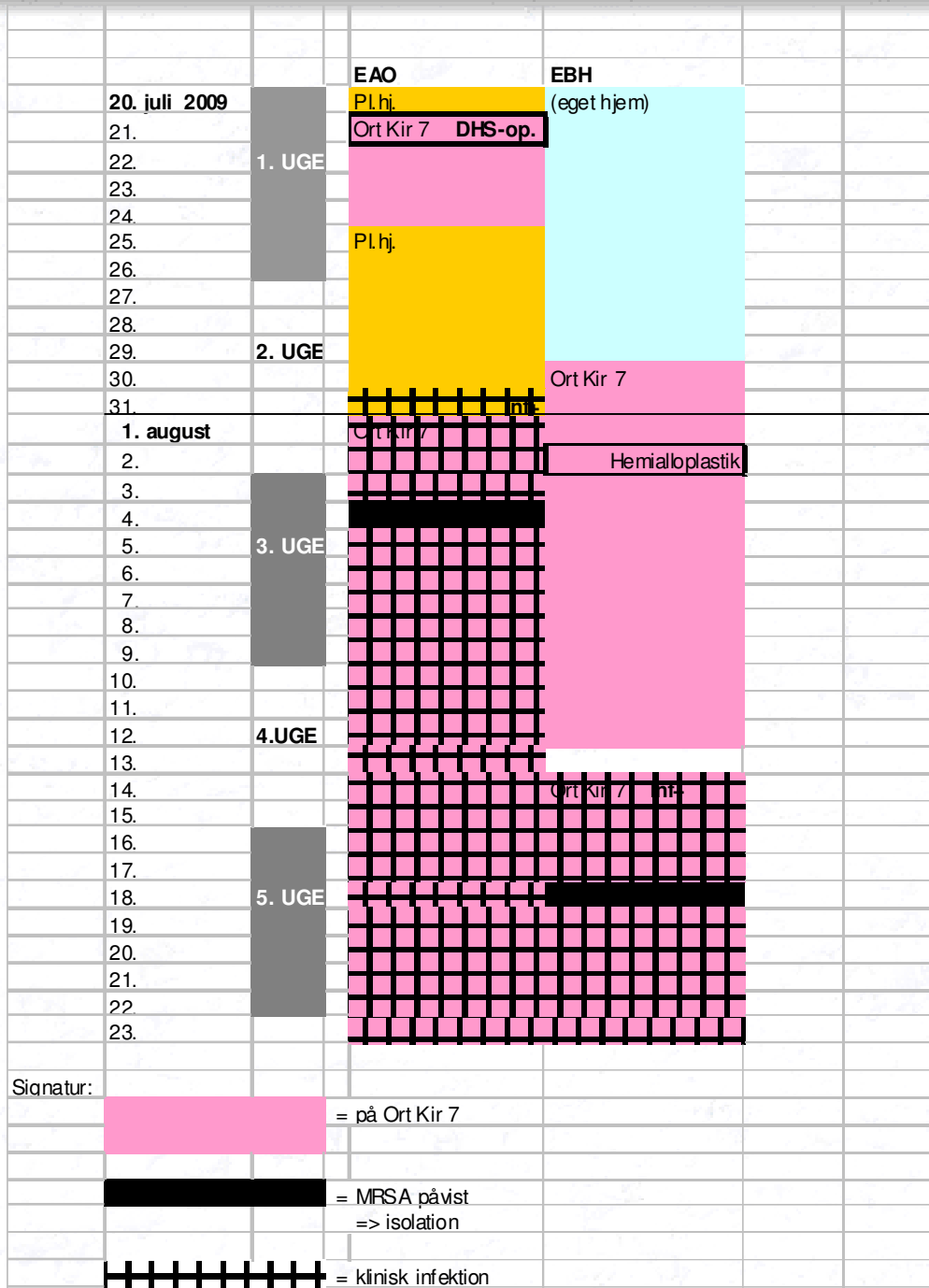


		Start AUGUST	
		<b>EAO</b>	
20. juli 2009	1. UGE	Pl.hj.	
21.		Ort Kir 7 DHS-op.	
22.			
23.			
24.			
25.		Pl.hj.	
26.			
27.	2. UGE		
28.			
29.			
30.			
31.			Inf.
1. august	3. UGE	Ort Kir 7	
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
			= på Ort Kir 7
			= klinisk infektion
			= MRSA påvist => isolation



Signatur:



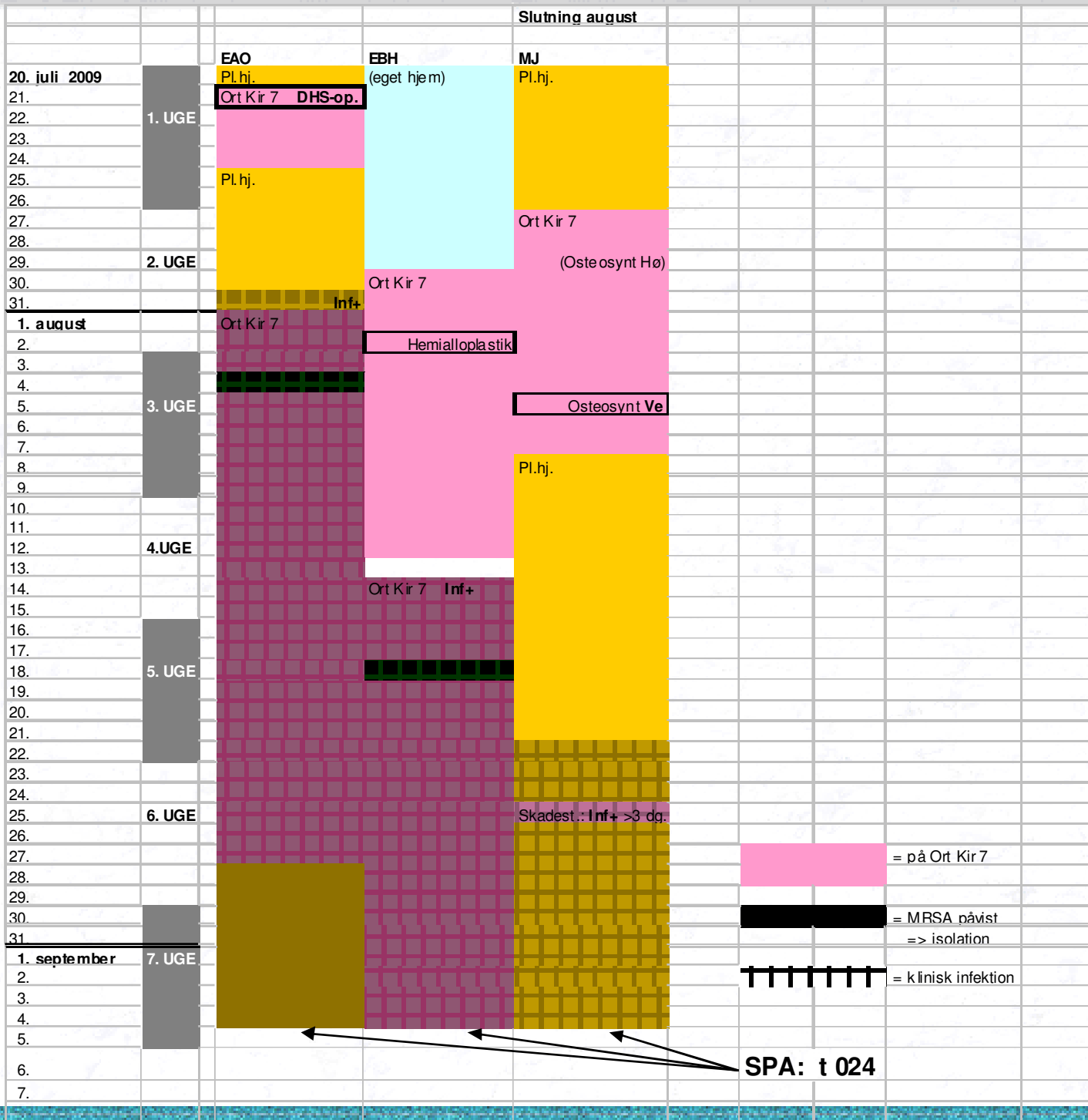
= på Ort Kir 7



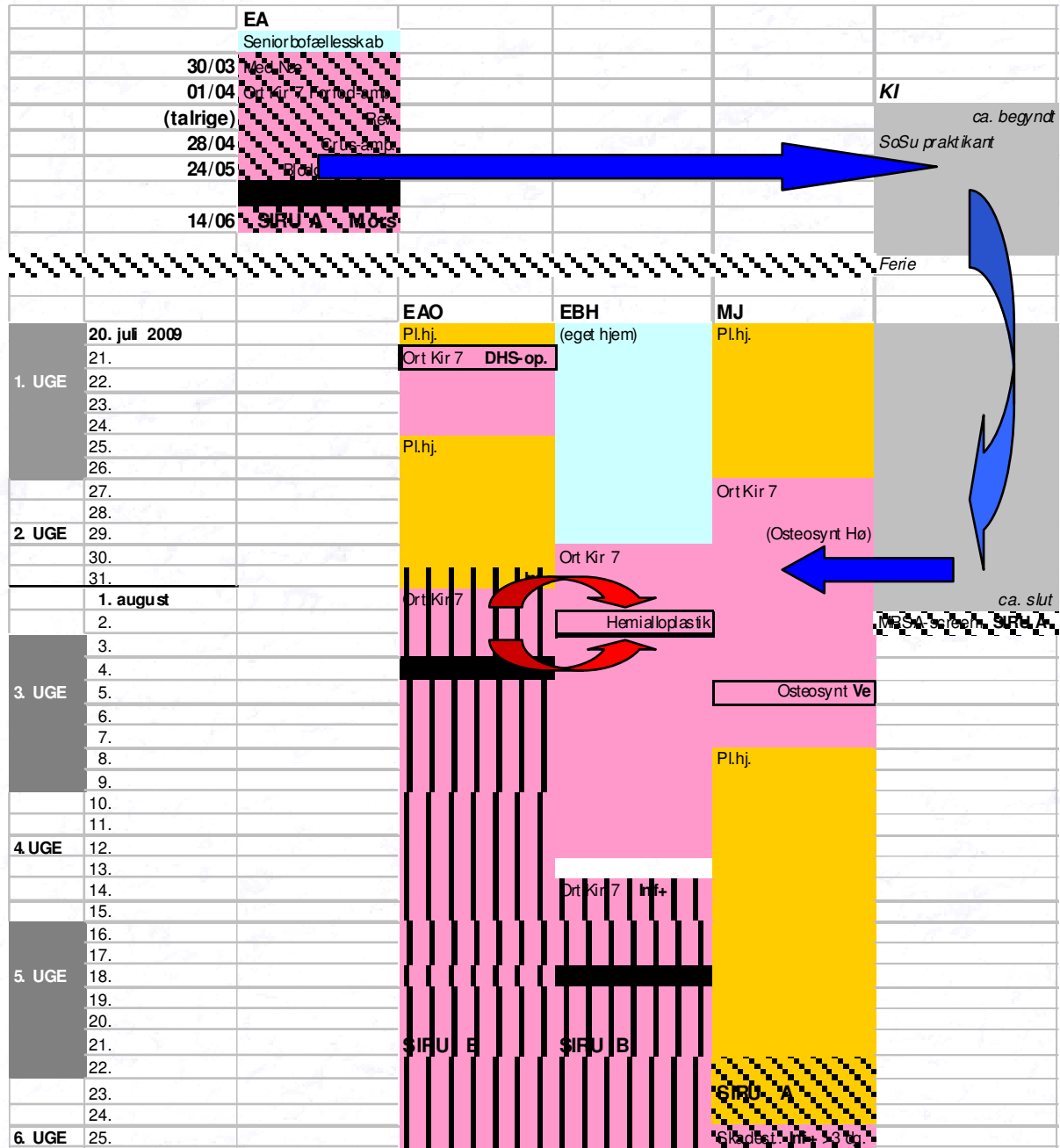
= MRSA påvist  
=> isolation

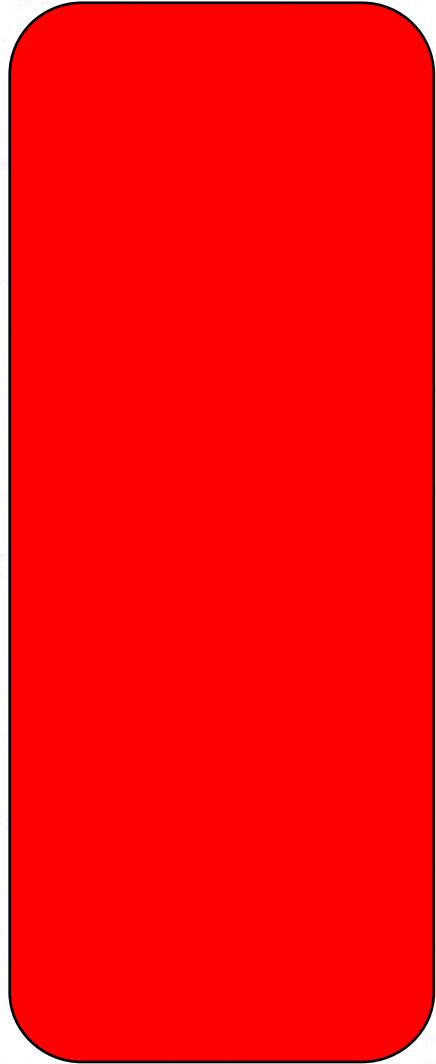
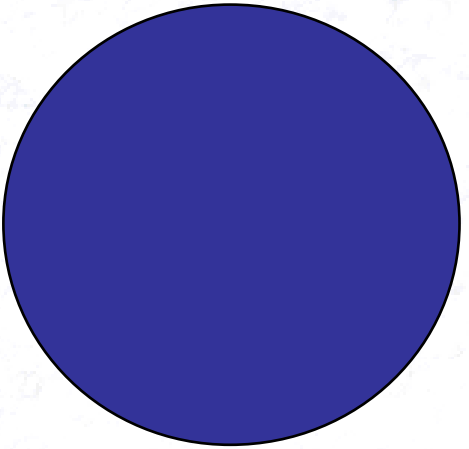


= klinisk infektion



		EA			
		Seniorbofællesskab			
	30/03	Med. Ne			
	01/04	Ort Kir 7			KI
	(talrige)	Ort Kir 7			ca. begyndt
	28/04	Ort Kir 7			SoSu praktikant
	24/05	Ort Kir 7			
	14/06	SIFU A			
Ferie					
		EAO	EBH	MJ	
	20. juli 2009	Pl.hj.	(egget hjem)	Pl.hj.	
1. UGE	21.	Ort Kir 7	DHS-op.		
	22.				
	23.				
	24.				
	25.	Pl.hj.			
	26.				
	27.			Ort Kir 7	
2. UGE	28.				
	29.			(Osteosynt Hø)	
	30.		Ort Kir 7		
	31.				
	1. august	Ort Kir 7	h+		ca. slut
	2.				MBSA, SoSu, SIFU A
	3.				
3. UGE	4.				
	5.			Osteosynt Ve	
	6.				
	7.				
	8.				
	9.			Pl.hj.	
	10.				
4. UGE	11.				
	12.				
	13.				
	14.		Ort Kir 7	h+	
	15.				
5. UGE	16.				
	17.				
	18.				
	19.				
	20.				
	21.	SIFU B	SIFU B		
	22.			SIFU A	
	23.				
6. UGE	24.				
	25.			Gledeslignende	





## K.pneumoniae ESBL+ Udbrud Nykøbing F. fra 2008:

”anamnesen”:

Første danske ESBL 1994 (import, middelhavslande.....)

2001 Hvidovre Hospital: Bloddyrkning 1/2 år: 0 ESBL+

2003 --”-- --”-- : Urin: 3/380 ~ 0,8 % ESBL+

2005 Uppsala --”-- : 64 ptt. → 300 ptt. ”1. skandinaviske udbrud”

2007 Hillerød --”-- : fra april: udbrud K.pneumoniae ESBL+  
26 inficerede, 7 koloniserede ptt.

2007 sept.-okt.: national screening: **13** af 15 KMA ~ 95 % befolkning

2 mdr. = Bloddyrkning: 18.000 ptt. Urindyrkning: 48.000 ptt.



Ny opgørelse  
Okt. 2009..... flg.

*2007, national screening, fortsat:*

Bloddyrkning: 18.000 ptt. Urindyrkning: 48.000 ptt.

Udbytte: I alt **352 ESBL+** isolater, heraf:

257 = E.coli

**93 = K.pneumoniae**

2 = P.mirabilis



*næste slide*

Ny opgørelse  
Okt. 2009..... flg.

2007, national screening, fortsat; **kun n = 93 *K. pneumoniae***:

Bloddyrkning: 8: 160 isolater ~ **5 % af *K. pneumoniae* = ESBL+**

Urin, sygehus: 71:1078 –”– ~ **7 % af *K. pneumoniae* = ESBL+**

Urin, alm.praks: 14: 513 –”– ~ **3 % af *K. pneumoniae* = ESBL+**

---

93 *K. pneumoniae* ESBL+ typebestemt:   
= 8 genetiske *undergrupper*.

Største undergruppe: **”CTX-M-15 + SHV-28”** (n = 24) 

Geografisk oprindelse:

Hillerød 5

Nykøbing F. 5

Vestsjælland 6

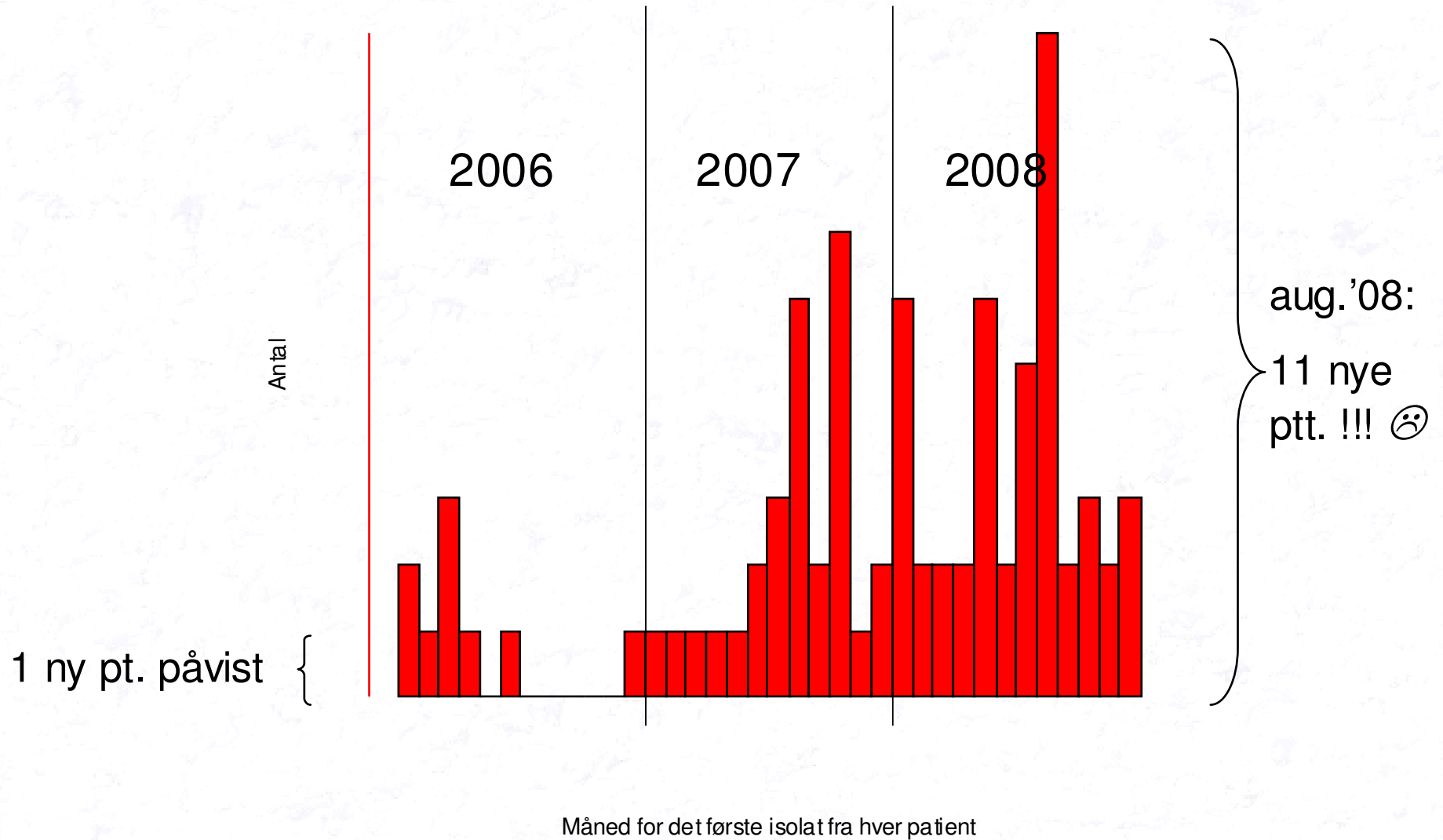
Hvidovre 8

Vestlige Danmark: dengang næsten 0 af ..... (men RH ??)

*Efterskrift: Nykøbing F. fik i 2008 klar ”fører-position..... ☹️”*

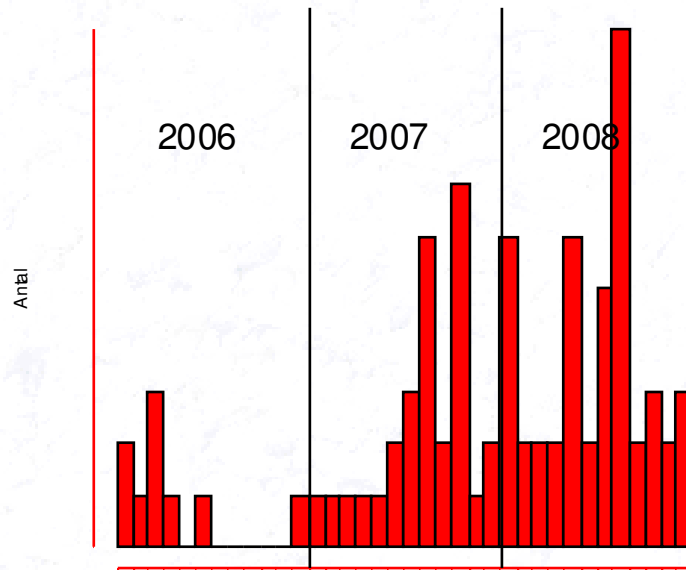
# K.pneumoniae ESBL+: Nykøbing F.:

## Klebsiella pneumoniae ESBL, Nykøbing 2006-2008



# K.pneumoniae ESBL+:

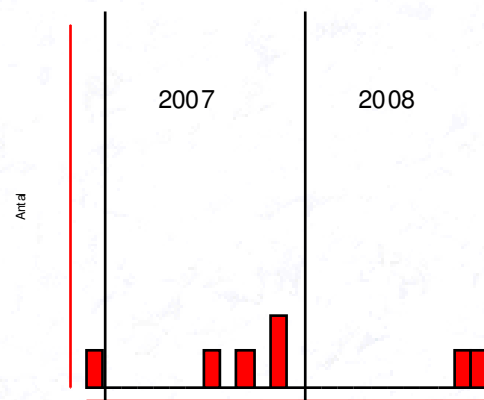
Klebsiella pneumoniae ESBL, Nykøbing 2006-2008



Sygehus Nykøbing F.

Måned for det første isolat fra hver patient

Klebsiella pneumoniae ESBL, Næstved 2006-2008



Sygehus Næstved

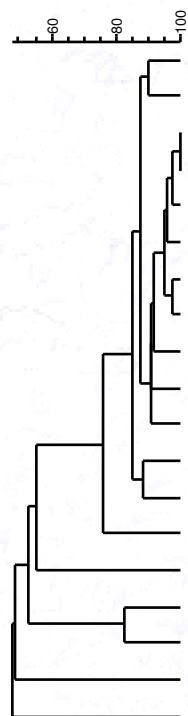
Måned for det første isolat fra hver patient

## 19 *Klebsiella pneumoniae*, ESBL, gen-R, cip-R fra Region Sjælland.

Dice (Opt 1.50%) (Tol 1.0%-1.0%) (H>0.0% S>0.0%) [0.0%-98.3%]

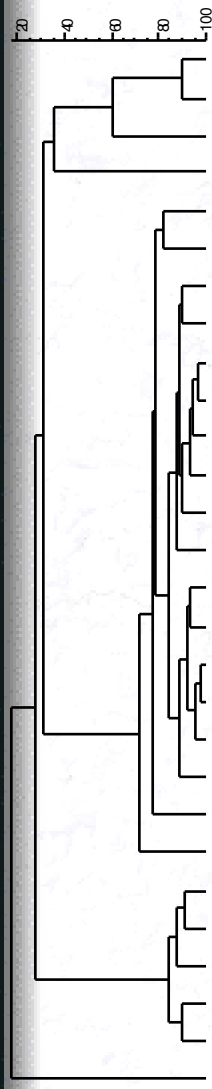
PFGE-XbaI

PFGE-XbaI



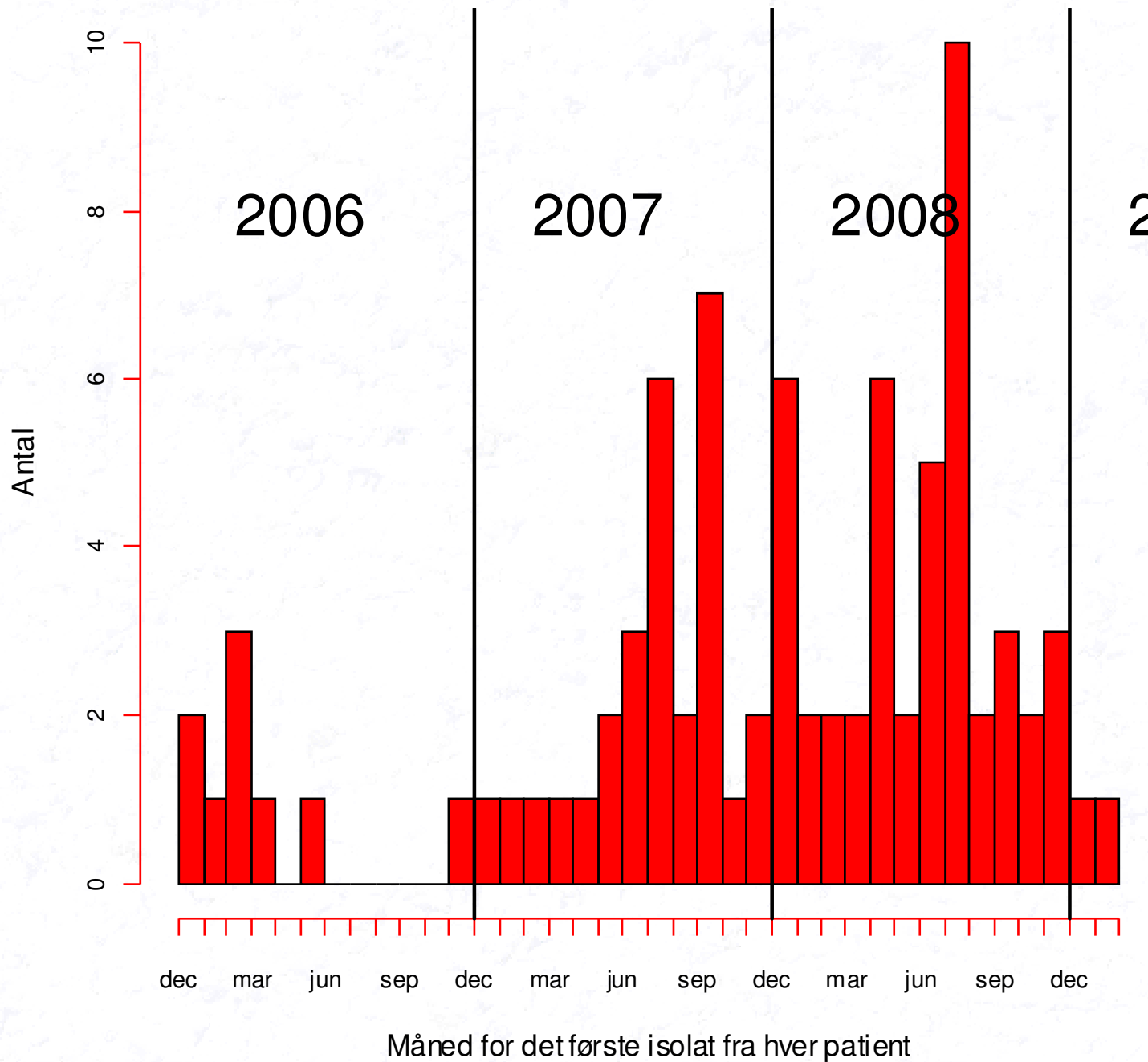
Key	Oprindelse	Resistens	Species	Dato
Y-08-043765	NAM150	ESBL, cip, gen	Kpn	19-08-2008
Y-08-043872	NYMDI	ESBL, cip, gen	Kpn	21-08-2008
Y-07-014432	NYM200	ESBL, cip, gen	Kpn	06-08-2007
Y-08-041741	NYGEBL	ESBL, cip, gen	Kpn	18-07-2008
Y-07-019667	NYM230	ESBL, cip, gen	Kpn	23-10-2007
Y-08-037296	NYMAMA	ESBL, cip, gen	Kpn	13-05-2008
Y-08-043251	NYM130	ESBL, cip, gen	Kpn	12-08-2008
Y-08-044546	NYM130	ESBL, cip, gen	Kpn	30-08-2008
Y-07-013040	NYM230	ESBL, cip, gen	Kpn	12-07-2007
Y-08-043252	NYK120	ESBL, cip, gen	Kpn	12-08-2008
Y-08-025089	NYM130	ESBL, cip, gen	Kpn	08-01-2008
Y-07-010559	NYM230	ESBL, cip, gen	Kpn	04-06-2007
Y-08-044551	NYMAMA	ESBL, cip, gen	Kpn	30-08-2008
Y-08-044191	NYM200	ESBL, cip, gen	Kpn	26-08-2008
Y-08-041893	NYM200	ESBL, cip, gen	Kpn	21-07-2008
Y-06-052889	NYMDI	ESBL, cip, gen	Kpn	21-06-2006
Y-08-043721	NYM230	ESBL, cip, gen	Kpn	19-08-2008
Y-07-013597	NYMAMA	ESBL, cip, gen	Kpn	22-07-2007
ÆE-08-031258	NÆK5	ESBL, cip, gen	Kpn	03-08-2008

# K.pneumoniae ESBL+: Nykøbing F., Sjælland, Danmark:

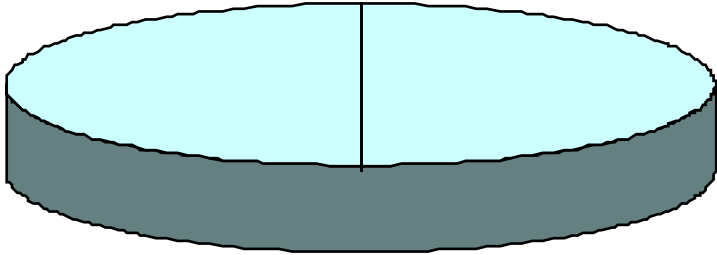


Key	Oprindelse	Resistens	Species	Dato
[Redacted]	Hillerød	ESBL, (cip), gen	Kpn	
[Redacted]	Hillerød		Kpn	2008
[Redacted]	NÆK5	ESBL, cip, gen	Kpn	03-08-2008
[Redacted]	NYM200	ESBL, cip, gen	Kpn	21-07-2008
[Redacted]	NYK120	ESBL, cip, gen	Kpn	12-08-2008
[Redacted]	NYMAMA	ESBL, cip, gen	Kpn	30-08-2008
[Redacted]	NYM230	ESBL, cip, gen	Kpn	12-07-2007
[Redacted]	NYM130	ESBL, cip, gen	Kpn	12-08-2008
[Redacted]	NYM200	ESBL, cip, gen	Kpn	06-08-2007
[Redacted]	NYM230	ESBL, cip, gen	Kpn	23-10-2007
[Redacted]	NYGEBL	ESBL, cip, gen	Kpn	18-07-2008
[Redacted]	NYMAMA	ESBL, cip, gen	Kpn	13-05-2008
[Redacted]	NYM130	ESBL, cip, gen	Kpn	08-01-2008
[Redacted]	NYM230	ESBL, cip, gen	Kpn	04-06-2007
[Redacted]	Hillerød	ESBL, cip, gen	Kpn	
[Redacted]	NYM130	ESBL, cip, gen	Kpn	30-08-2008
[Redacted]	Hillerød	ESBL, cip, gen	Kpn	
[Redacted]	Hillerød	ESBL, cip, gen	Kpn	
[Redacted]	Hillerød		Kpn	2008
[Redacted]	NAM150	ESBL, cip, gen	Kpn	19-08-2008
[Redacted]	NYM200	ESBL, cip, gen	Kpn	26-08-2008
[Redacted]	NYMDI	ESBL, cip, gen	Kpn	21-08-2008
[Redacted]	Ålborg KMA		Kpn	
[Redacted]	NYM230	ESBL, cip, gen	Kpn	19-08-2008
[Redacted]	NYMDI	ESBL, cip, gen	Kpn	21-06-2006
[Redacted]	Ålborg KMA		Kpn	
[Redacted]	Ålborg KMA	ESBL		
[Redacted]	NYMAMA	ESBL, cip, gen	Kpn	22-07-2007

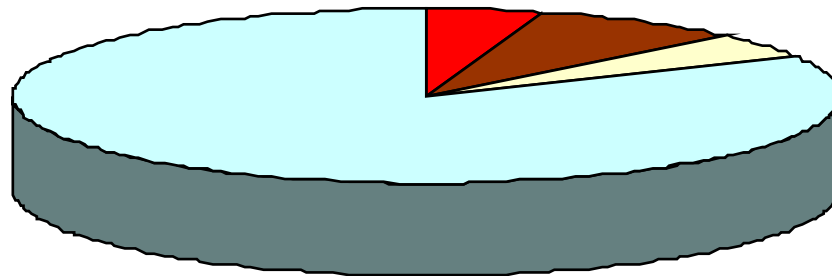
# Klebsiella pneumoniae ESBL, Nykøbing 2006-2009



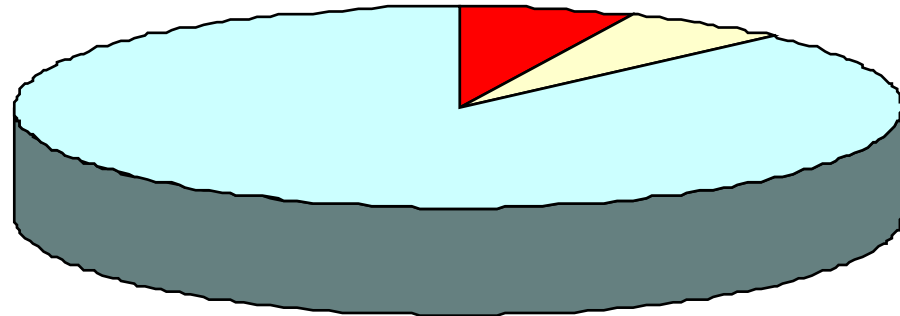
Sep. 2008, NYM230: 18ptt. 0 ESBL



Okt. 2008, NYM 130: 22 ptt. 1 screen+, 2 kendte,  
(bifund 1 E.coli ESBL+)



Dec. 2008 NYM 230: 16 ptt., 1 screen+,  
(bifund 1 E.coli ESBL+)

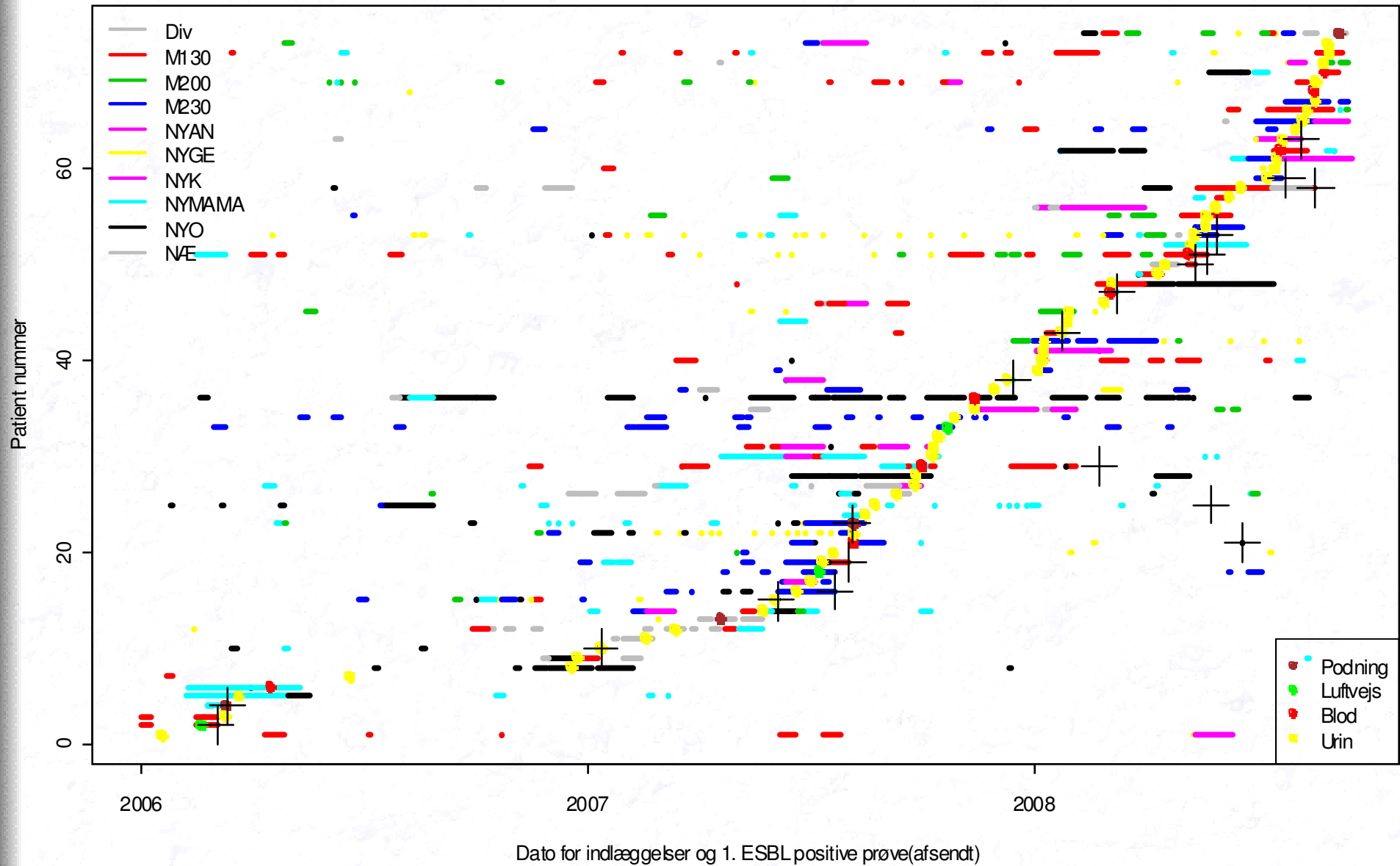


Et kludetæppe....



# Et andet kludetæppe.....

K. pneumoniae, ESBL positive patienter

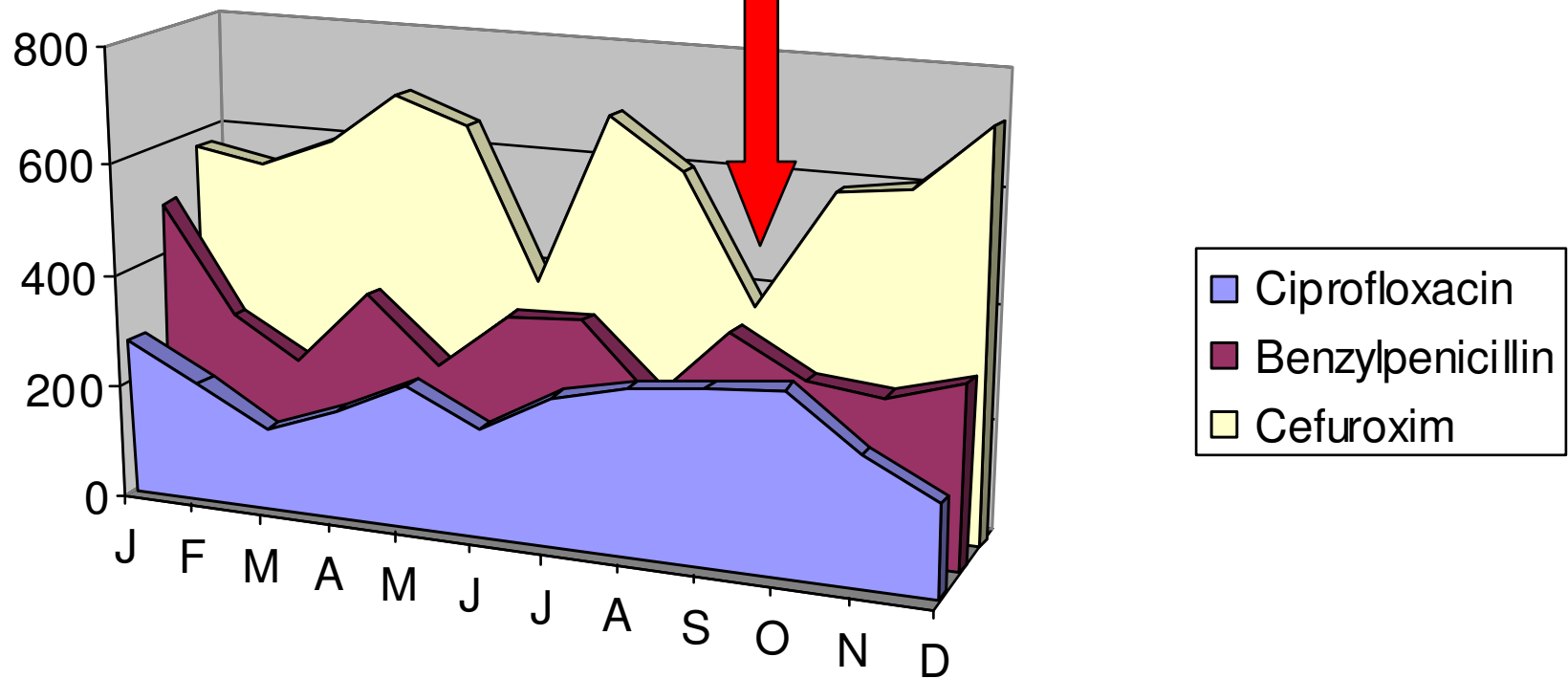


Handleplan fra 4.09.2008 – , Nykøbing F. Sgh.:

- ✓ 1. Udredning af smitteveje; typning af isolater
- ✓ 2. Ptt. med Epidemistamme ESBL+ isoleres.
- ✓ 3. Sengeafd.: fysiske forhold gennemgås
- ✓ 4. Skærpet rengøring
- ✓ 5. Personale: hygiejnerutiner
- ✓ 6. (Patient screening (fæces-podning))
- ✓ 7. ESBL+ og ESBL– Ptt. *Mådehold* med antibiotika:  
*lavere forbrug* af cefuroxim, ciprofloxacin (og endnu bredere !! ) tilstræbes! (?)
- ✓ 8. Antal/varighed af KAD evt.? begrænses ??

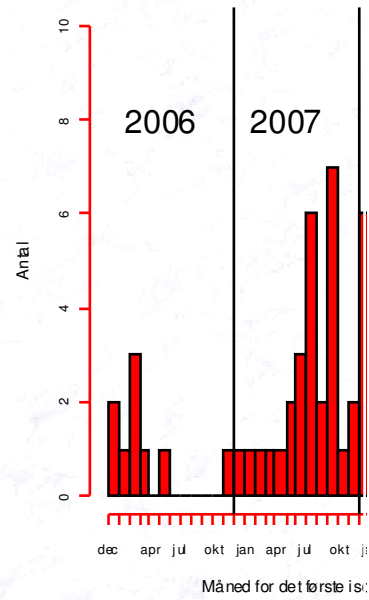
Antibiotika, Med. sengeafd.  
Nykøbing F. + Nakskov, 2008

DDD



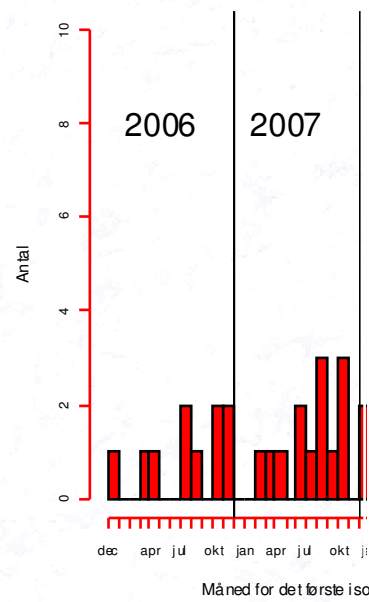
# Nykøbing F.

Klebsiella pneumoniae ESBL, Nykøbing 2006-2009



# Næstved

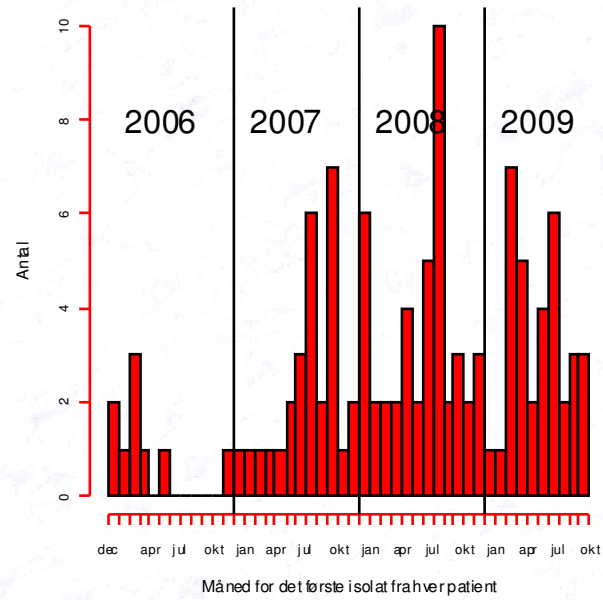
Klebsiella pneumoniae ESBL, Næstved 2006-2009





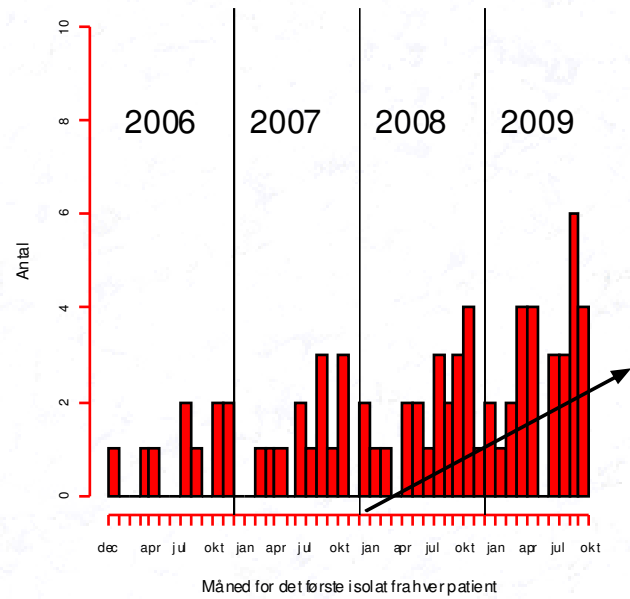
# Nykøbing F.

**Klebsiella pneumoniae ESBL, Nykøbing 2006-2009**



# Næstved

**Klebsiella pneumoniae ESBL, Næstved 2006-2009**



# Spørgsmål:

**Introduktionsfase:** hvorfra, hvornår, "whodunnit" ?

**Transmissionsfase:**

- Indirekte kontakt ....!
  - Toiletter m.v.
  - Patienter (hænder f.eks.)
  - Personale ---"---
  - Utensilier
  - Kombinationer af ovenstående

**Reduktionsfase:** *hvad virkede ?*

- Hygiejneindsats ?
- "Forsvindingsloven" ?

**Lavt niveau fase:**

- Konsolidere med antibiotikapolitik ??
- Antal/varighed af KAD ??
- Alle enterobakterier screenes fortsat
- Isolation fastholdes ved påvist Kpn-ESBL+ Epi-type fund
- Særlige pt.-grupper: hæmodialyse f.eks.



dette er en dyb tallerken.....

Lytsy B et al.: *The first major extended-spectrum beta-lactamase outbreak in Scandinavia was caused by clonal spread of a multiresistant Klebsiella pneumoniae producing CTX-M-15.* APMIS. 2008 Apr;116(4):302-8.

Maj – dec. 2005, 64 multidrug-resistant K. pneumoniae fra ptt. på Uppsala Universitets Hospital.

CTX-M-15 type. = En enkelt K. pneumoniae klon !

The outbreak demonstrates the epidemic potential of enterobacteria containing ESBLs of the CTX-M type, even in a country with a relatively low selective pressure and a low prevalence of multiresistant bacteria

Mit udtryk: "Den våbengjorte K. pneumoniae CTX-M-15".....!

- Lytsy B et al. Uppsala:
  
- **Intervention:**
  
- Enestue til ptt. med: KAD, diaré, sår med sekretion
  
- Forstærket hygiejneforholdsregler (kontakt): kortærmet uniform, håndsprit før & efter hver pt.kontakt; handsker og forklæde ved risiko for tilsøling.
  
- Håndhygiejne: for ptt. og besøgende.
  
- **Antimicrobial stewardship**

[Uppsala udbrud, forsat]

- Over **40 000** screening prøver pr. 11 mdr. !!!
- Fra maj 2005 til september 2007, **257 ptt.** med udbrudsstammen.  
**Fra >50 forskellige afdelinger (dog ikke fra Intensiv.....!?)**
- Case-control studie: uafhængige risikofaktorer: 1) nasogastrisk fødesonde  
2) urin-katheter 3) diaré 4) operation 5) brug af: 3. gen. cephalosporin /  
fluoroquinolon / carbapenem.
- Juni-aug. 2007, kun 4 nye, kliniske tilfælde. Sml. 41 juni-aug. 2006.
- Brug af håndsprit steg 31 -> 81 ml/ pr. patient dag.
- **Cephalosporin forbrug reduceret fra ca. 12.000 -> 4.000 DDD/ halvår.**
- Nye senge pladser åbnet og normering øget for at undgå overbelagte risiko afdelinger.
- **Udgiften angivet som 3 mio €**
- **Conclusion:** When cases do not seem to be related in time and space, and most patients are only colonised, an outbreak can become very large before it is recognised. Joint efforts are needed to control such an outbreak, focussing on hand hygiene for patients and staff, reduction of overcrowding, and antimicrobial stewardship.

*TAK til de der hjalp os, især:*

*Hygiejnesygeplejersker Gitte Køtter og Bettina Slott.*

*SSI: Robert Skov & Andreas Petersen (MRSA, SIRU)*

*SSI: Eva Møller Nielsen (Klebsiella-typning)*

*Mikrobiologer, især: Ram, Dennis, Helga, Niels Frimodt*

*Ortopædkirurgisk og egen mikrobiologiske afdeling*

