

Gastroenterit

Overlæge Leif Percival Andersen, Rigshospitalet
Overlæge Bettina Lundgren, Hvidovre Hospital



Hvad er gastroenterit?

- **Mave-tarminfektion der kan medføre**
 - **Diaré**
 - **Kvalme**
 - **Opkast**
 - **Mavesmerter**
 - **Obstipation**
 - **Nekrotiserende enterocolit**
 - **Ekstragastrointestinale symptomer**

Viral gastroenterit

- **Roskildesyge:**

Vandtynd diaré og evt. eksplosive opkastninger

- **Norovirus**
- **Rotavirus**
- **Adenovirus**

Fækal-oral smitte. Ofte lille inoculum (ned til 10 virus partikler).

Viral gastroenterit

- **Enterovirus**

Ofte ekstragastrointestinalle symptomer

Sjældent mave-tarmsymptomer

- **Poliovirus**
- **Coxsackievirus**
- **ECHO virus**

Fækal-oral smitte.

Ofte lille inoculum.

Bakteriel gastroenterit

- **Klasiske tarmpatogene bakterier**

- *Salmonella* spp.
- *Shigella* spp.
- *Yersinia enterocolitica*
- *Vibrio cholerae*
- *Campylobacter* spp. m.v.

Fødevarer båret smitte (allimentær smitte).

Symptomer er dosisafhængige (ned til 10 bakterier).

Bakteriel gastroenterit

- **Potentielt tarmpatogene bakterier**
 - *Hafnia alvei*
 - *Erwinia spp.*
 - Enterotoxin producerende *Enterobacter spp.*, *Klebsiella spp.*, *Proteus spp.*, *Pseudomonas aeruginosa* mv.
- Fødevaresmitte, fækal-oral smitte,
”egenproduktion”.
- Kræver formentlig et middelstort inoculum.

Bakteriel gastroenterit

- **Antibiotika associeret diaré**

- *Clostridium difficile*
- *Clostridium perfringens*
- *Bacillus cereus?*

Selektion ved antibiotika behandling.
Fødevarer bærer smitte.

Kræver stort inoculum (ofte > 10.000-
100.000 bakterier).

Parasitær gastroenterit

- **Tarmpatogene parasitter**

- *Entamoeba histolytica*

- *Giardia lamblia*

Allimentær smitte

Isolation ved viral og bakteriel gastroenteritis

Isolationsform

Patienter med diaré eller opkastninger skal som hovedregel isoleres på enestue med eget toilet. Dette skal altid ske hvis:

- Der er vandig diaré
- Opkast og afføring ikke kan kontrolleres
- Patienten ikke kan kooperere hygiejnisk

Ved mange tilfælde med samme klinik kan hygiejneorganisationen kontaktes mhp evt. kohorteisolation.

Varighed af isolation

Ved Roskildesyge (viral diaré) og *Clostridium difficile*, ophæves isolationen 48 timer efter symptomophør.

Ved infektion med tarmpatogene bakterier kan isolationen ophæves når diarre og opkastning er ophørt og patienten er klinisk rask

Personlige værnemidler

Handsker og overtrækskitler benyttes altid ved patientkontakt (pleje, behandling mv.).

Maske anvendes hvis patienten har eksplosive opkastninger.

Håndhygiejne

Håndvask efterfulgt af hånddesinfektion udføres altid før stuen forlades

Spild

Optørres med engangsmateriale fulgt af klorholdig desinfektionsmiddel.

Affald/snavsetøj

Affald emballeres i plastpose på stuen.

Snavsetøj kommes i snavsetøjspose. Hvis tøjet er vådt, indeholder afføring eller opkast overtrækkes posen med en plastsæk

Rengøring

Daglig rengøring og slutrengøring foretages med et klorholdigt desinfektionsmiddel. Rengøringspersonalet anvender værnemidler.

Definition Diare

Ændret konsistens og 3+/dag

- Ændringer i den normale tarm peristaltik karakteriseret ved fæces med
 - Øget vand indhold
 - Øget mængde
 - Øget hyppighed
- Definition for epidemiologiske undersøgelser
 - "Tyndere" konsistens (løs eller vandig)
 - Øget hyppighed til >3 per dag
- Infektøs diare
 - Diare forårsaget med infektøs etiologi,
 - Ofte med symptomer på kvalme, opkast, eller mavekneb.

Omgivelsernes rolle ved transmission af mikroorganismer

Mikroorganisme	Overlevelse i miljø	Data
C. Difficile	Måneder (sporer)	3+
Norovirus	Dage – uger	3+
MRSA / VRE	Dage – uger	3+
Acinetobacter	Uger	3+
Pseudomonas	Timer	1+

Miljø Kontaminering og C. difficile

- 29% (62/216) miljø prøver positive for C.diff. ¹
 - 29% (11/38) på stuer med asymptomatiske
 - 49% (44/90) på stuer med CDAD
- 25% (117/466) dyrknings positive²
 - >90% miljø positive hos inkontinente patienter
- Miljø load og kontaminerede hænder²
 - 0-25% positive miljø prøver, 0% kontaminerede hænder
 - 26-50% positive miljø prøver, 8% kontaminerede hænder
 - >50% positive miljø prøver, 36% kontaminerede hænder
- Miljø prøver positive i 5 af 6 afdelinger med udbrud af NAP1 = 027.³
- 16% 17/105 miljø prøver positive uden for isolationsstuer ved udbrud
 - Bar kode skannere, Tastatur,
 - Oxigen måler

1. McFarland, NEJM 1989
2. Samore, Am J Med 1996
3. Dubberke. AJIC 2007
4. Dumford, AJIC, 2009

Miljø Kontaminering og Norovirus

- Hospital¹
 - 31% (11/36) miljø prøver positive
 - Skabe, håndtag, gardiner
- Hotel²
 - 42% (61/144) positive miljø prøver²
- Genoptræningscenter ³
 - terapi instrumenter, toiletsæde, venteværelse
- Plejehjem⁴
 - 50% (5/10) miljø prøver positive⁴
- NB PCR påviser levende og ”døde” virus

1. JHI 1998
2. Cheesbrough, Epidem Infect 2000
3. Epidem Infect 2002
4. Wu ICHE 2005

Effekt af klorin på incidens af *C. difficile*

- Interventionsstudie CDAD, ændret desinfektion til klorin 5000 ppm¹
 - Reduktion ved høj forekomst af *C.diff* 8,6 til 3,3 pr 1000
 - Ingen reduktion hvis incidens var 3,0 eller 1,3
- Croos over study, ændret desinfektion til klor²
 - Reduktion på 8,9 til 5,3 per 1000 indlæggelser
- 5000 ppm klorin inaktiverer sporer < 10 min.³

1. Mayfield, CID 2000

2. Wilcox, JHI 2003

3. Perez, AJIC 2005



Klorin overflade desinfektion og C. difficile

- Desinfektion med 1:10 fortynding af klorin (chlorine 5,000 ppm), eller 1000 ppm "spare-klor" (Presept, Actichlor Plus) har vist at være
 - effektiv til at reducere miljø kontaminering på patient stuer
 - reducere antal patienter med C. difficile sygdom på afdelinger med et højt antal C. difficile patienter.

Kaatz, AJE 1988
Mayland CID 2000
Wilcox JHI 2003

Evidens niveauer CDC/HICPAC

- **Category IA** Strongly recommended for implementation and strongly supported by well-designed experimental, clinical, or epidemiologic studies.
- **Category IB** Strongly recommended for implementation and supported by some experimental, clinical, or epidemiologic studies and a strong theoretical rationale.
- **Category IC** Required for implementation, as mandated by federal and/or state regulation or standard.
- **Category II** Suggested for implementation and supported by suggestive clinical or epidemiologic studies or a theoretical rationale.
- **No recommendation**; unresolved issue. Practices for which insufficient evidence or no consensus regarding efficacy exists.

Rengøring og desinfektion

CDC isolation guideline 2007

- Rengøring og desinfektion af hyppigt kontaminerede overflader
 - Overflader tæt på patienten
 - Sengehest/gavl, sengebord
 - Overflader hyppig berørt i omgivelserne
 - Dørhåndtag,
 - Overflader på toilet hyppigere end andre overflader
- *Category IB*
- Ved udbrud
 - Er desinfektionsmiddel effektivt?
 - (rotavirus, *C. difficile*, norovirus)
 - Skal der sættes ind med mere effektivt desinfektionsmiddel
- *Category II*

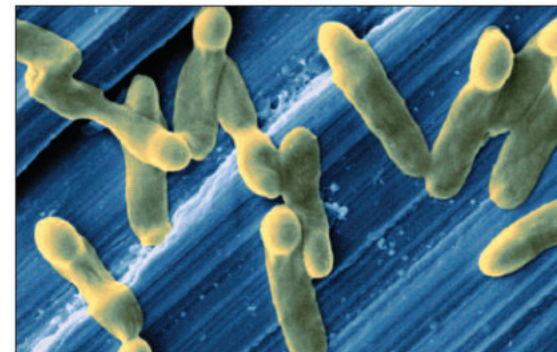
Diagnostik, overvågning, typning

CDC isolation guideline 2007

- Hurtig diagnostik
 - Resistensbestemmelser
 - Overvågning (trends)
 - Typning
-
- *Category IB*

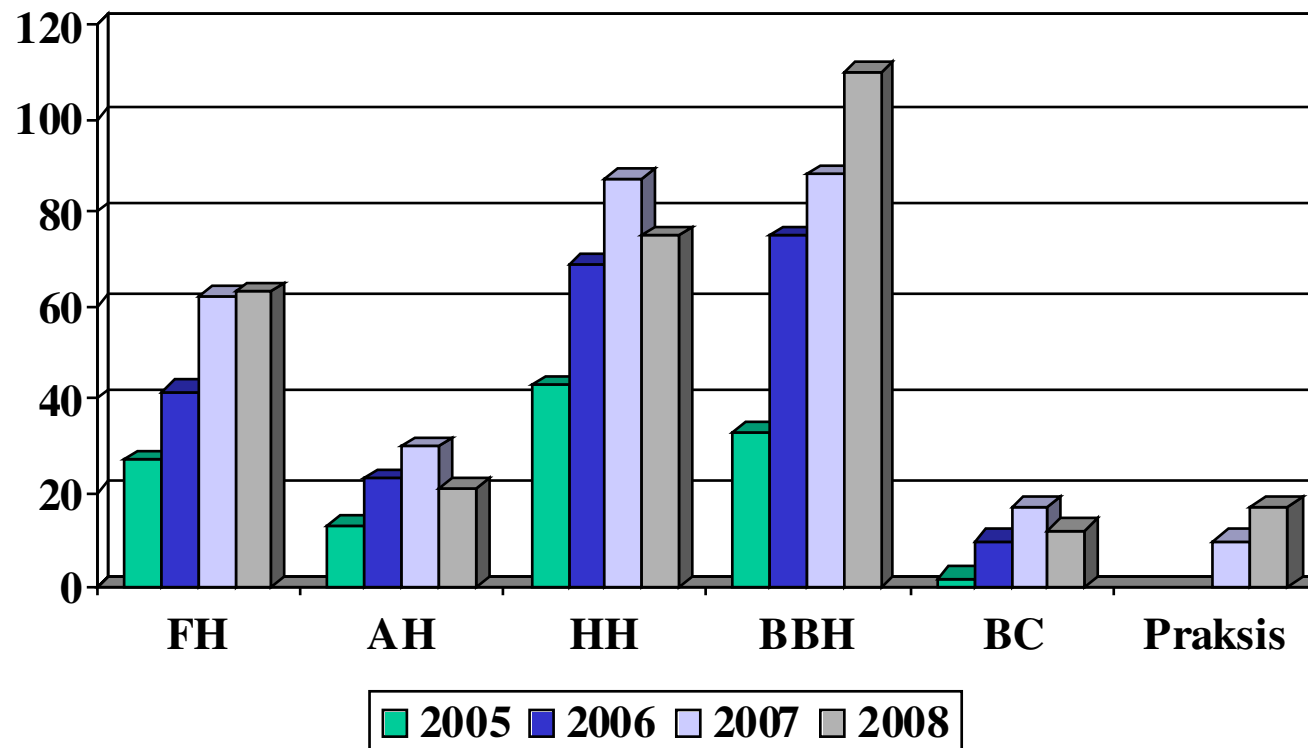


Clostride toxin bestemmelse

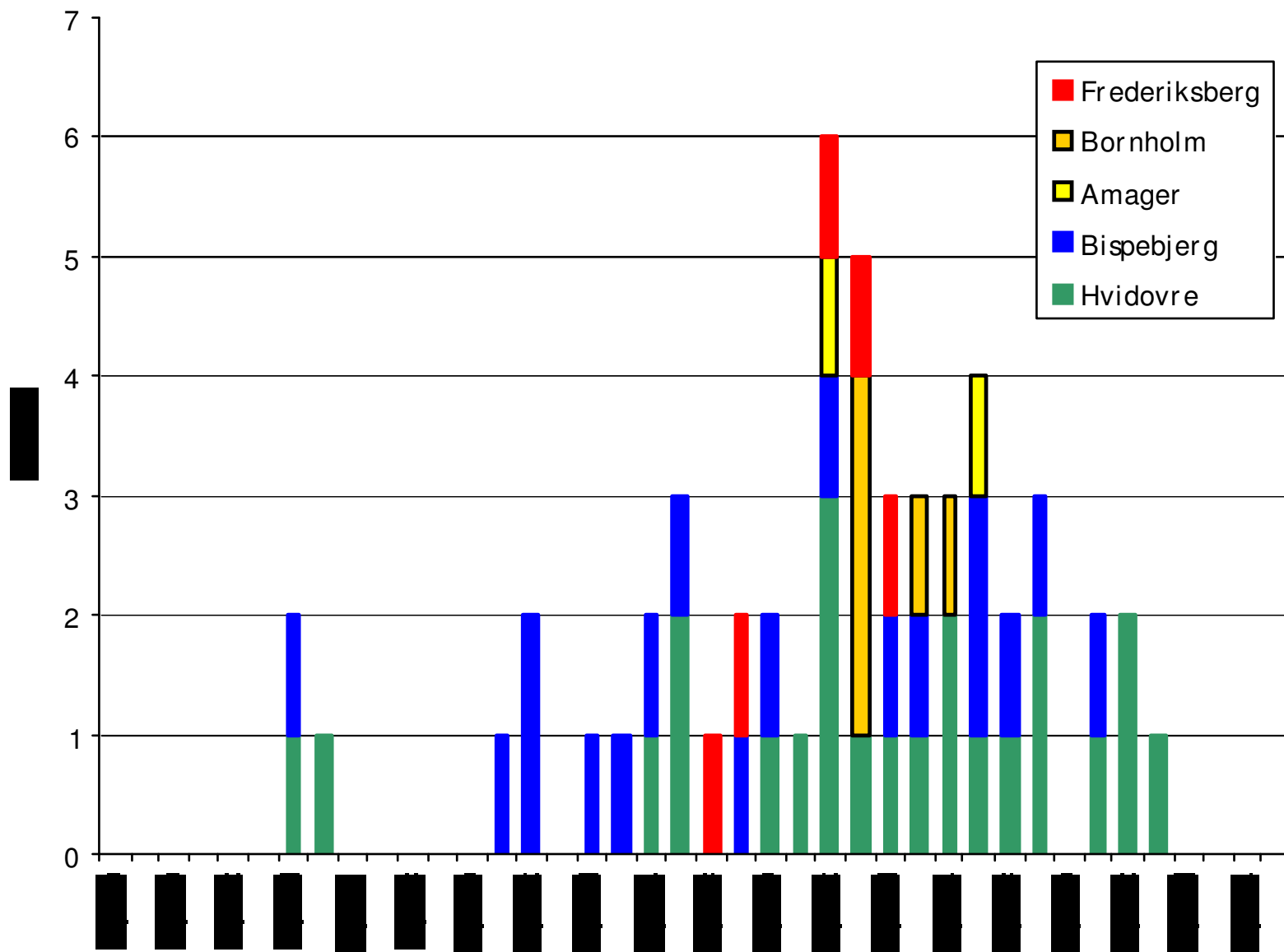


C. difficile bacteria forming spores on a stainless-steel surface

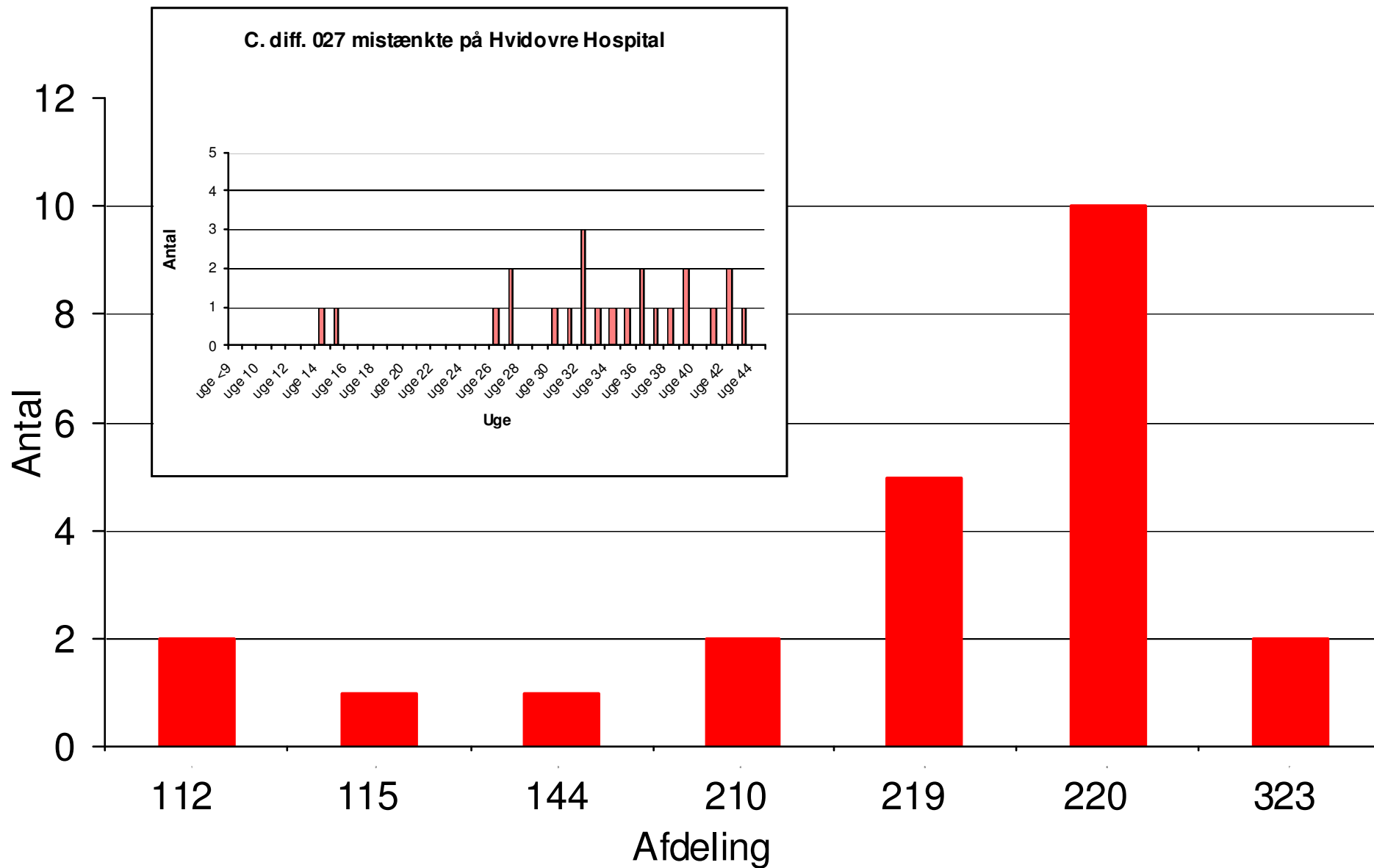
2005-2008: Patienter med *C.difficile* Fordeling på hospitaler



C. diff. 027 mistænkte tilfælde analyseret på Hvidovre Hospital



C. diff patienter på Hvidovre Hospitals afdelinger i 2009



Clostridium Difficile og Norovirus CDC isolation guideline 2007

- Isolation af patienter med diare
- Diagnostik, overvågning og typning (IB)
- Grundig rengøring og desinfektion af isolationsstuer (IB)
- Håndhygiejne (IB)
 - Vand og sæbe fjerner sporer mekanisk, håndsprit ikke/tvivlsom effektivt
- Klorin desinfektion (5000 ppm) eller andet egnet desinfektionsmiddel, bør (**may**) indføres hvis der er udbrud på hospitalsafdelinger. (II)

Overfladedesinfektion.

Desinfektions- middel	Overflade desinfektion			"Henstand" desinfektion	
	Start	Plade 0 min	Plade 2 timer	Klud 0 min	Klud 2 timer
Wet Wipe Universal	1.000	21	33	90	56
Wet Wipe + 1.000 ppm. aktivt klor	1.000	8	28	44	0
Wet Wipe + 10.000 ppm. Aktivt klor	1.000	7	21	18	0
Wet Wipe + 1% virkon	1.000	15	17	26	6
Wet Wipe + 3% virkon	1.000	3	11	15	0

Overfladedesinfektion.

- **Passende kontakttid er nødvendig for at opnå en forventet effekt af et desinfektionsmiddel.**
- **Ingen desinfektionsmidler, der opfylder de arbejdsmiljømæssige krav har større effekt overfor sporer end mekanisk aftørring.**

Forvirret på et højere plan?



Tak for opmærksomheden.