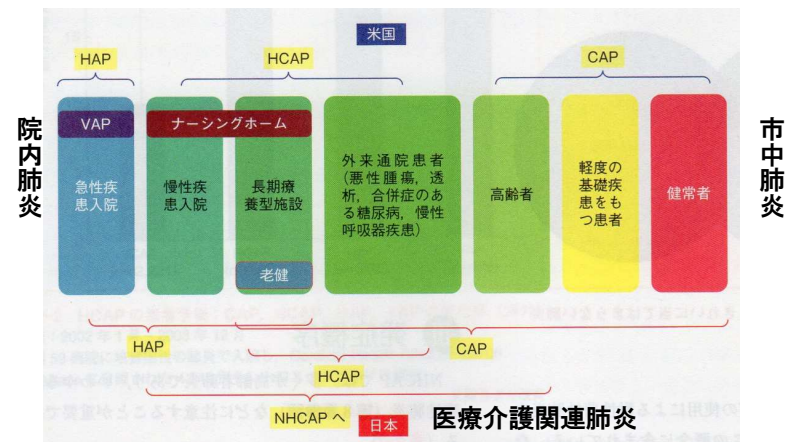
1. 長期療養型病床群もしくは介護施設に入所している(精神病床も含む)。
2. 90日以内に病院を退院した。
3. 介護を必要とする高齢者、身障者(介護の基準:PS3 限られた自分の身の回りのことしかできない。日中の50%以上をベッドか椅子で過ごす、以上を目安とする)。
4. 通院にて継続的に血管内治療(透析、抗菌薬、化学療法、免疫抑制剤による治療)を受けている。

### 医療・介護関連肺炎 診療ガイドライン



2011年 日本呼吸器学会

## わが国特有の制度と状況

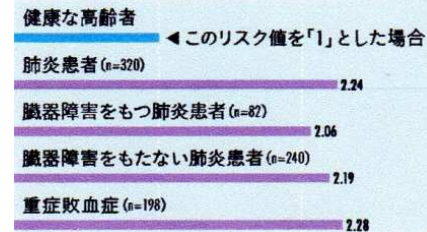


## 医療介護関連肺炎の主な発生機序

1. 誤嚥性肺炎
2. インフルエンザ後の二次性細菌性肺炎
3. 透析などの血管内治療による耐性菌肺炎(MRSAなど)
4. 免疫抑制薬や抗癌剤による治療中に発症した日和見感染症としての肺炎

## 肺炎による入院と認知症の関係

- 対象: 米国の地域社会に暮らす身体機能に問題のない、1997~1998年に65歳以上であった5888名(the Cardiovascular Health Studyの参加者)。このうち、肺炎による入院が認知症発症までの期間を短縮するか否かを検討するにあたっては、10年にわたる追跡調査において認知症を評価された3602名を対象とした。
- 65歳以上の方が肺炎で入院すると認知症の発症リスクが**2~3倍**になる。

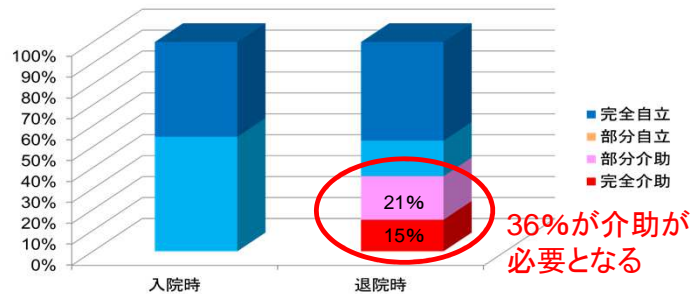


Shah, F.A. et al: Am J Respir Crit Care Med 188(5):586-92, 2013

## 高齢肺炎患者は入院中に日常生活動作(ADL)が低下する

対象 (熊本中央病院)

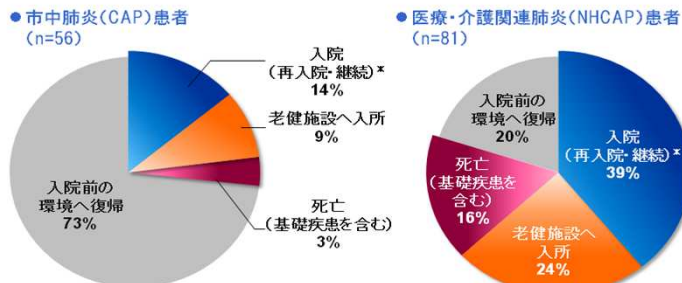
- 75歳以上
- 肺炎
- 少なくとも屋内の生活が自立していた53例



理学療法学2007.34:16-20を一部改変

## 肺炎の予後

肺炎で入院した高齢患者さんのうち、市中肺炎患者さんの約30%、医療・介護関連肺炎患者さんの約80%で入院前と同じ生活に戻れなかったという報告があります。



肺炎で入院した高齢患者さんのうち、市中肺炎患者さんの約30%、医療・介護関連肺炎患者さんの約80%で入院前と同じ生活に戻れなかった。

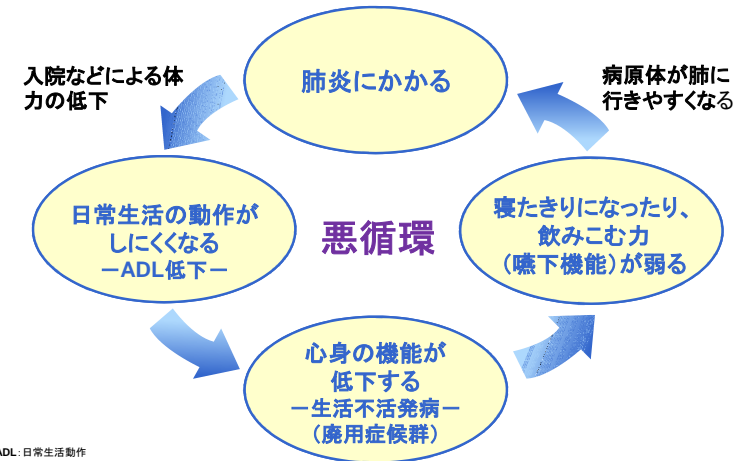
Kato, T., Miyashita, N. et al.: J Infect Chemother 22(10): 662, 2016より引用

## 医療介護関連肺炎の特徴

	市中肺炎 N = 325	医療介護関連肺炎 N=155	全体 N = 480	P value
30日以内の再入院	14 (4.3%)	25 (16.1%)	39 (8.1%)	<0.001
90日以内の再入院	30 (9.2%)	39 (25.2%)	69 (14.4%)	<0.001
死亡率	17 (5.0%)	29 (15.8%)	46 (8.7%)	<0.001

J Infect Chemother (2012) 18:352-360

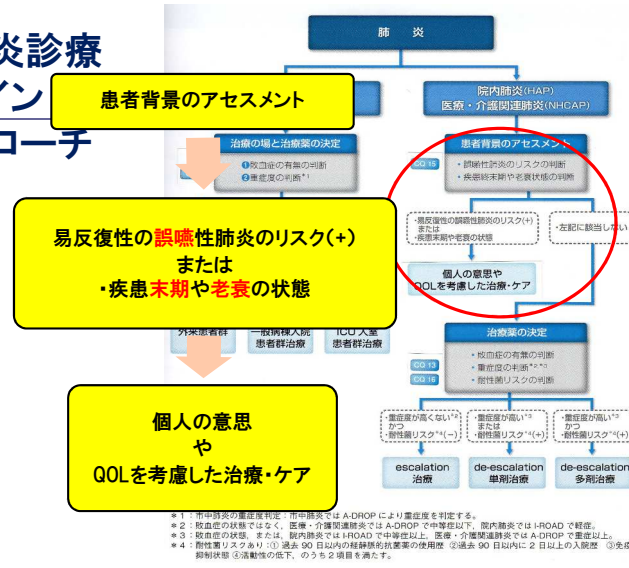
## 高齢者肺炎の現状



14

監修:川崎医科大学 総合内科学1教室 准教授 宮下 修行 先生

## 「成人肺炎診療ガイドライン2017」フローチャート



## 誤嚥のリスク因子と誤嚥による肺炎のリスク因子

病態	自覚的・他覚的症状	疾患
嚥下機能低下	むせ 頻回の口腔内分泌の吸引	意識障害、全身衰弱、長期臥床、急性の脳血管障害、慢性神経疾患(認知症含む)、医原性(睡眠薬など)、
胃食道機能不全	胸やけ、逆流感	胃食道逆流、食道機能不全または狭窄、医原性(胃切除など)
喀出能低下	咳反射低下、呼吸筋力低下	全身衰弱、長期臥床
気道クリアランス能低下	喀痰の粘稠度上昇	慢性気道炎症性疾患
免疫能低下		全身衰弱、長期臥床、急性脳血管障害、低栄養

## 個人の意思やQOLを考慮した治療・ケア

- 言い換えれば強力な肺炎治療を**差し控える**というのも選択肢の一つと考えられる。
- **抗菌薬**による治療が必ずしも**恩恵を与えていない**。
  - 65歳以上の肺炎診療では**呼吸器専門医**と**非専門医**の診療で予後に差が出ない。
  - 高齢者の肺炎では、**寝たきり度**や**栄養状態**など本人の状態が予後を大きく左右する。
  - 高度認知症がある施設入所者で肺炎を発症した患者を対象とした研究では、高齢者肺炎に対する抗菌薬の投与は、**生命予後は改善するがQOLは有意に低下した**(Arch Intern med 2010; 170:1102-7)

## 個人の意思やQOLを考慮した治療・ケア

- **本人の意思**を確認し、あるいは本人の意思確認ができない場合には、本人の意思をよく知る家族による推定意思を尊重する。
- その**意思に沿って**肺炎治療の開始、不開始、選択する抗菌薬の種類を多職種によって構成された医療チームとして決定する。
- 緩和優先が選択された場合でも、肺炎に伴う不快や苦痛を取り除く緩和的な治療は積極的に優先して行う。
- 一度決定した診療方針も本人の希望があるときには、変更できる。
- 終末期にあると判断されても、患者本人またはその意思を推定できる家族が肺炎の根治的治療を望む場合、あるいは本人の意思が確認できない場合は、フローチャートの治療薬の選択に基準に従って、診療を行う。

一度、ご自身の意思をご家族と話し合っておくのも良いかもしれません。

## 日常生活における感染症予防

感染症予防は、普段の生活から気をつけることが重要です。



禁煙



適切な口腔ケア



栄養バランス



予防接種



適度な運動



うがい・手洗い



持病の治療



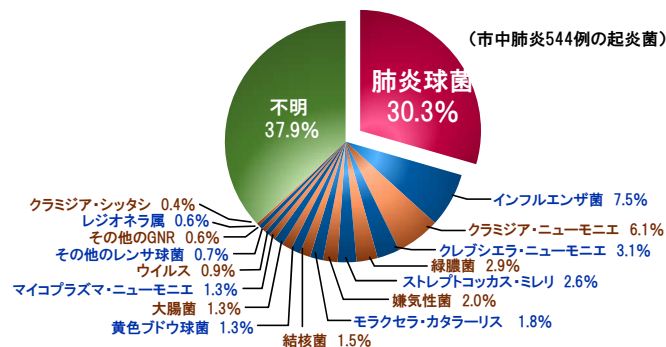
マスクの利用

## 高齢者における誤嚥予防にできること

- アンギオテンシン変換酵素阻害薬(副作用の空咳)
- ドーパミン遊離促進薬
- 物性
- 温度(60℃以上、17℃以下)
- 香辛料(カプサイシン、メントール)
- 口腔ケア
- 体位(食後2時間座位保持)
- 食事開始前の嚥下体操

# 市中肺炎の原因微生物の分離頻度

● 市中肺炎では肺炎球菌の分離頻度が最も高い

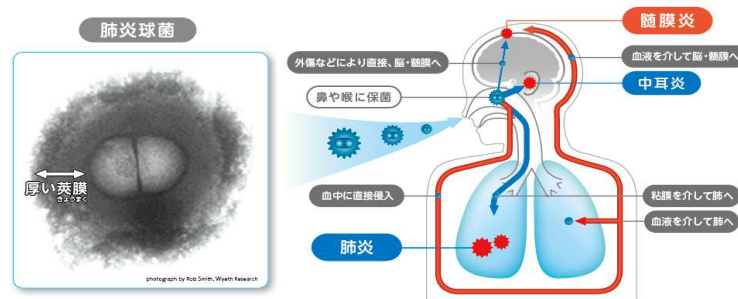


対象：倉敷中央病院において、1994年から2001年の間に入院した65歳以上の市中肺炎患者544例  
方法：細菌学的試験により原因微生物を特定した。

PMV15SS080-0517

石田直, Infection Control 2005; 14(7): 645. より作図

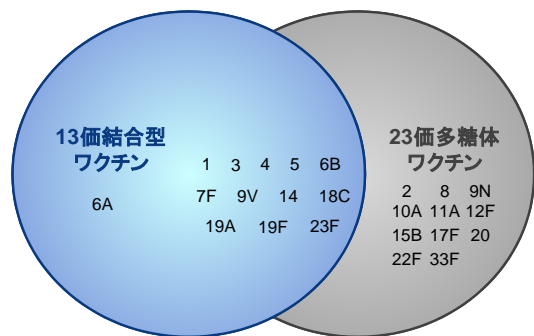
# 肺炎球菌と感染症



- 肺炎球菌は、市中感染症 (通常の社会生活を送っていてもかかる感染症) の主要な原因菌です。
- 肺炎球菌は、莢膜 (きょうまく) とよばれる厚い膜でおおわれているため、からだのもっている免疫機能がはたらきにくい細菌です。

監修：慶應義塾大学医学部 感染症学教室 教授 岩田 敏 先生

# 成人用肺炎球菌ワクチンに含まれる血清型



PCV13 (プレベナー13)	PPSV (ニューモバックスNP)
日本の成人IPDのカバー率 48%	69.6%

23

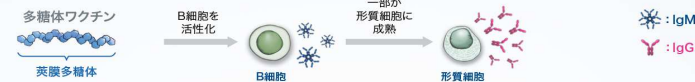
日本医薬品集フォーラム監修: 日本医薬品集 改訂版 2015. 11 ほうより作図

結合型ワクチン (プレベナー13<sup>®</sup>) は、T細胞を介して優れた免疫応答を誘導し、免疫記憶を確立します。

バックアップ

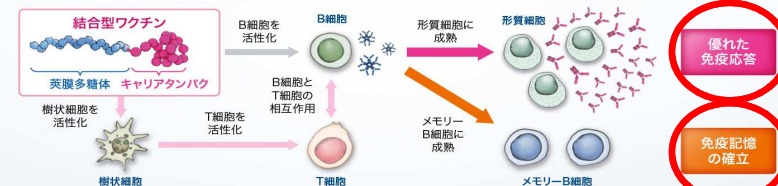
Prevenar 13<sup>®</sup>

多糖体ワクチンにより誘導される免疫応答の概略<sup>1)</sup>



結合型ワクチン (プレベナー13<sup>®</sup>) により誘導される2経路の免疫応答の概略<sup>1)</sup>

IgGは抗原に対する親和性が高く、オプソニン化や補体の活性化、抗原の中和などに関与している<sup>2)</sup>。



1) Pollard, A. J. et al.: Nat Rev Immunol 9 (3): 213, 2009 (L20100531016) より作図  
2) Schroeder, H. W. Jr. et al.: J Allergy Clin Immunol 125 (2 suppl 2): S41, 2010 (L20140512143)

backup

## 多糖体ワクチンの弱点

- 免疫原性が弱い
- T細胞非依存抗原であるため、乳児や低年齢児では十分な免疫を誘導できない
- 侵襲性感染症(invasive infection)罹患のハイリスクグループであるHIV感染者、血液腫瘍患者、骨髄移植患者などで免疫原性が不良である
- 接種により獲得された免疫は数年後には減弱し、追加接種によるブースター効果は認められない  
⇒5年後に再接種が必要
- 気道粘膜での菌定着を防ぐ効果はあまり期待できず、集団免疫効果に乏しい

## PPSV23(ニューモバックス®NP)の予防効果

	発症頻度 人 (1000人・年)		発症の削減率 (95%CI)	P値
	ワクチン群	プラセボ群		
肺炎球菌性肺炎	12	32	63.8% (32.1 - 80.7)	0.0015
肺炎球菌以外の肺炎	43	59	39.4% (-4.3 - 52.3)	0.0805
全ての原因による肺炎	55	91	44.8% (22.4 - 60.8)	0.0006

対象:高齢者施設の入所者:1,006例(日本)  
方法:二重盲検無作為比較試験  
(全体の99%がインフルエンザワクチンを接種)

Maruyama T, et al. BMJ 2010; 340: c1004

## PCV23(プレベナ13®)の予防効果

	発症数(人)		ワクチンの効果 (95%CI)	P値
	ワクチン群	プラセボ群		
PCV13含有莢膜型の肺炎球菌性肺炎全体	49	90	45.6% (21.8 - 62.5)	< 0.001
PCV13含有莢膜型の非侵襲性肺炎球菌性肺炎全体	33	60	45% (14.2 - 65.3)	0.007
PCV13含有莢膜型のIPD	7	28	75% (41.4 - 90.8)	< 0.001
全ての莢膜型の肺炎球菌性肺炎全体	100	144	30.6% (9.8 - 46.7)	0.008
全ての莢膜型の非侵襲性肺炎球菌性肺炎全体	66	87	24.1% (-5.7 - 45.8)	0.11
全ての莢膜型のIPD	27	56	51.8% (22.4 - 70.74)	0.004

対象:65歳以上の健常高齢者:84,496例(オランダ)

方法:二重盲検無作為比較試験

BontenMJ, et al. N Engl J Med 2015; 372: 1114-25

## 高齢者の肺炎球菌感染症 定期の予防接種(日本)

定期の予防接種を行うB類疾病として高齢者の肺炎球菌感染症を定める<sup>1</sup>

【施行期日<sup>1</sup>】

2014年10月1日

【接種対象者<sup>2</sup>】

① 65歳の者

② 60歳以上65歳未満の者であって、

心臓、腎臓若しくは呼吸器の機能に自己の身の日常生活活動が極度に制限される程度の障害を有する者及びヒト免疫不全ウイルスにより免疫の機能に日常生活がほとんど不可能な程度の障害を有する者

【接種の方法<sup>3</sup>】

23価肺炎球菌莢膜ポリサッカライドワクチンを1回筋肉内又は皮下に注射する。接種量は0.5mLとする。

1.政令第247号 予防接種法施行令の一部を改訂する政令より抜粋

2.健発0716第31号 「予防接種法第5条第1項の規定による予防接種の実施について」の一部改正についてより抜粋

3.厚生労働省令第80号 予防接種実施規則の一部改訂より抜粋

## 高齢者を対象とした肺炎球菌ワクチン定期接種制度Q&A

- 定期接種に使用できるワクチンは、**ニューモバックスNP**(23価多糖体ワクチン)です。
- **既にニューモバックスNPを接種したことがある方は、定期接種の対象とはなりません。**
- プレベナー13(13価結合型ワクチン)は2014年6月20日付けで、65歳以上の者に対する肺炎球菌による感染症の予防の効能・効果が承認されました。
- **プレベナー13を定期接種に使用することはできません。**今後、ワクチンの有効性、安全性及び費用対効果等に関するデータの収集を行い、科学的知見に基づいて専門家による検討を行うこととしています。
- **過去にプレベナー13を接種したことがある場合でも、ニューモバックスNPを定期接種として受けることができます。**

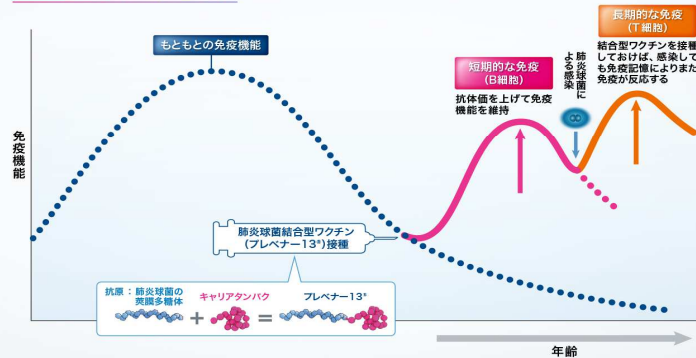
## 2種類の肺炎球菌ワクチンの比較

ワクチンの種類		利点	欠点
ニューモバックス®NP	23価肺炎球菌多糖体ワクチン	広く効く 比較的安価(一部公費負担)	弱い 5年に1度再接種が必要
プレベナー13®	13価肺炎球菌結合型ワクチン	強く、長く効く 生涯有効	狭い 比較的高価(公費補助なし)

プレベナー13®の接種によって**免疫記憶が確立**されるため、感染時や2回目接種時の高い免疫応答が期待できます。

Prevenar®13

ワクチン接種による免疫機能の維持



監修: 国立大学法人長崎大学 理事・副学長 河野 茂 先生

肺炎・肺炎球菌感染症予防には、**2種類の肺炎球菌ワクチンを両方接種**することが重要です。

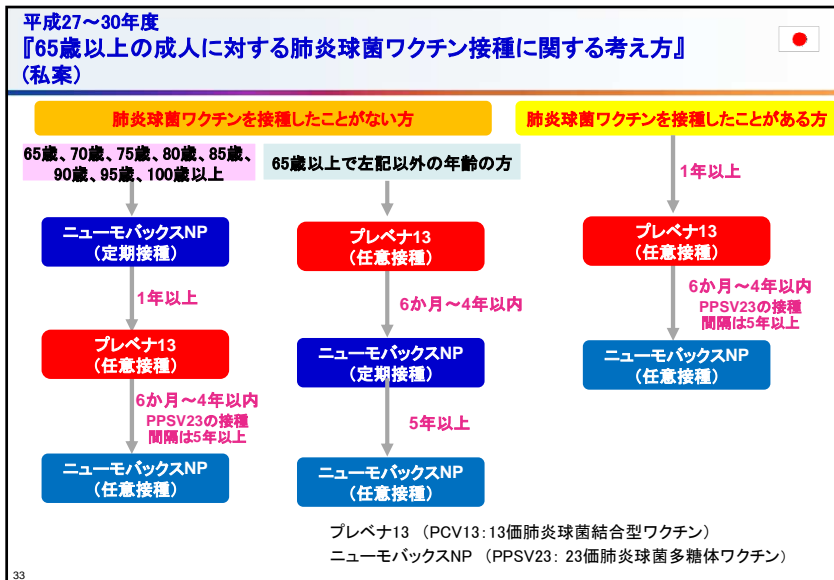
Prevenar®13

2つの肺炎球菌ワクチンの役割(概念図)

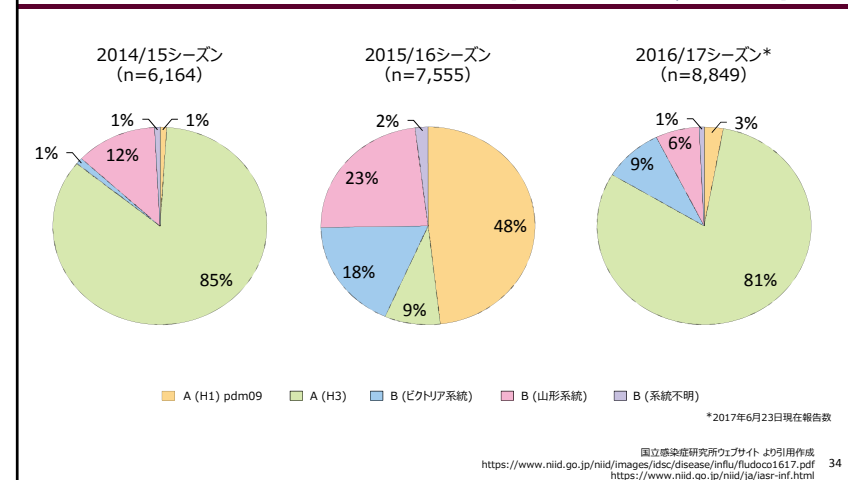


監修: 国立大学法人長崎大学 理事・副学長 河野 茂 先生





## 2014/15～2016/17シーズン インフルエンザウイルス分離・検出報告数の割合



## 今シーズンのワクチン

### 2017/2018シーズンのインフルエンザHAワクチン製造株<sup>1)</sup>

昨シーズンの製造株との比較<sup>2)</sup>

- ◆A型株
  - A/シンガポール/GP1908/2015 (IVR-180) (H1N1) pdm09 **変更※**
  - A/香港/4801/2014 (X-263) (H3N2) **同じ**
- ◆B型株
  - B/ブーケット/3073/2013 (山形系統) **同じ**
  - B/テキサス/2/2013 (ビクトリア系統) **同じ**

※2016/2017シーズンのA(H1N1)株: A/カリフォルニア/7/2009 (X-179A) (H1N1) pdm09

1) 厚生労働省通知: 健発0712第2号、平成29年7月12日  
2) 厚生労働省通知: 健発0607第17号、健発0607第19号、平成28年6月7日

## インフルエンザにかかると、肺炎を起こしやすくなります

インフルエンザが細菌感染による肺炎を引き起こす仕組み



インフルエンザウイルスに感染する

ウイルス感染に伴って、気道や全身に変化が起こる

- 気道や肺では 気道の上皮細胞(表面の細胞)が壊されることによって、肺炎球菌などの細菌が肺に侵入しやすくなる
- 全身では 免疫細胞の働きが弱まり、免疫力が低下する

肺炎を引き起こす細菌に感染してしまう

肺炎を起こす

## 高齢者慢性肺疾患患者におけるワクチンの効果

	入院率	死亡率
インフルエンザワクチン	52%減少	70%減少
肺炎球菌ワクチン	27%減少	34%減少
インフルエンザワクチン +肺炎球菌ワクチン	63%減少	81%減少

Nichol KL. Vaccine. 1999; 17:s91-3

## 成人肺炎診療ガイドライン2017 CQ23

CQ  
23

高齢者の肺炎予防において、インフルエンザワクチンと肺炎球菌ワクチンの併用接種は推奨されるか。

CQ23推奨

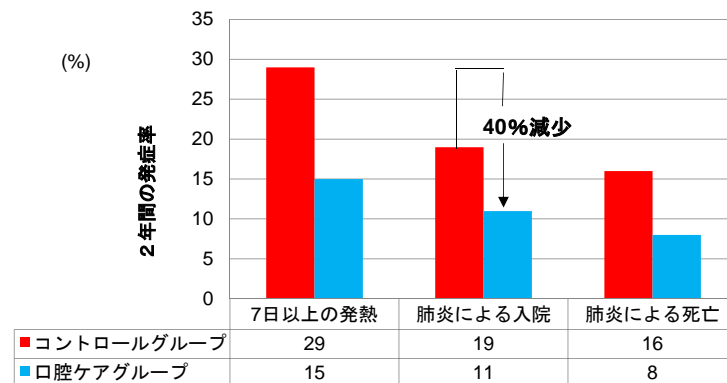
高齢者の肺炎予防に対して、インフルエンザワクチンと肺炎球菌ワクチンの併用接種を推奨する。

推奨の強さ

実施することを強く推奨する。

日本呼吸器学会成人肺炎診療ガイドライン2017作成委員会成人肺炎診療ガイドライン2017 第1版 日本呼吸器学会 155, 2017

## 介護施設入所高齢者における口腔ケアの評価



Yoneyama T, et al. Lancet. 1999; 354:515

## まとめ

- 肺炎は、死亡原因の第3位です。
- 高齢者肺炎は認知症や日常生活動作低下の危険因子となり、悪循環に陥ります。
- ご本人の意思が尊重されることもあります。一度、ご家族と話し合いをされておくもの良いかもしれません。
- 肺炎の予防には、禁煙、栄養バランスを考えた食事を摂る、適度な運動、適切な口腔ケアを行う、予防接種、手洗い・うがいの励行、マスクの利用が大切です。
- 肺炎球菌ワクチンには2種類あります。広く効くニューモバックスNPと強く長く効くプレベナ13です。
- 65歳以上全ての方が両方接種することが理想です。
- インフルエンザワクチンの併用も肺炎予防に有効です。
- 食事前の嚥下体操も試してみてください。