

Séminaire DESC MIT

Infection et Gériatrie (thématique #23)

Cas clinique

Dr Sébastien Gallien

Service d'immunologie et maladies infectieuses

Hôpital Henri Mondor, Créteil



Vous êtes sollicité(e) pour un avis auprès de Me X.X. âgée de 81 ans, qui vit à domicile

- Antécédents :
 - Insuffisance cardiaque traitée par bisoprolol et furosémide
 - Troubles cognitifs modérés : MMS = 24/30
- Contexte : hiver, épidémie grippale
- Clinique : toux , fièvre à 39°C, altération de l'état général depuis 48 heures
- Examen clinique:
 - TA : 130/80 mmHg ; Pouls = 80/min ; FR = 20/min au lit; SaO2 94%
 - Ronchi et sibilants diffus, crépitants à droite
- Examens complémentaires
 - Na = 135 mmol/l ; K= 3,5 mmol/l ; protides = 70 g/l ; AST = 20 ; ALT = 24 ; urée = 12 mmol/l ; créatinine = 75 µmol/l
 - CRP = 50 mg/l ; GB = 20 000/mm³
 - Bandelette urinaire négative

Q1. La présentation clinique d'une pneumonie est-elle différente chez les personnes âgées ?

Q1. La présentation d'une pneumonie est-elle différente chez les personnes âgées ? **OUI elle peut l'être**

- Chez les sujets âgés, la pneumonie aiguë communautaire peut être de présentation clinique atypique (cf tableau), être plus grave avec notamment un surrisque de la mortalité par rapport aux patients plus jeunes (« l'ami du vieillard » cf.)

Plus fréquents	Moins fréquents
Chutes	<i>Douleur thoracique pleurale</i>
Changement aigu de l'état fonctionnel	<i>Toux</i>
Diminution de l'appétit	<i>Dyspnée</i>
Incontinence urinaire	<i>Fièvre</i>
Délire / état confusionnel aigu	<i>Hyperleucocytose.</i>

- Il est recommandé d'évoquer la pneumonie chez un sujet âgé ayant un présentation atypique (par exemple, absence d'anomalies radiologiques et bilan biologique subnormal).

L'infection respiratoire = l'ennemi du vieillard

- Pneumonie = 50% mortalité des PAC à 1 an chez > 65 ans

THE PRINCIPLES AND
PRACTICE OF MEDICINE

BY
WILLIAM OSLER, M. D.
FELLOW OF THE ROYAL COLLEGE OF PHYSICIANS, LONDON
PROFESSOR OF MEDICINE IN THE JOHNS HOPKINS UNIVERSITY AND
PHYSICIAN-IN-CHIEF TO THE JOHNS HOPKINS HOSPITAL, BALTIMORE
FORMERLY PROFESSOR OF THE INSTITUTES OF MEDICINE, MCGILL UNIVERSITY, MONTREAL
AND PROFESSOR OF CLINICAL MEDICINE
IN THE UNIVERSITY OF PENNSYLVANIA, PHILADELPHIA

II. PNEUMONIA

(Lobar, Croupous, or Fibrinous Pneumonia; Pneumonitis; Lung Fever).

Definition.—An infectious disease characterized by inflammation of the lungs and constitutional disturbance of varying intensity. The fever terminates abruptly by crisis. Secondary infective processes are common. An organism, the *diplococcus pneumoniae*, is invariably found in the diseased lung.

Etiology.—Pneumonia is one of the most wide-spread of acute diseases. Hospital statistics show that the ratio to other admissions is in the proportion of twenty to thirty per thousand.

It prevails at all ages. Children are quite as susceptible to it as adults, and it is the special enemy of old age. Males are more frequently affected

"Pneumonia may well be called *the friend of the aged*. Taken off by it in an acute, short, not often painful illness, the old man escapes those 'cold gradations of decay' so distressing to himself and to his friends. "

Evaluer la gravité d'une pneumonie chez le sujet âgé ?

- Des grilles d'évaluation de la gravité de la pneumonie aiguë communautaire aident à déterminer les modalités optimales de prise en charge.
- Les scores PSI de Fine (Pneumonia Severity of Illness) et le CURB-65 (confusion, fréquence respiratoire, pression artérielle et âge > 65 ans) sont les plus étudiés
 - *!/ Ces 2 scores présentent des biais dans la population âgée, en particulier dans l'évaluation des patients très âgés.*
- L'évaluation de la gravité du sepsis, maintenant défini de manière opérationnelle comme une dysfonction d'organe menaçant le pronostic vital et causé par une réponse inappropriée de l'hôte à une infection, utilise hors réanimation le score quick SOFA (Sequential Organ Failure Assessment): *1) Pression artérielle systolique ≤ 100 mm Hg; 2) Fréquence respiratoire ≥ 22 /mn; 3) Confusion (score de Glasgow < 15)*. La présence de 2 critères qSOFA identifie les patients risquant d'avoir un mauvais pronostic et justifiant d'un monitoring accru, et/ou d'un traitement spécifique et/ou de prendre un avis en réanimation.
 - *Avec un recul limité, ce score semble approprié également chez le sujet âgé de > 65 ans*

Q2. Quelle est votre prise en charge
immédiate (sans le traitement
antiinfectieux) ?

Q2. Prise en charge immédiate

- Hospitalisation (isolement respiratoire)
- Mise en condition
 - Oxygénothérapie, VVP
- Radiographie thoracique
- Recherche microbiologique: ECBC, PCR virale (aspiration nasopharyngée)

Hospitalisation (isolement respiratoire)

Pneumonie communautaire

Recherche de signes de gravité :

- atteinte des fonctions supérieures (altération de la conscience),
- atteinte des fonctions vitales : PA systolique < 90 mmHg, fréquence cardiaque > 120 /min, fréquence respiratoire > 30 / min
- température < 35°C ou ≥ 40°C
- néoplasie associée (cancer actif ou diagnostiqué dans l'année, autre que baso-cellulaire),
- pneumonie d'inhalation ou sur obstacle trachéo-bronchique connu ou suspecté.

ou de situations particulières :

- complication de la pneumonie (notamment suspicion d'épanchement pleural ou d'abcédation)
- conditions socio-économiques défavorables
- inobservance thérapeutique prévisible
- isolement social, notamment chez les personnes âgées

Oui

Hospitalisation recommandée

Non

Recherche de facteurs de risque de mortalité :

- âge > 65 ans
- insuffisance cardiaque congestive,
- maladie cérébro-vasculaire (antécédents d'accident vasculaire cérébral ou ischémique transitoire),
- maladie rénale (insuffisance rénale chronique ou élévation de la créatininémie),
- maladie hépatique (cirrhose hépatique ou autre hépatopathie chronique),
- BPCO,
- immunodépression (corticothérapie par voie générale ou traitement immunosuppresseur dans les 6 mois, splénectomie, chimiothérapie dans les 6 mois, SIDA, cachexie ...),
- drépanocytose homozygote,
- antécédent de pneumonie bactérienne,
- hospitalisation dans l'année,
- vie en institution.

- âge ≤ 65 ans sans ou avec un seul facteur de risque
- ou
- âge > 65 ans sans facteur de risque

Prise en charge généralement ambulatoire

- âge ≤ 65 ans et deux facteurs de risque
- ou
- âge > 65 ans et au moins un facteur de risque

Hospitalisation recommandée

Critères du score CRB 65

C : Confusion

R : Fréquence respiratoire ≥ 30 / mn

B : Pression artérielle systolique < 90 mmHg
ou
Pression artérielle diastolique ≤ 60 mmHg

65 : Age* ≥ 65 ans

≥ 1 critère = évaluation à l'hôpital



Indication à une hospitalisation chez le sujet âgé ?

- Outre l'évaluation des facteurs de gravité (sepsis, insuffisance respiratoire), d'autres facteurs (autonomie, comorbidités, psychosociaux) doivent être pris en compte, en particulier:
 - la capacité des patients à prendre des médicaments par voie orale
 - la disponibilité de ressources de soutien ambulatoires et soignants en cas de patients dépendants
 - d'autres besoins médicaux ou psychosociaux (tels que l'absence de domicile et le mauvais état fonctionnel)

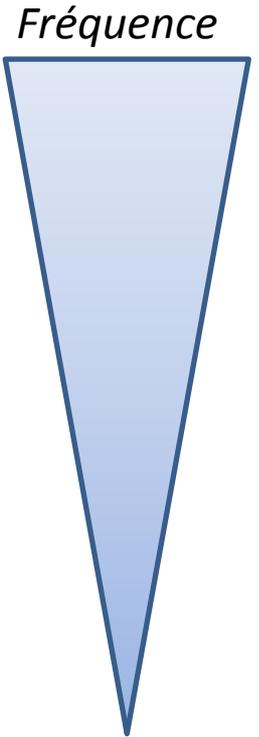
Q3. Ranger par ordre de fréquence les agents pathogènes suivants responsables de pneumopathies communautaires chez les sujets âgés

- Grippe
- *Legionella pneumophila*
- *Mycoplasma pneumoniae*
- VRS
- Pneumocoque



Q3. Fréquence des agents pathogènes à l'origine des pneumopathies communautaires chez les sujets âgés

1. Grippe
2. Pneumocoque
3. VRS
4. *Mycoplasma pneumoniae*
5. *Legionella pneumophila*

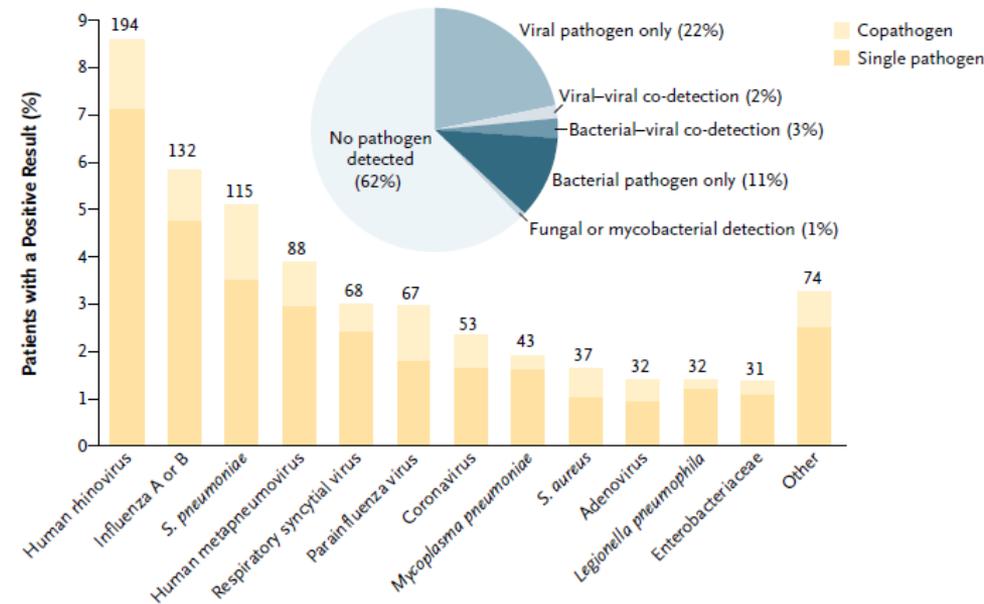




N Engl J Med 2015;373:415-27.
DOI: 10.1056/NEJMoa1500245

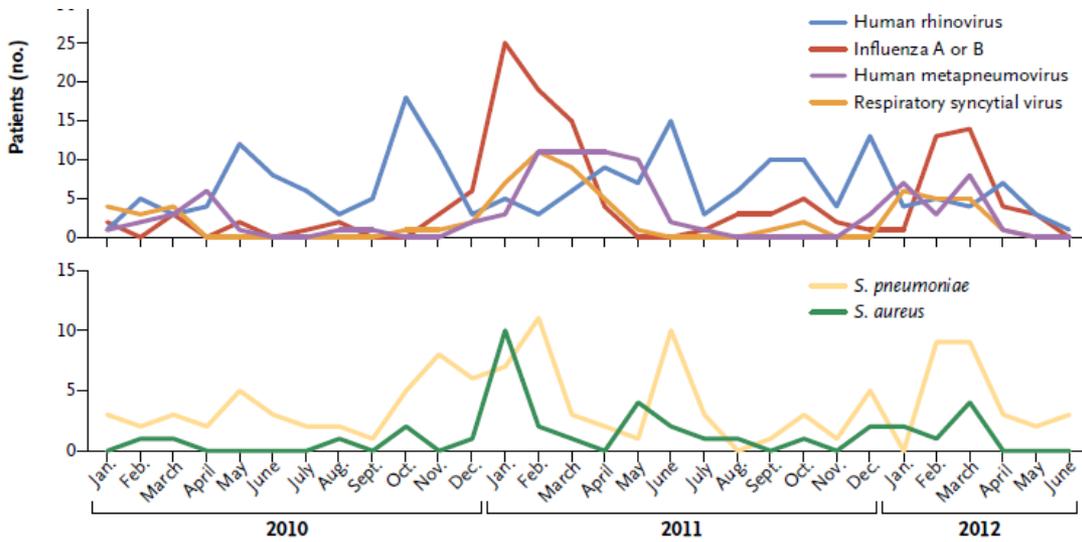
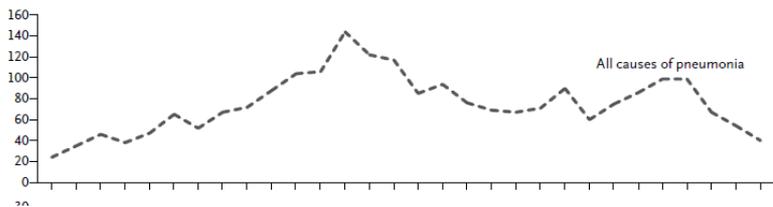
Community-Acquired Pneumonia Requiring Hospitalization among U.S. Adults

- Cohorte observationnelle de PAC chez les adultes (n=2320)
- 97% avec prélèvements microbiologiques

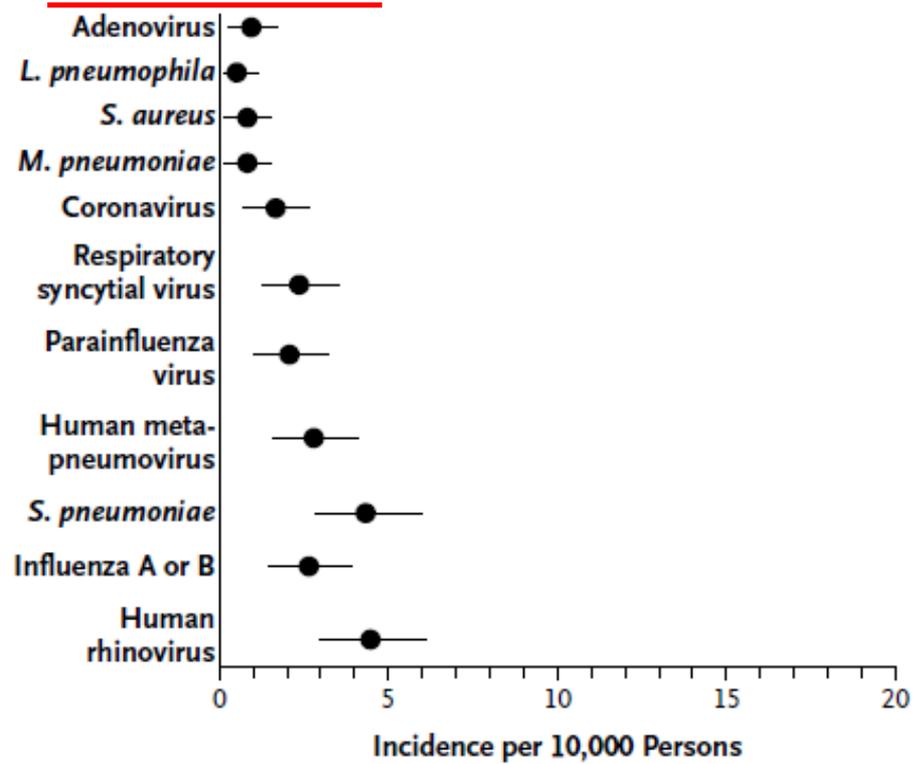


- Incidence pneumonie 24,8 cas/an/10⁴ sujets (23.5 -26.1): ↑ avec l'âge

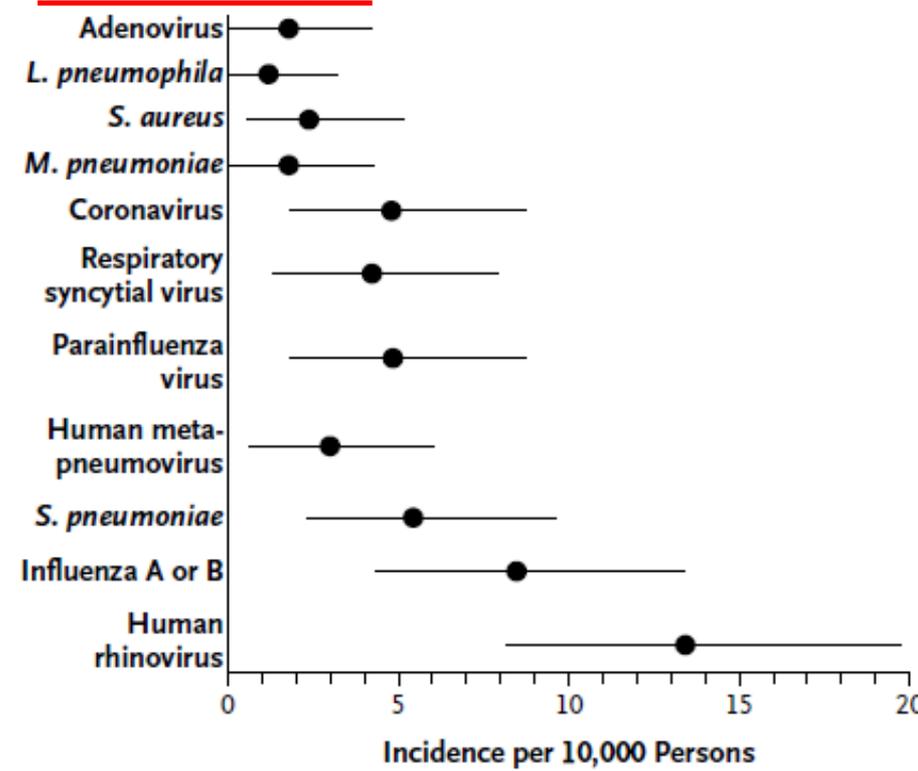
Groupe d'âge (années)	Incidence annuelle des pneumonies (IC 95%) <i>nb cas /10 000 adultes</i>
18–49	6,7 (6,1–7,3)
50–64	26,3 (24,1–28,7)
65–79	63 (56,4–70,3)
≥80	164,3 (141,9–189,3)



C Persons 65–79 Yr of Age



D Persons ≥80 Yr of Age



Q4. Est-ce que les sujets âgés sont plus à risque de pneumopathie à BMR ?

Q4. Est-ce que les sujets âgés sont plus à risque de pneumopathie à BMR ?

- ↑ facteurs de risque d'infection par des pathogènes MDR chez les sujets âgés via le contact plus fréquent avec le système de santé
 - Hospitalisations antérieures
 - Résidence en établissements de soins de longue durée ou maisons de soins infirmiers
 - Programmes de soins à domicile (traitement IV à domicile et soins de plaies cutanées)
 - Hémodialyse
 - Traitements antibiotiques plus fréquents
- Notion de « pneumonie associée aux soins courants » (PASC) & « pneumonie acquise en maison de retraite » (PAMR): germes en cause plus proches plus de ceux des pneumopathies nosocomiales que de ceux de la pneumonie communautaire (*P. aeruginosa* et entérobactéries)
- *Besoin réel d'une couverture antimicrobienne probabiliste à large spectre chez les patients âgés hospitalisés avec une PASC ou une PAMR est sujet à controverse (surestimation du risque réel d'infections à BMR)*

Q4. Est-ce que les sujets âgés sont plus à risque de pneumopathie à BMR ?

- Proposition de systèmes de notation pour mieux prédire la présence de pathogènes MDR: aide à l'identification des patients qui bénéficieront au mieux d'un traitement antibiotique à large spectre (à valider dans de grandes cohortes)

Score de Schorr		Score de Aliberti	
Score	Variable	Score	Variable
1	Admission en USI \leq 24h	0	Pas de FDR de MDR
		0,5	\geq 1 FDR : cardiopathie, diabète, BPCO, antibiothérapie \leq 3 mois, immunosuppression, plaie cutanée chronique, ttt IV
2	Dialyse chronique		
3	Vie en institution	3	Vie en institution
4	Hospitalisation \leq 3 mois	4	Hospitalisation \leq 3 mois
		5	Insuffisance rénale chronique
Score maximum 10	Prévalence MDR	Score maximum 12,5	Prévalence MDR
< 3 points	< 20%	\leq 0.5 points	8%
3-5 points	55%	\geq 3 points	38%
> 5 points	> 75%		

Q5. La PCR grippe est positive. Quel traitement anti-infectieux proposez-vous ?

Q5. Traitement anti-infectieux proposé

- Amoxicilline + acide clavulanique 3g/j pendant 7 jours
- Oseltamivir 150 mg/j pendant 5 jours

	<u>Premier choix</u>	<u>Second choix</u>
Pas d'orientation		
<i>Patient ambulatoire</i>	Amoxicilline / acide clavulanique	Pristinamycine ou télithromycine ⁴
<i>Hospitalisation</i> <i>Sujet jeune</i>	Amoxicilline / acide clavulanique	Pristinamycine ou télithromycine ⁸
<i>Hospitalisation</i> <i>Sujet âgé</i> <i>Co-morbidité(s)</i>	Amoxicilline / acide clavulanique ou C3G* (céfotaxime, ceftriaxone)	FQAP (lévofloxacine) ¹
Dans tous les cas, si <i>S. pneumoniae</i> fortement suspecté ou documenté⁵	Amoxicilline**	

* C3G (céphalosporines de 3^{ème} génération) : le céfotaxime est à utiliser préférentiellement en raison d'une meilleure activité intrinsèque sur *Staphylococcus*

** Si allergie vraie contre indiquant les Bêta-lactamines : Sujet jeune : pristinamycine ou télithromycine
Co-morbidité(s), forme grave, sujet âgé : FQAP

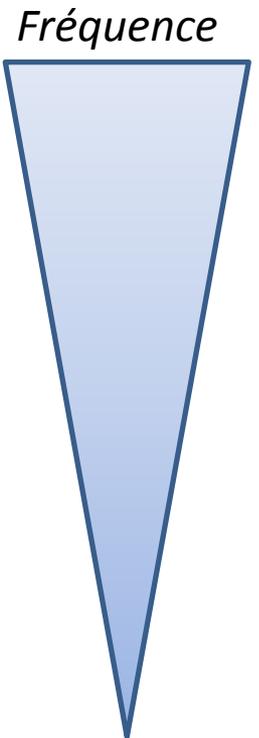
Q6. Ranger par ordre de fréquence les bactéries suivantes à l'origine de co-infections de grippes chez les sujets âgés

- Pneumocoque
- Staphylocoque doré
- *Haemophilus influenzae*
- *Klebsiella pneumoniae*
- Streptocoques



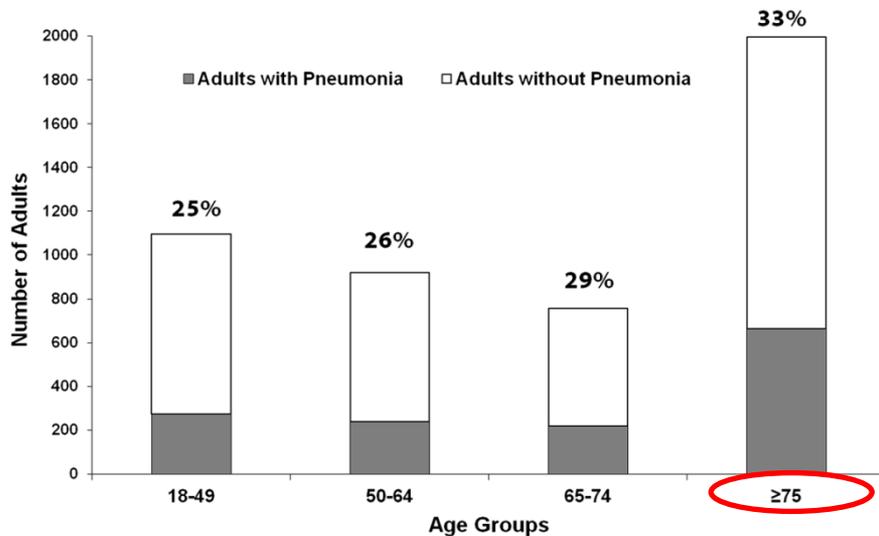
Q6. Fréquence les bactéries à l'origine des co-infections de grippes chez les sujets âgés

1. Staphylocoque doré
2. Pneumocoque
3. Streptocoques
4. *Haemophilus influenzae*
5. *Klebsiella pneumoniae*



Pneumonia among adults hospitalized with laboratory-confirmed seasonal influenza virus infection—United States, 2005–2008

Garg *et al. BMC Infectious Diseases* (2015) 15:369
DOI 10.1186/s12879-015-1004-y



Pathogen	Patients with pneumonia <i>n</i> = 61; no. (%)	Patients without pneumonia <i>n</i> = 68; no. (%)
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	17 (28)	6 (9)
Group A streptococcus	4 (7)	3 (4)
<i>Haemophilus influenzae</i>	1 (2)	0
<i>Neisseria meningitidis</i>	1 (2)	0
<i>Staphylococcus aureus</i>	28 (46)	30 (44)
MRSA	15	14
MSSA	10	16
Unknown	3 (5)	0
Gram negative rods ^b	3 (5)	10 (15)
Other streptococci ^c	4 (7)	8 (12)
Other pathogens ^d	2 (3)	5 (7)
Unknown pathogens	1 (2)	6 (9)

- Cohorte 4765 adultes hospitalisés avec grippe documentée
- Pneumonie (29%)
 - âge ≥ 75 ans (OR 1.27 ([1.10–1.46], EPAHD (OR 1.37 [1.14–1.66])), bronchopneumopathie chronique (OR 1.37 [1.18–1.59]), immunodépression (OR 1.45 [1.19–1.78])
 - Mortalité X6

Q7. Quelles sont les complications possibles chez cette patiente ?

Q7. Complications de la grippe chez les sujets âgés

- Excès de morbi-mortalité avec l'âge
- Décompensation +++
 - Cardiovasculaire
 - Respiratoire



Co-morbidities associated with influenza-attributed mortality, 1994–2000, Canada

Vaccine 26 (2008) 4697–4703

Age group	Influenza-attributable deaths (from Death DB ^b)	With chronic lung disease ^e	With chronic heart disease	Both chronic heart disease and chronic lung disease	Neither chronic heart nor chronic lung disease ^h	Influenza-attributed fatality rate ⁱ (%)
<50	69					2.2
50–54	47					0.7
55–59	50					2.9
60–64	126	269	36	–	3	5.0
65–69	259	283	96	377	4	6.8
70–74	332	320	117	482	7	10.6
75–79	634	589	208	657	16	13.9
80–84	803	836	409	1246	46	18.6
85–89	919	1322	780	1845	120	24.5
90+	973	2638	2085	3804	503	34.1

Morbidity and mortality associated with influenza exposure in long-term care facilities for dependant elderly people

Eur J Clin Microbiol Infect Dis (2009) 28:1077–1086
DOI 10.1007/s10096-009-0751-3

J. Gaillat • C. Chidiac • F. Fagnani • M. Pecking •
M. Salom • P. Veyssier • F. Carrat

Cohorte observationnelle des syndromes grippaux en EPADH français 2004/2005

- 6989 résidents suivis, 93% vaccinés (vs. 1/3 soignants), 64% exposés
- 8,6% de syndrome grippaux (13,4% si exposition à grippe), 8,6% d'hospitalisations
- 367 décès: x1,36 si exposition à grippe
 - Causes: infectieuse x2,5, respiratoire x2,72, décompensation pathologie chronique x1,48

	Residents exposed, <i>n</i> (%), <i>N</i> =4,476	Residents not exposed, <i>n</i> (%), <i>N</i> =2,513	Relative risk [95% CI]
Hospitalizations ^a	414 (9.2)	187 (7.4)	1.24 [1.05; 1.47]
- Decompensation of a chronic disease	210 (4.7)	94 (3.7)	1.25 [0.99; 1.59]
- Infectious origin	123 (2.7)	49 (1.9)	1.41 [1.02; 1.96]
- Cardiovascular origin	113 (2.5)	48 (1.9)	1.32 [0.95; 1.85]
- Respiratory origin	97 (2.2)	38 (1.5)	1.43 [0.99; 2.08]
- Neuropsychological origin	65 (1.5)	24 (1.0)	1.52 [0.96; 2.42]
Deaths ^a	260 (5.8)	107 (4.3)	1.36 [1.10; 1.70]
Decompensation of a chronic disease	184 (4.1)	72 (2.9)	1.44 [1.10; 1.88]
Cardiovascular origin	95 (2.1)	47 (1.9)	1.14 [0.80; 1.60]
Infectious origin	72 (1.6)	16 (0.6)	2.53 [1.47; 4.33]
Respiratory origin	69 (1.5)	14 (0.6)	2.77 [1.55; 4.91]
<i>Nursing home-acquired pneumonia</i>	3 (0.1)	2 (0.1)	0.84 [0.14; 5.04]
Neuropsychological origin	40 (0.9)	11 (0.4)	2.04 [1.05; 3.97]

Complications des pneumonies chez les sujets âgés

- Echec clinique de la prise en charge initiale varie entre 6% et 15% chez les sujets âgés
 - sepsis sévère, évènements cardiovasculaire, non contrôle de la pneumonie, surinfection pulmonaire nosocomiale
- Evènements cardiovasculaires ++
 - facteurs de risque : âge avancé, résidence en foyer de soins, cardiopathie préexistante, gravité de la pneumonie
 - poussée d'insuffisance cardiaque (67%), apparition ou aggravation d'arythmies (22%), syndrome coronarien aigu (4%)
 - ↑ 60% du risque de mortalité à 30 jours.

Gérer l'échec

Approfondir le diagnostic

Ex : fibroscopie bronchique, échographie cardiaque et / ou scanner thoracique

Elargir le spectre de l'antibiothérapie

Ex : suspicion clinique de MDR ou de germes atypiques

Chercher d'autres foyers infectieux et / ou d'infections nosocomiales

Ex : infection urinaire sur cathéter

Exclure une cause non-infectieuse

Ex : embolie pulmonaire & insuffisance cardiaque

Réévaluer de la durée, les doses, la voie d'administration, les interactions médicamenteuses des antibiotiques

Ex : ajuster la dose d'antibiotique en fonction de la clairance de la créatinine; effet pro-arythmique des macrolides et des fluoroquinolones

Optimisation des traitements adjuvants

Ex : évaluation nutritionnelle, hydratation et oxygénothérapie

Stabilisation et traitement des comorbidités médicales

Ex : insuffisance cardiaque, exacerbations de BPCO

Q8. Quelles seraient les mesures supplémentaires à prendre si Me XX était résidente dans un établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes?



Q8. Mesures à prendre en cas de grippe documentée chez résident d'EPHAD

- Documenter une éventuelle épidémie = grippe confirmée microbiologiquement chez ≥ 3 cas groupés ≤ 48 h
- Traitement des résidents infectés
 - pas de documentation microbiologique si épidémie confirmée
 - symptomatique, antiviral +/- antibiotiques (surinfection)
 - /! \ comorbidités
- Limiter la diffusion de l'épidémie
 - Isolement des résidents infectés
 - Prévention de la contamination chez les non-atteints (vaccination, chimioprophylaxie, retarder admission)
 - Prévention de la contamination chez le personnel
- Déclaration à l'ARS (≥ 5 cas en ≤ 4 j)

Conseils pratiques pour la prise en charge d'une épidémie de grippe en EHPAD

*Practical guide for the management of influenza outbreaks
in nursing homes*

Société Française de Gériatrie et Gériologie



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DES AFFAIRES SOCIALES ET DE LA SANTÉ

**Prévention et gestion des infections respiratoires aiguës dans une collectivité
de personnes âgées**

Collectivité de personnes âgées

Toute l'année, de manière permanente

- > **Vaccination** : du personnel et des résidents selon les recommandations en vigueur
- > **Précautions standard** pour tous les soins : hygiène des mains, port de protections, bionettoyage
- > **Anticipation du risque** : formation du personnel, stocks de matériel et de tests diagnostics
- > **Surveillance interne** tout au long de l'année : détection précoce des cas d'IRA

Dès le 1er cas d'IRA détecté

- + Précautions complémentaires de type « gouttelette »
- + Bonnes pratiques de soins respiratoires
- + Rechercher d'autres cas
- + Mesures de contrôle spécifiques si étiologie déterminée

Plusieurs cas d'IRA

- + Précautions standard
- + Précautions gouttelettes autour des cas
- + Information des visiteurs
- + Si possible, recherche étiologique et mesures de contrôle spécifiques
- + Courbe épidémique

Si au moins 5 cas en 4 jours

Signalement à l'ARS

Si,

- ≥ 5 nouveaux cas dans la journée
- ≥ 3 décès attribuables en < 8 jours
- Absence de diminution de l'incidence
- Demande de soutien

Demande d'intervention à l'ARS

Q9. Quelles mesures parmi les suivantes ont montré leur efficacité dans la prévention des infections respiratoires chez les sujets âgés ?

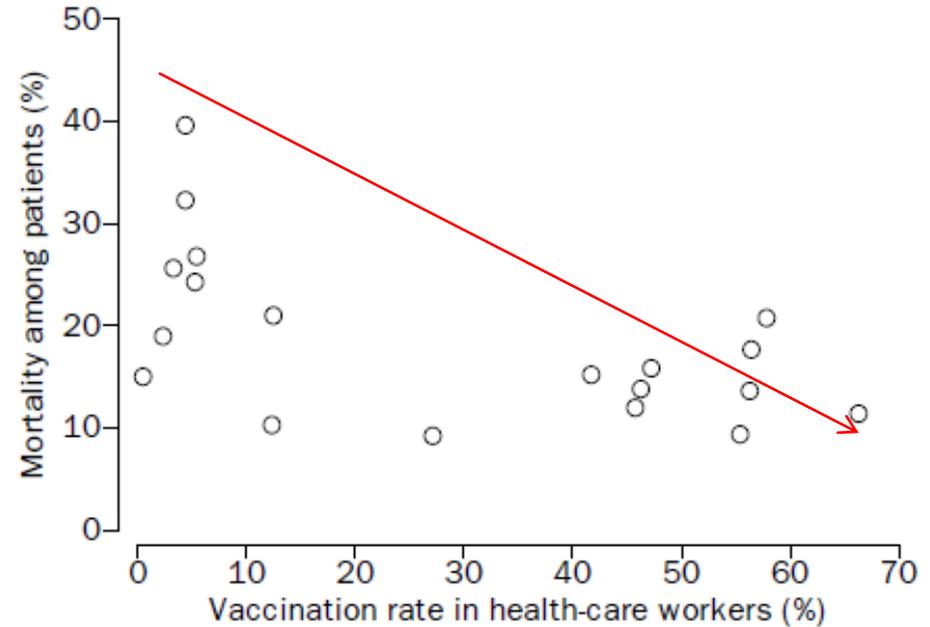
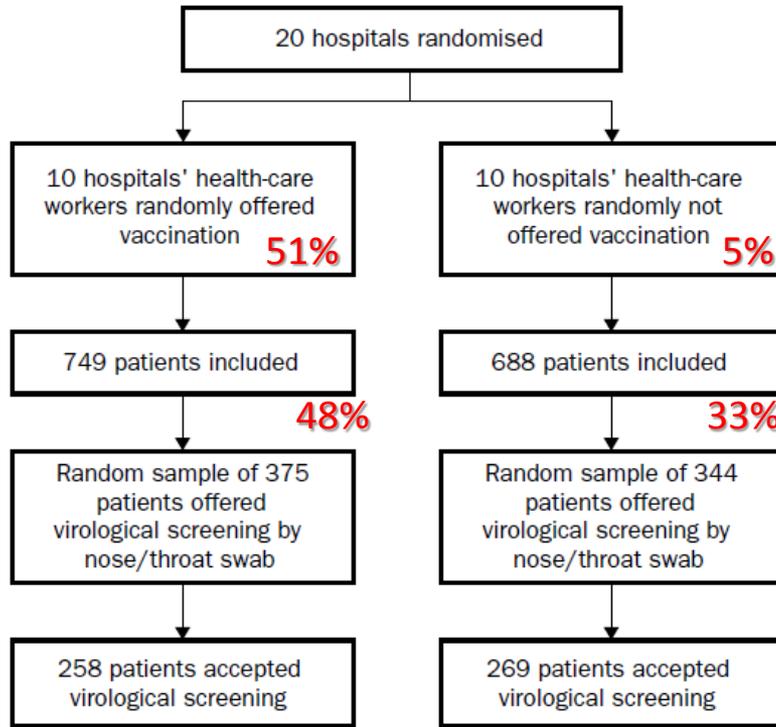
- A. Zanamivir en prophylaxie primaire hivernale
- B. Vaccination antigrippale personnelle
- C. Vaccination antigrippale des soignants
- D. Vaccination anti-pneumocoque personnelle
- E. Vaccination anti-pneumocoque des enfants <15 ans

Q9. Mesures efficaces dans la prévention des infections respiratoires chez les sujets âgés

- A. Zanamivir en prophylaxie primaire hivernale
- B. Vaccination personnelle antigrippale**
- C. Vaccination des soignants antigrippale**
- D. Vaccination personnelle anti-pneumocoque**
- E. Vaccination des enfants <15 ans anti-pneumocoque**

Vaccination anti-grippale des soignants

taux vaccination antigrippale



Effets de la vaccination des soignants sur la mortalité chez les patients

Statistical model	Odds ratio (95% CI)	p
Unadjusted analysis	0.58 (0.40–0.84)	0.011
Adjusted for Barthel score	0.62 (0.41–0.95)	0.044
Adjusted for vaccination of patients	0.60 (0.39–0.90)	0.026
Adjusted for Barthel score, age, and sex	0.59 (0.37–0.95)	0.044
Adjusted for Barthel, age, sex, and vaccination of patients	0.61 (0.36–1.04)	0.092

Care homes across England (n=72)

60 homes agreed to participate. Best matching 25 pairs of homes selected and randomised within pairs to intervention or control. 1 intervention home withdrew after randomisation – excluded along with matched control home

Intervention homes (n=24):
staff vaccine promotion campaign

Control homes (n=24): no staff
vaccine promotion campaign

2 homes (1 intervention, 1 control) unable to provide regular outcome data, therefore excluded along with matched homes

2003-4 Intervention homes (n=22)

Staff	Full time	Part time	All
No of staff	844	766	1610
Staff vaccinated by occupational health in homes			
No vaccinated	379	131	510
Uptake (%)	44.9	17.1	31.7
Other vaccinated staff			
No vaccinated	28	32	60
Overall coverage (%)	48.2	21.2	35.4
Mean no of residents per day			
Influenza period	1249		
No influenza period	1176		

2003-4 Control homes (n=22)

Staff	Full time	Part time	All
No of staff	859	815	1674
Staff vaccinated by occupational health in homes			
No vaccinated	0	0	0
Uptake (%)	0	0	0
Other vaccinated staff			
No vaccinated	51	33	84
Overall coverage (%)	5.9	4.0	5.0
Mean no of residents per day			
Influenza period	1323		
No influenza period	1284		

2004-5 Intervention homes (n=22)

Staff	Full time	Part time	All
No of staff	844	882	1726
Staff vaccinated by occupational health in homes			
No vaccinated	357	152	509
Uptake (%)	42.3	17.2	29.4
Other vaccinated staff			
No vaccinated	8	10	18
Overall coverage (%)	43.2	18.4	30.5
Mean no of residents per day			
Influenza period	1231		
No influenza period	1219		

2004-5 Control homes (n=22)

Staff	Full time	Part time	All
No of staff	800	966	1766
Staff vaccinated by occupational health in homes			
No vaccinated	0	0	0
Uptake (%)	0	0	0
Other vaccinated staff			
No vaccinated	28	39	67
Overall coverage (%)	3.5	4.0	3.8
Mean no of residents per day			
Influenza period	1348		
No influenza period	1326		

Maisons de retraite où campagne de vaccination du personnel vs. celles sans intervention, ∇ significative dans la période d'activité grippale 2003/2004 :

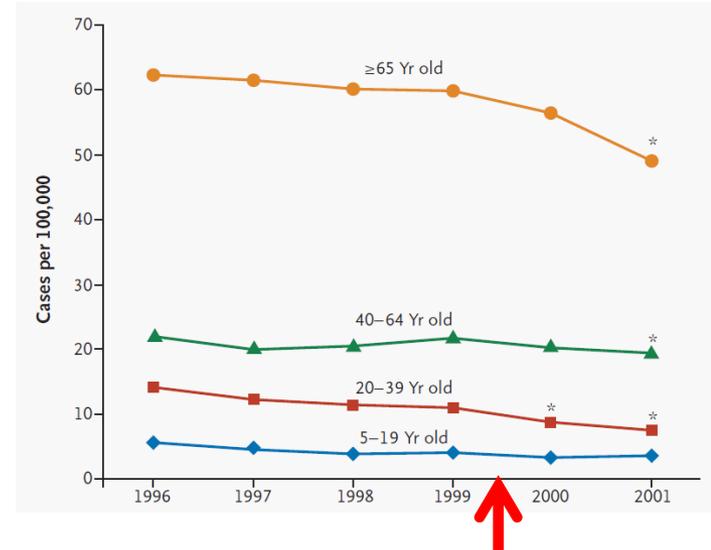
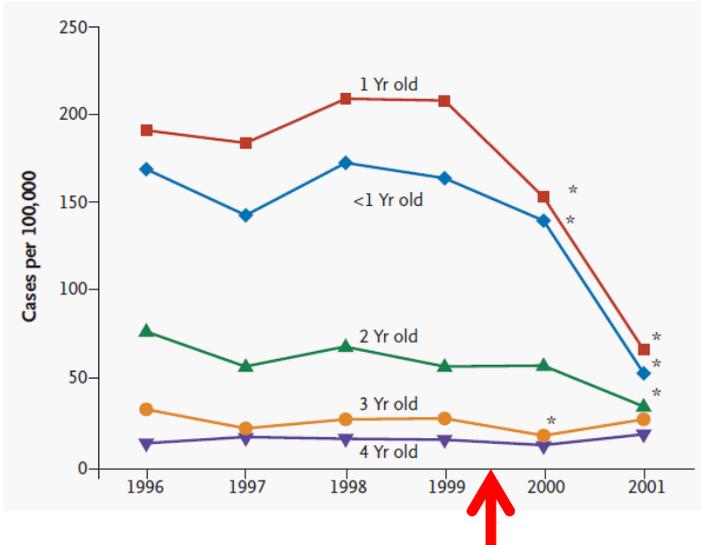
- 5% de la mortalité globale
- 9% des syndromes grippaux
- 7% de consultation en MG
- 2% des hospitalisations pour syndrome grippal

Aucune différence significative constatée dans la période d'activité grippale 2004-2005 (taux bas) ou pendant les périodes sans circulation grippale

Hayward BMJ 2006 333:1241

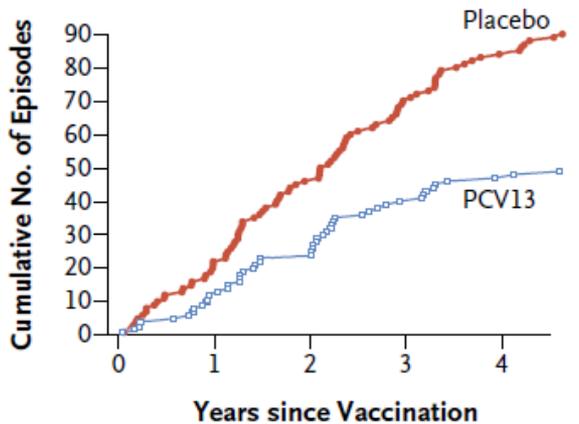
Vaccination anti-pneumocoque

- Des enfants (*Whitney NEJM 2003 348-1737*): incidence des infections documentées à pneumocoque après vaccination (1999/2000)

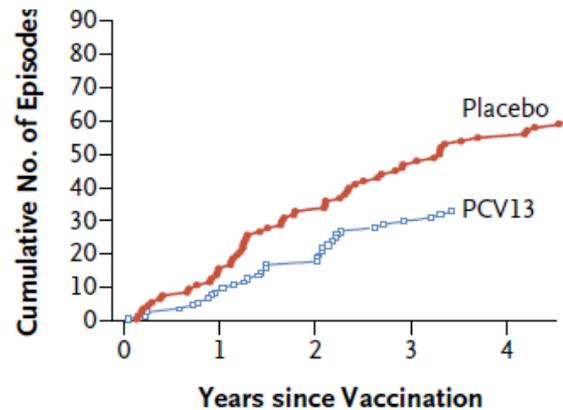


- Des adultes > 65 ans (*Bonten NEJM 2015 372-1114*)

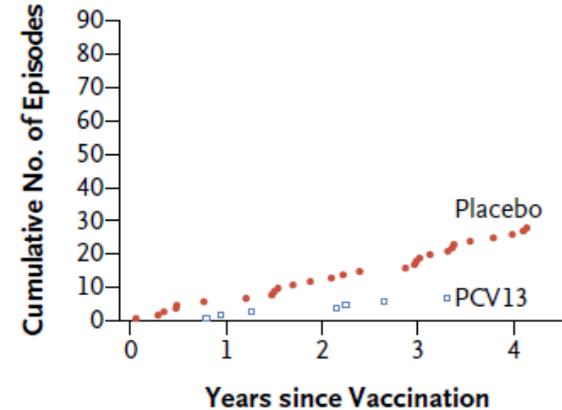
PAC (Hc+) à sérotypes vaccinaux



PAC (Hc-) à sérotypes vaccinaux



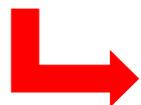
Autres infections invasives à S.p. de sérotypes vaccinaux



Q10. Quelle efficacité attendez-vous de la vaccination antigrippale chez cette patiente ?



Q10. Efficacité de la vaccination antigrippale chez le sujet âgé

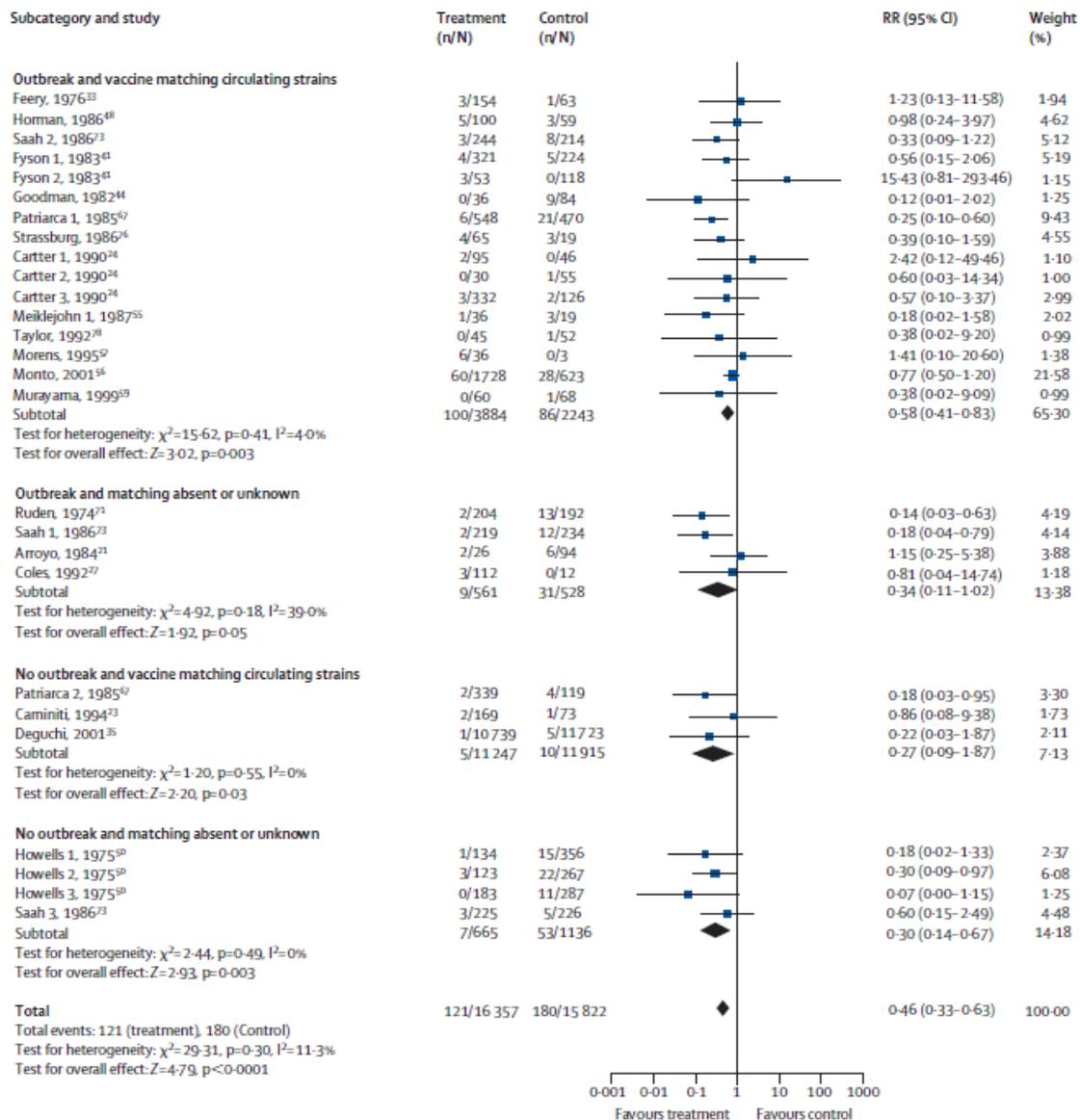


↘ mortalité par grippe et/ou pneumopathie

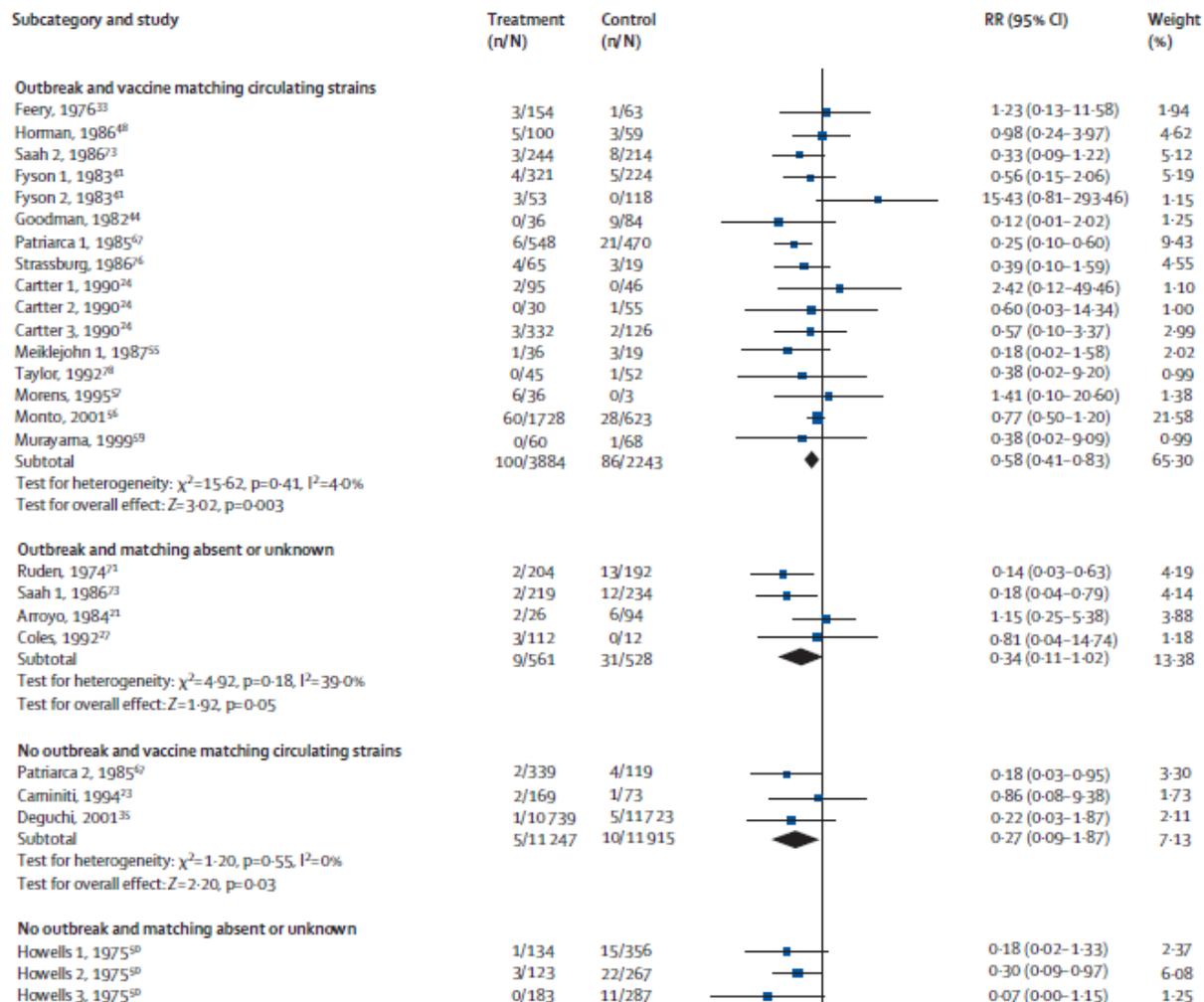
Efficacy and effectiveness of influenza vaccines in elderly people: a systematic review

T Jefferson, D Rivetti, A Rivetti, M Rudin, C Di Pietrantonj, V Demicheli

Lancet 2005; 366: 1165-74



Efficacité de la vaccination antigrippale chez le sujet âgé



Total 121/16 357 180/15 822 0.46 (0.33-0.63)

Total events: 121 (treatment), 180 (Control)

Test for heterogeneity: $\chi^2=29.31$, $p=0.30$, $I^2=11.3\%$

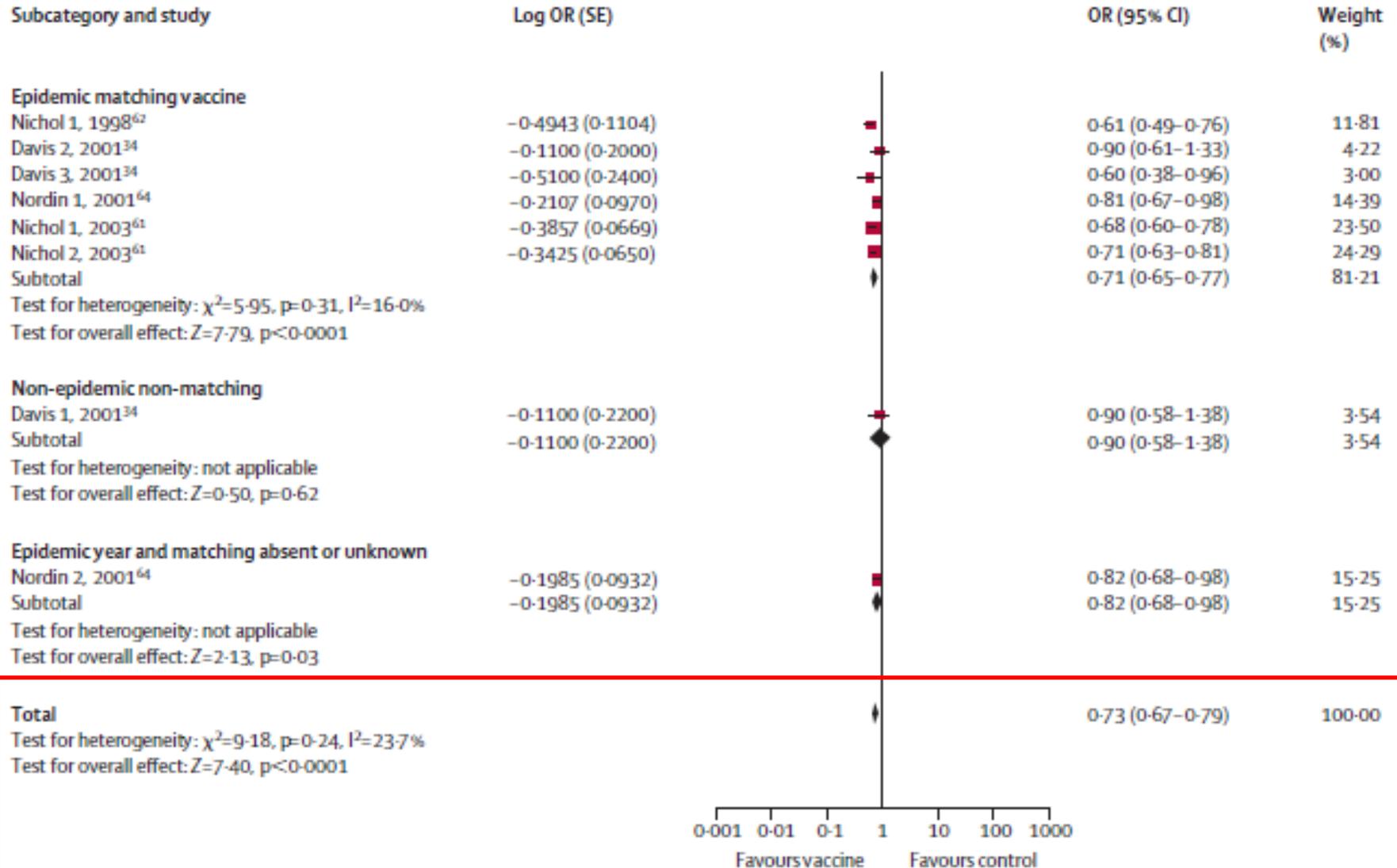
Test for overall effect: $Z=4.79$, $p<0.0001$

0.001 0.01 0.1 1 10 100 1000

Favours treatment Favours control

Efficacité de la vaccination antigrippale chez le sujet âgé

↳ hospitalisation par grippe et/ou pneumopathie



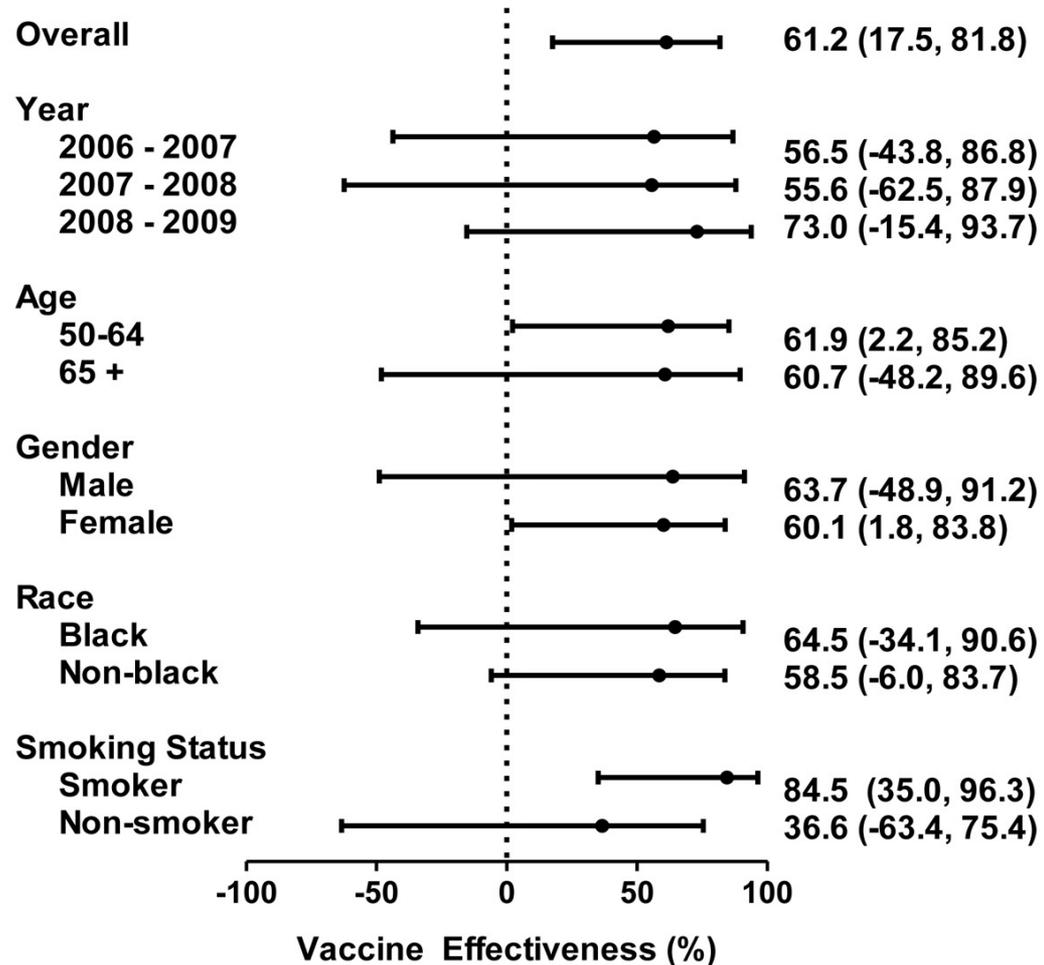
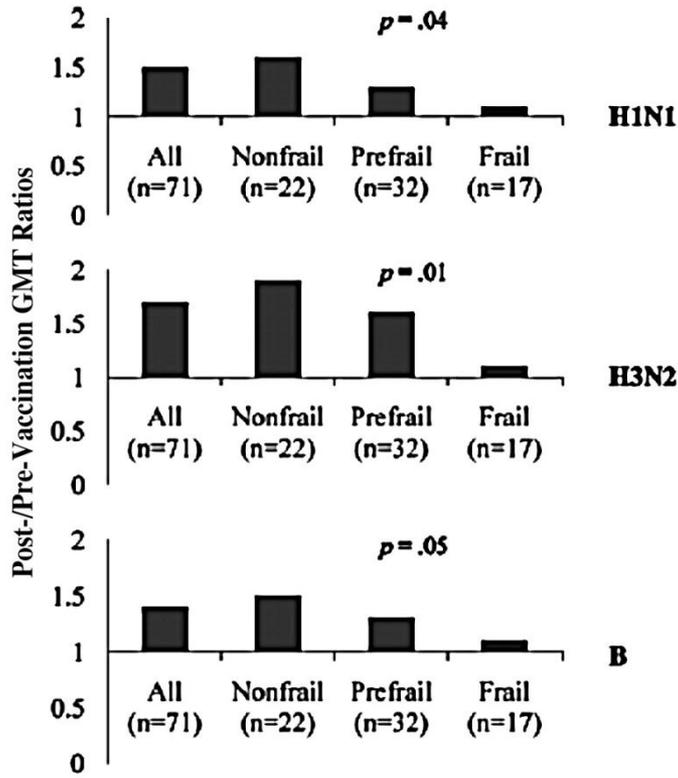
Effectiveness of seasonal influenza vaccine in community-dwelling elderly people: a meta-analysis of test-negative design case-control studies

Lancet Infect Dis 2014;
14: 1228–39

Etudes cas-contrôle: syndrome grippal avec grippe documentée (cas) ou non (contrôle)

	Vaccine match		Vaccine mismatch	
	OR (95% CI)	p value	OR (95% CI)	p value
Non-epidemic seasons	0.65 (0.41–1.03)	0.0656	0.87 (0.57–1.32)	0.5043
Sporadic activity	0.69 (0.48–0.99)	0.0489	0.92 (0.68–1.25)	0.5945
Local activity	0.62 (0.28–1.36)	0.2126	0.83 (0.38–1.79)	0.6079
Epidemic seasons	0.48 (0.39–0.59)	<0.0001	0.64 (0.52–0.78)	0.0004
Regional outbreaks	0.42 (0.30–0.60)	0.0002	0.57 (0.41–0.79)	0.0029
Widespread outbreaks	0.54 (0.46–0.62)	<0.0001	0.72 (0.60–0.85)	0.0015

Mais \searrow efficacité de la vaccination chez le sujet âgé



Yao Vaccine 2011 29-5015