



# Sjukhusförvärvad pneumoni

## Nya behandlingsrekommendationer från Läkemedelsverket

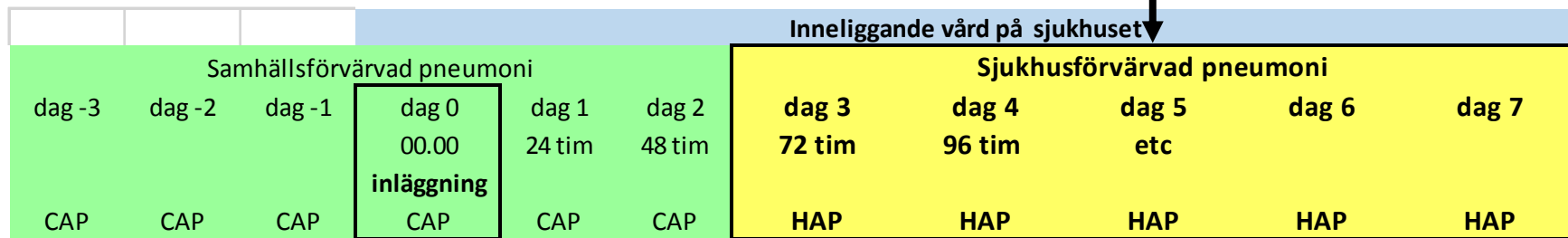
**Ett konsensusdokument från expertmöte anordnat av  
Läkemedelsverket 5–6 maj 2015**

### **Agenda Stramadagen, Maj 2016**

1. Definition
2. Etiologi
3. Epidemiologi
4. Klinisk diagnostik
5. Starta smart, sedan fokusera
6. Behandlingstrappa
7. MRSA, Legionella, allvarlig betalaktamallergi
8. Immunsupprimerade
9. Frågor

# Definition av sjukhusförvärd pneumoni (Hospital acquired pneumonia, HAP) (Ventilator associated pneumonia, VAP)

**HAP debuterar  $\geq 48$  timmar efter sjukhusinläggning.**



# Definition av sjukhusförvärvad pneumoni

(Hospital acquired pneumonia, HAP)  
(Ventilatorassocierad pneumoni, VAP)

HAP debuterar  $\geq 48$  timmar efter sjukhusinläggning.

**Subgrupp: VAP, ventilatorassocierad pneumoni = debut  $\geq 48$  timmar efter intubation/trakeostomi och start av invasiv ventilation.**

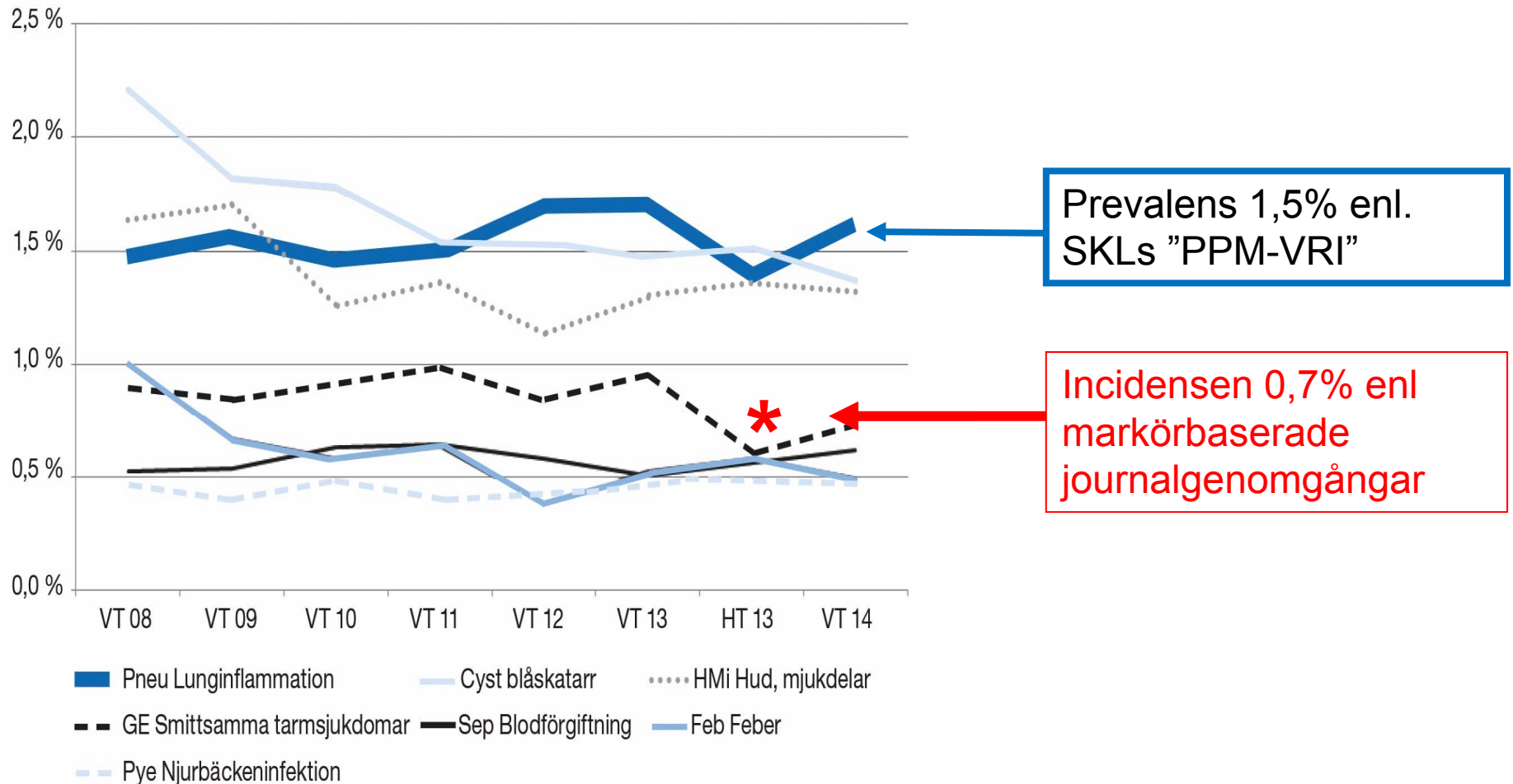
Samhällsförvärvad pneumoni						Inneliggande vård på sjukhuset				
dag -3	dag -2	dag -1	dag 0 00.00 inläggning	dag 1 24 tim	dag 2 48 tim	dag 3 72 tim	dag 4 96 tim	dag 5 etc	dag 6	dag 7
CAP	CAP	CAP	CAP	CAP	CAP	HAP	HAP	HAP	HAP	HAP

# Etiologi

- **Gramnegativa bakterier:** Enterobacteriaceae, Haemophilus influenzae och Pseudomonas aeruginosa vanligast
- **Grampositiva kocker:** Staph. aureus vanligast; Streptococcus pneumoniae och betahemolytiska streptokocker förekommer
- **Ofta flera agens samtidigt**
- **Etiologin är beroende av**
  - tidigare antibiotikabehandling
  - vårdtid på sjukhus före insjuknandet
  - eventuell immunsuppression
  - sjukdomens svårighetsgrad = snabb kolonisering med gram-negativa bakterier hos patienter med svår sjukdom
  - bärarskapet av gramnegativer ökar snabbt under de första 4 dagarna på sjukhuset, för att sedan plana ut.

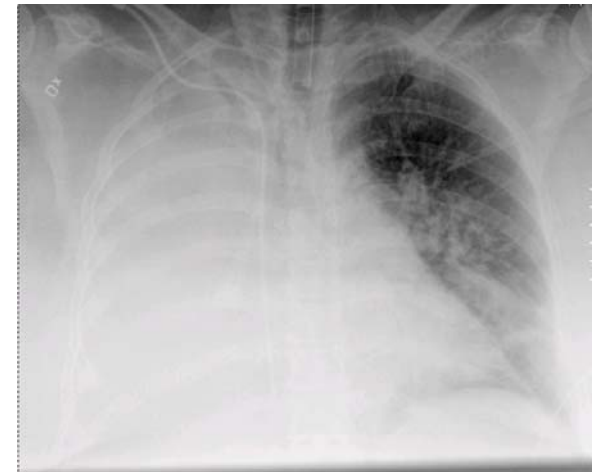
# Epidemiologi

Sjukhusförvärvad pneumoni = vanlig vårdrelaterade infektion



# Klinisk diagnostik

- **Lungröntgen är oftast förstahandsdiagnostik**
- **DT som tillägg om**
  - svårbehandlad pneumoni *och*
  - svårbedömd lungröntgenbild
- **DT bör vara förstahandsval hos immun-supprimerad patient!**



# Rekommenderad provtagning vid suspekt HAP/VAP

Mikrobiologiskt test	HAP exkl. VAP	VAP	HAP hos immunosupprimerade
<b>Bakterier</b>			
Nedre luftvägsodling	X	X	X
Blododlingar	X	X	X
Urinantigen - pneumokocker	X	X	X
Urinantigen samt påvisande av Legionella i nedre luftvägar	(X)	(X)	X
PCR Mycoplasma/Chlamydochila	(X)	(X)	X
Mykobakterier	(X)	(X)	X
Nocardia			X
<b>Virus</b>			
PCR för luftvägsvirus	(X)	(X)	X
Kvantitativ PCR för CMV i BAL, ev. i blod			X
<b>Svamp</b>			
<i>Pneumocystis jirovecii</i>		(X)	X
Mögelsvampdiagnostik		(X)	X

# Rekommenderad provtagning vid suspekt HAP/VAP

Mikrobiologiskt test	HAP exkl. VAP	VAP	HAP hos immunosupprimerade
<b>Bakterier</b>			
Nedre luftvägsodling	x	x	x
Blododlingar	x	x	x
Urinantigen - pneumokocker	x	x	x
Urinantigen samt påvisande av Legionella i nedre luftvägar	(x)	(x)	x
PCR Mycoplasma/Chlamydothila	(x)	(x)	x
Mykobakterier	(x)	(x)	x
Nocardia			x
<b>Virus</b>			
PCR för luftvägsvirus	(x)	(x)	x
Kvantitativ PCR för CMV i BAL, ev. i blod			x
<b>Svamp</b>			
<i>Pneumocystis jirovecii</i>		(x)	x
Mögelsvampdiagnostik		(x)	x



# Starta smart – sedan fokusera!

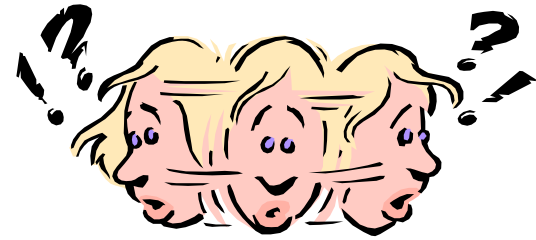
**HAP och VAP kan vara livshotande:** Den bästa strategin är initial bred antibiotikabehandling för att efter odlingsvar skifta till ett antibiotikum med smalare spektrum.



**Till mindre svårt sjuka patienter med HAP** bör en alltför bred antibiotikabehandling undvikas - starta smart kan ibland vara smalt.



# Behandlingstrappa



- Insjuknande **tredje eller fjärde** dagen på sjukhus, icke immunsupprimerad, inte respiratorbehandling, inga riskfaktorer för infektion med resistent bakterier rekommenderas i första hand cefotaxim.
- Insjuknande efter **mer än 4 dagar på sjukhus eller riskfaktorer för resistens**: piperacillin-tazobactam. Vid misstanke om ESBL (ej ESBL<sub>CARBA</sub>) rekommenderas imipenem /meropenem
- Insjuknande efter **mer än 4 dagar på sjukhus och intensivvård el kritiskt sjuk patient på vårdavdelning**: piperacillin-tazobactam eller imipenem eller meropenem med tillägg av ciprofloxacin. En aminoglykosid är ett alternativ till ciprofloxacin, särskilt vid septisk chock eller vid utbredd kinolonresistens

# Behandlingstrappa

**!!!OBS!!!**

efter odlings svar skifta om  
möjligt till ett antibiotikum med  
smalare antibakteriellt spektrum

# Misstanke om MRSA

**Tillägg av:**

**Linezolid**

eller

**Vankomycin**

# Misstanke om Legionella annat atypiskt agens

Tillägg av\*

**Moxifloxacin**

eller

**Levofloxacin**

alternativt

**Makrolid**, t.ex. erytromycin

\*om inte patienten behandlas med ciprofloxacin

# Vid allvarlig allergi mot betalaktam-antibiotika

## Klindamycin + ciprofloxacin

# Behandling av sjukhusförvärvad pneumoni hos allvarligt immunsupprimerade patienter

- Behandling ska initieras direkt.
- Etiologin oftast bakteriell, med ökad risk för antibiotikaresistenta bakterier.
- Empirisk behandling: piperacillin/tazobactam eller karbapenemer
- Anpassa till patientens tidigare antibiotikabehandlingar (inklusive eventuellt given profylax), tidigare odlingar, lokalt resistensläge
- Komplettera behandlingen vid misstanke om: aspergillus, pneumocystis, CMV, tuberkulos, MRSA, Legionella,

# Starta smart – sedan fokusera!

**HAP och VAP kan vara livshotande:** Den bästa strategin är initial bred antibiotikabehandling för att efter odlingsvar skifta till ett antibiotikum med smalare spektrum.



**Till mindre svårt sjuka patienter med HAP** bör en alltför bred antibiotikabehandling undvikas - starta smart kan ibland vara smalt.





# Tack

## **Författare till Läkemedelsverkets behandlingsrekommendation om sjukhusförvärvad pneumoni**

Håkan Hanberger Linköping; Kerstin Claesson Läkemedelsverket, Uppsala; Margareta Eriksson, Stockholm; Christian Giske, Stockholm; Jonas Hedlund, Stockholm; Mats Kalin, Stockholm; Karlis Pauksens, Uppsala; Kristoffer Strålin, Stockholm; Anders Lignell, Läkemedelsverket, Uppsala och Christina Agvald-Öhman, Stockholm.