

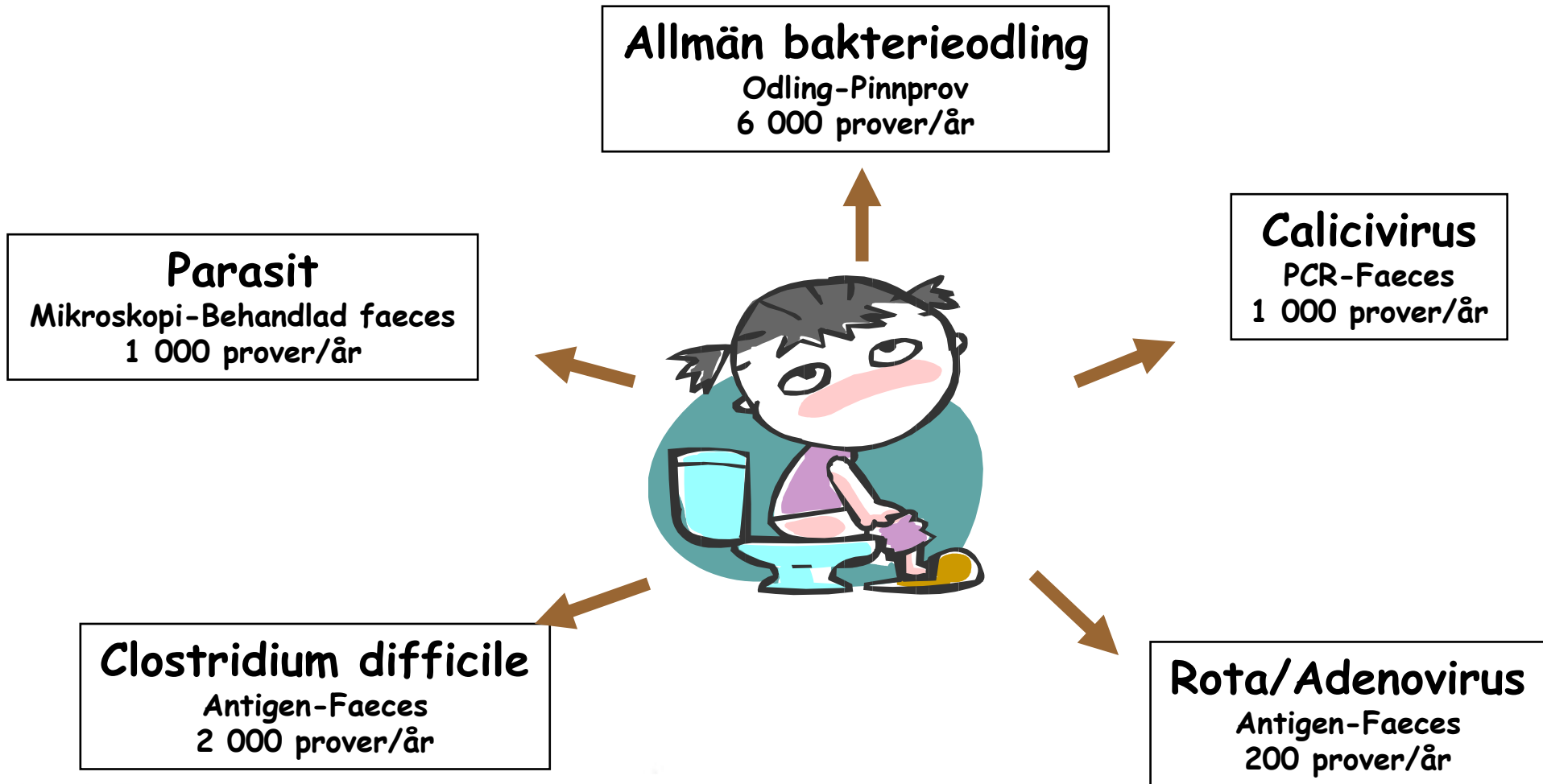
# Ny faecesdiagnostik med PCR

Arne Kötz

Klinisk mikrobiologi och vårdhygien

Region Halland, 2013-03-15

# Prover Halland 2010



# Mål

## Enhetlig diagnostik:

- skapa ett gemensamt flöde för alla prover med diarré-frågeställning (Bakterier, parasiter och virus).
- ge möjlighet att kombinera analyser utifrån klinisk bild samt att gå vidare med samma prov om primär frågeställning blir negativ.



Bakterier  
Virus  
Parasiter

# Metodval - PCR

- Finns metoder för alla smittämnen
- Bra sensitivitet/specificitet
- Automatisering
- Rimlig kostnad
- Kort analystid



# FaecesPCR 2011/2012

100 faecesprover med Baktfrågeställning per månad under ett år

PCR-metoder mot 16 olika smittämnen; bakterier, virus och parasiter

Upparbeta samtliga prover med gemensamt protokoll



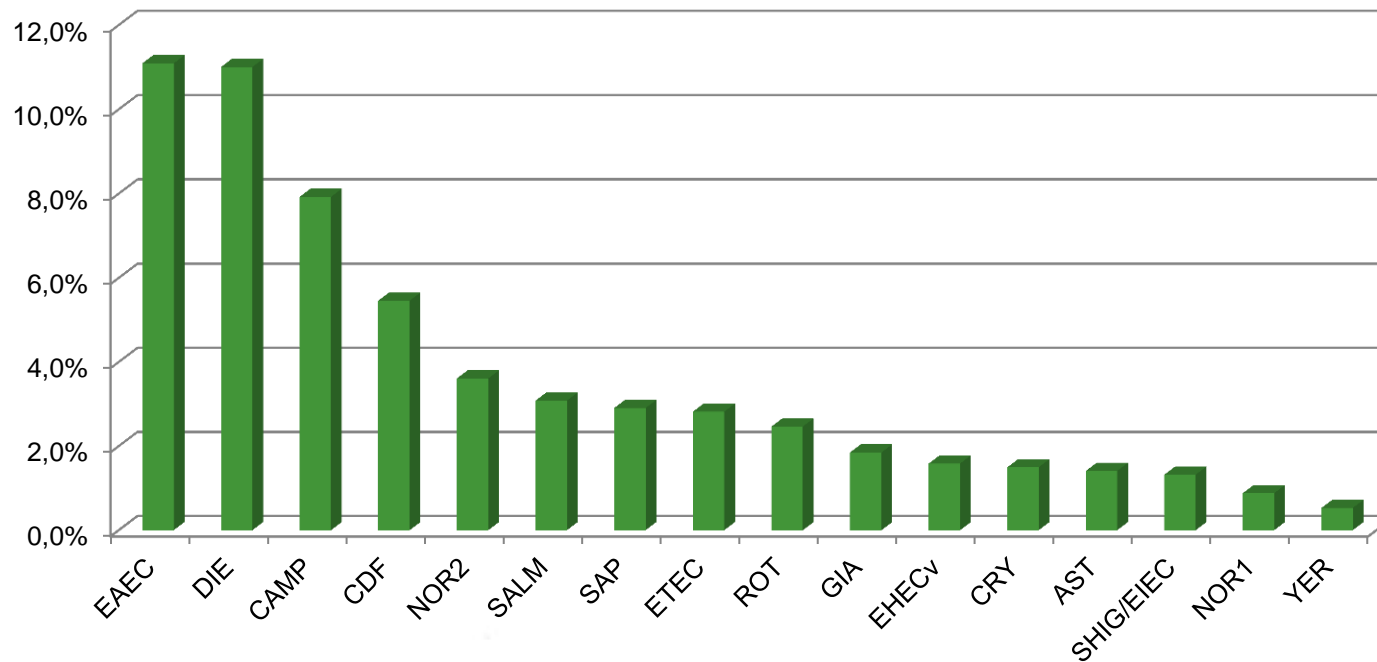
# Påvisade mikroorganismer

| Bakterier                   | Virus        | Parasiter                     |
|-----------------------------|--------------|-------------------------------|
| EAEC                        | Norovirus G1 | Cryptosporidium parvum/homini |
| ETEC                        | Norovirus G2 | Dientamöba fragilis           |
| EHEC                        | Sapovirus    | Giardia intestinalis          |
| Shigella/EIEC               | Rotavirus    |                               |
| Salmonella enterica/bongori | Astrovirus   |                               |
| Campylobacter jejuni/coli   |              |                               |
| Yersinia enterocolitica     |              |                               |
| Clostridium difficile       |              |                               |

16 targets + IAK och 1 136 prover -> 19 312 datapunkter

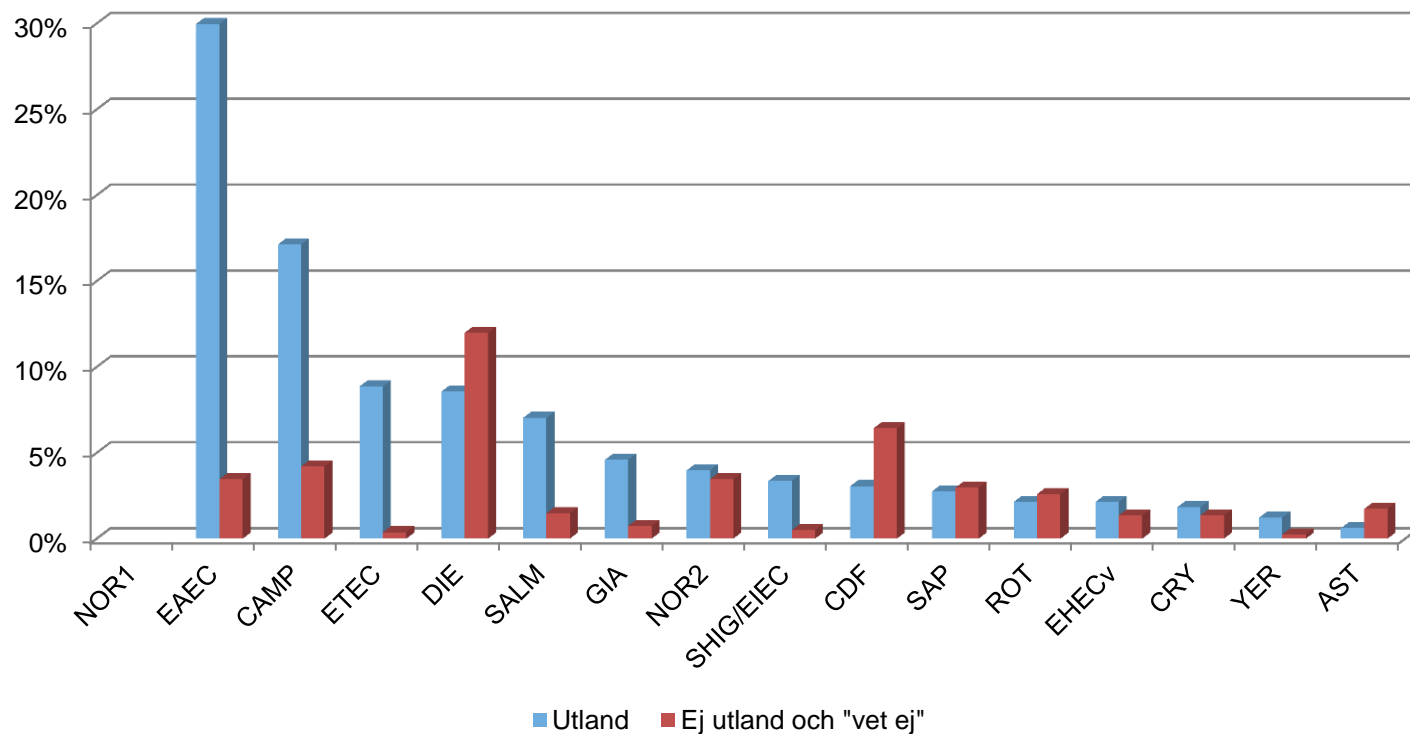
# Andel positiva analyser

- 548 av 1136 positiva för minst ett smittämne (48 %)
- 23 % av positiva prover multipelpositiva
- 1.1 % inhibition primärt, 0.3 % inhib efter spädning



# Smittämnen utland

323 utland  
153 ej utland  
660 ingen information



- **Utlandsassocierade**
  - EAEC
  - CAMP
  - ETEC
  - SALM
  - GIA
  - SHIG
- **Ej utlands-associerade**
  - DIE
  - NOR2
  - CDF
  - SAP
  - ROT



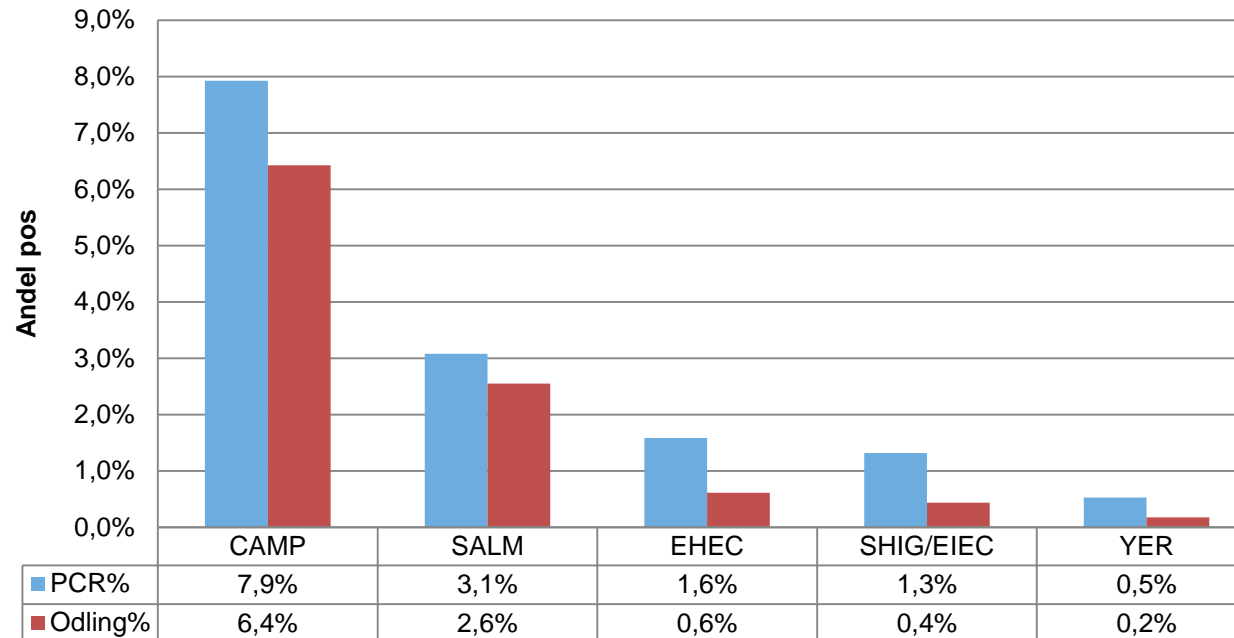
# Diarrédiagnostik

- Hälsokontroll  
Campylobacter, Salmonella, Shigella/EIEC, EHEC, Yersinia,
- Inhemsk smitta  
Hälsokontroll plus Dientamöba, Cryptosporidium, Giardia.
- Utlandssmitta  
Inhemsk smitta plus EAEC, ETEC och Entamöba histolytica.

# Virus och Clostridium

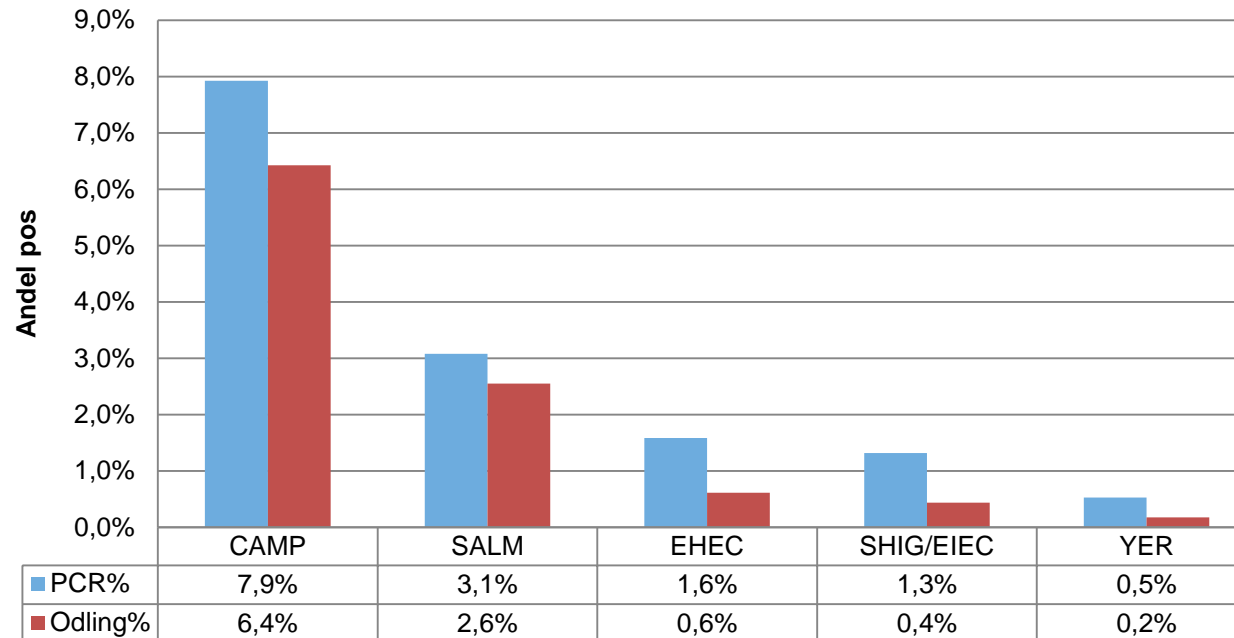
- Upparbetas med samma protokoll men separata beställningar på remiss
- Annan epidemiologi:
  - Virus vårdrelaterad spridning
  - Clostridium antibiotika-associerad

## PCR mot odling



**Dessutom:**  
undersökningar från olika ställen från faeces: mycket olika kvantiteter av organismer

## PCR mot odling



**Dessutom:**

undersökningar från olika ställen från faeces: mycket olika kvantiteter av organismer

**Nyckel: korrelation med klinisk bild**



## Och den gamla hederliga parasitmikroskopin ("cystor och maskägg")?

- behövs inte för cystor längre:  
de relevanta finns med i PCR-diagnostiken
- behövs knappt för maskägg:  
i genomsnitt 1 positivt fynd per år!

# Ny faecesdiagnostik

## - kliniska aspekter

Daniel Wide  
Infektionskliniken  
Hallands Sjukhus  
2013-03-15



## Vad innebär nya faecesdiagnostiken och ”nya” smittämnen för klinikern?

- PCR känsligare – för känslig? bärarskap??
- Kliniska bilder
- Dubbla fynd?
- Relation till lagstiftning?
- Behandla??

# Nyheter i faecesdiagnostiken

## ***”Turistdiarré” E. coli:***

ETEC – enterotoxinbildande E. coli

EAEC – enteroaggregativa E. coli

EIEC – enteroinvasiva, toxin-gen gemensam med Shigella

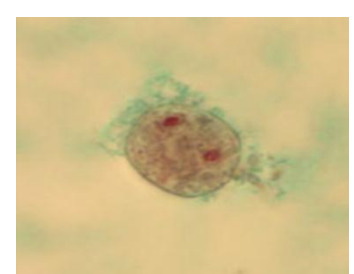
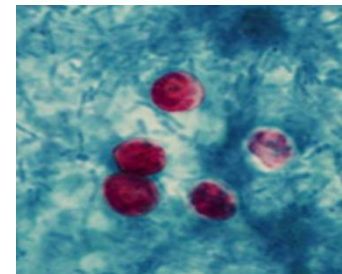
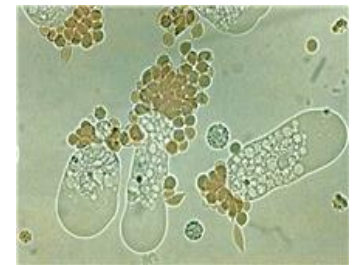
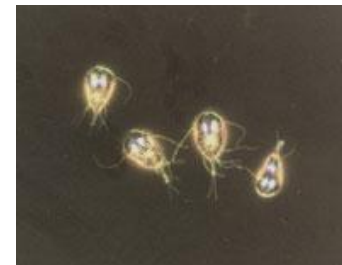
## ***”Diarréorsakande” parasiter:***

Giardia intestinalis

Entamoeba histolytica

Cryptosporidium parvum / hominis

Dientamoeba fragilis





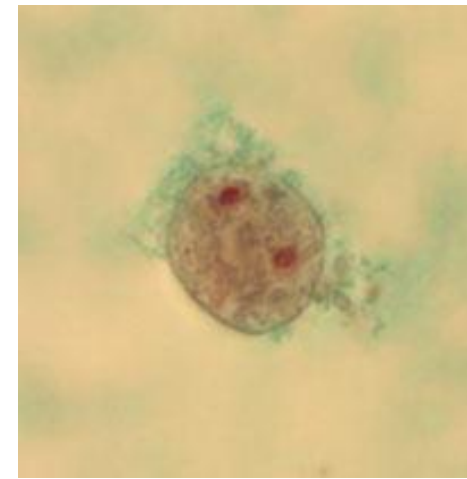
## **E. coli-varianter: Symtom, komplikationer, behandling och diagnostik**

- **EIEC:** Invasiva stammar, speciellt lokaliserad till colon. Symtom är feber, slemmig och ibland blodig diarré.
- **ETEC:** Liknar kolera, rikliga, vattniga diarréer, buksmärtor, kräkningar och ibland feber och kan snabbt bli uttorkad. Klassisk turistdiarré.
- **EAEC:** Barn, men också turistdiarré hos vuxna. En del stammar patogena. Vattniga diarréer med slem. (Jfr tyska EHEC 2011).

Flertalet av dessa sjukdomstillstånd antibiotikabehandlas *inte*, men vätskeersättning kan behövas.

God hand- och livsmedelshygien förebygger smitta.

## Dientamoeba fragilis:



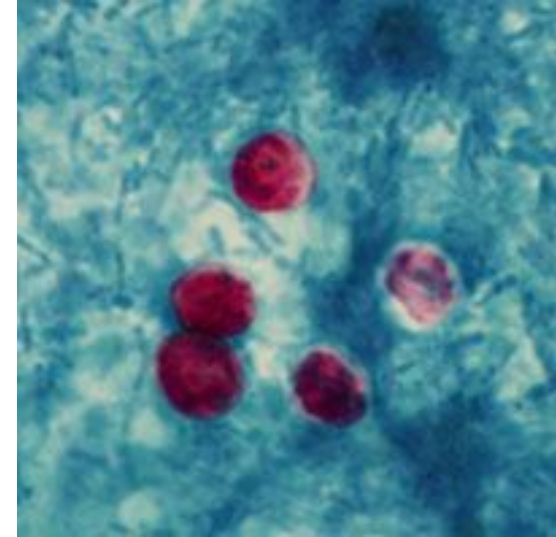
- *D. fragilis* är inte en amöba utan en s.k. flagellat, släkt med Giardia.
- Sannolikt med en stor andel friska bärare.
- Kan ge gastrointestinala symtom. Vanligast då långvarig diarré och buksmärtor.
- I prover med parasitfrågeställning vid Mikrobiologen har 54/305 (18 %) varit positiva. För barn 0-12 år var andelen 36 % (33/91).
- Parasiten har ingen cystform = överlever inte i miljön. Studier har funnit *D. inuti* springmaskens ägg, en samtidig överföring av två parasiter!?

## Dientamoeba fragilis forts.

- Vid långvariga besvär kan *metronidazol* användas. Eradikeringeffekten beskrivs till 60-70%.
- Fekal-oral smittväg - god handhygien huvudbudskapet! Asymtomatiska barn kan gå i förskola/skola.

Samma bedömning gäller även personer med riskyrke.

# Cryptosporidios



- Cryptosporidium är ett urdjur, protozo.
- C. måste ha en värd för förökning. Kan inte ske i miljön. Intracellulär.
- Infektion med C. parvum är en zoonos. Fr. a. unga djur, som kalvar och lamm, drabbas av sjukdom.
- Över hälften av C. parvum-patienterna smittade i Sverige
- C. hominis så gott som uteslutande hos människa
- C. hominis – de flesta smittade utomlands.

# Cryptosporidium parvum / hominis

- Smitta – från fekalt förorenat vatten eller via födoämnen
- Smitta från person till person genom direkt och/eller indirekt kontakt kan också förekomma.
- Infektionsdosen är liten.
- Inkubationstiden är inte känd, 2 - 12 dygn anges.
- God hand-, vatten- och livsmedelshygien förebygger smitta.
- Cryptosporidium är, liksom flera andra protozoer, mycket motståndskraftiga mot klorering.

## Cryptosporidios forts.

- ***Sjukdomsbild:*** vattniga diarréer, buksmärtor, illamående, huvudvärk och feber. Kräkningar ovanliga. En del smittade får inga symtom alls.
- Hos 69 procent av patienterna symtom i >10 dagar. Vid uppföljning efter 2–3 år uppgav 15 procent att de fortfarande hade tarmbesvär.
- Komplikationer ovanliga, men livshotande om patienten är immunosupprimerad (som vid aids).
- Behandlingen är symptomatisk - vätskeersättning vid behov. *Ingen specifik behandling finns.*

# Smittskyddsaspekter

- Faecal-oral smittor
- Smittskyddslagen – behandlande läkares

ansvar!

- Informera
- Smittspåra
- Förhållningsregler – Smittskyddsbladen!
- Anmäla
- Kontrollprover?
- Smittfriförklaringar?

**När?**

**Var?**

**Hur?**

**Med vem?**

# Indelning enl SmL

- **Allmänfarliga sjukdomar - Förhållningsregler och smittspårning!**

Campylobacter, Salmonella, Salm. typhi, Salm. paratyphi, Shigella, EHEC, Giardia

- **Anmälningsspliktiga med smittspårningsplikt:**  
Entamoeba histolytica, Yersinia, Cryptosporidium
- **Utanför SmL:** "Turistdiarré" E. coli: EIEC, EAEC, ETEC  
Dientamoeba



För vårdgivare

Smittskydd Halland

Anmälningsskyldiga sjukdomar

Anmälan - övriga ärenden

Faktablad och PM

Influensa

Kontakta oss

Länkar

Pneumokockvaccination till äldre

Prenumerera på våra nyheter

Publikationer

Sexuellt överförbara infektioner - STI

Smittskyddsblad

Statistik

Strama

Tuberkulos

Utbildningar

Verksamheten

Vårdhygien Halland

Nyhetslista

World Aids Day 1 december 2012

# Smittskydd Halland

Smittskyddsenheten i Halland är en länsövergripande myndighet som planerar, organiserar och leder smittskyddsarbetet i länet. Vårt mål är att motverka spridning av smittsamma sjukdomar bland människor.

## SMITTSKYDD HALLAND



Smittskydd Halland  
Hallands sjukhus  
301 85 Halmstad

Telefon: 035-13 16 07

Fax: 035-13 16 08

e-post:

[smittskydd@regionhalland.se](mailto:smittskydd@regionhalland.se)

## Nyheter

### Halland – fortfarande ett EHEC- län

07 mars 2013

2012 var ett år utan utbrott av EHEC i Halland. Ändå diagnosticerades 34 personer med EHEC, varav 17 smittats i Sverige. Fyra personer behövde sjukhusvård, men...

### NYTT! Hälsokontroll för Tuberkulos - reviderade riktlinjer

28 februari 2013

Nya riktlinjer Socialstyrelsen gav 2007 ut rekommendationer för preventiva insatser mot tuberkulos - om hälsokontroll, smittspårning och vaccination. Rekommendationerna...

### Vad är det som går?

06 februari 2013

Feber är just nu den vanligaste orsaken till att allmänheten kontaktar 1177, och frågorna har ökat markant de senaste veckorna. Vad står det för? Smittskyddet...

Prenumerera på våra nyheter

Din e-postadress:

Anmäl dig

Smittskyddsbladen

Länkar

Läkar- och patientinformation  
Smittskyddsläkarföreningens  
smittskyddsblad:

Smittskyddsanmälan

SmiNet

Elektronisk  
anmälan av  
smittsamma  
sjukdomar

Gör din smittskyddsanmälan här

Statistik från 1177

Vad är det som går?

Följ oss på Facebook

Smittskydd Halland har en sida på Facebook, följ oss där.

[f Smittskydd Halland](#)



## Smittskyddsblad

Längst ner på varje sida finns en länk som ger möjlighet att skriva ut informationen i Word-format.



Smittskyddsenheter

**Smittskyddsblad**

Fakta om smittsamma sjukdomar

Kalendarium

Externa länkar

Stadgar för Smittskyddsläkar-  
föreningen

In English

Patient information and directions

**[Amöbainfektion, läkarinformation 2005-08-24»](#)**

**[Amöbainfektion, patientinformation 2005-08-24»](#)**

**[Campylobacter, läkarinformation 2004-07-01»](#)**

**[Campylobacter, patientinformation 2004-07-01»](#)**

**[Cryptosporidieinfektion, läkarinformation 2005-02-22»](#)**

**[Cryptosporidieinfektion, patientinformation 2005-02-22 »](#)**

**[Difteri, läkarinformation 2004-07-01»](#)**

**[Difteri, patientinformation 2004-07-01»](#)**

**[EHEC-infektion, läkarinformation 2007-06-14»](#)**

**[EHEC-infektion, patientinformation 2007-06-14»](#)**

**[ESBL-bildande bakterier, patientinformation 2013-01-23»](#)**

**[ESBL-bildande tarmbakterier \(Enterobacteriaceae\), läkarinformation 2013-01-23»](#)**

Medlem



LOGGA IN

[Glömt lösenordet?](#)

[Bli medlem?](#)



## Hur hantera nya diagnostiken?

- Provtagningsindikationen oförändrad – klinisk indikation!
- Vi hittar fler och samtidiga patogener
- Utlösande agens? samtidig smitta!? vs bärarskap?
- Klinisk bild!
- Bättre epidemiologiskt underlag med tiden
- Bättre underlag för interventioner på fr.a. institutioner
- Vi lär oss mer och kan förklara mer!



**Tack!**