

EHEC - sjuka människor

**Bo Svenungsson
Smittskydd Stockholm
2011-10-25**

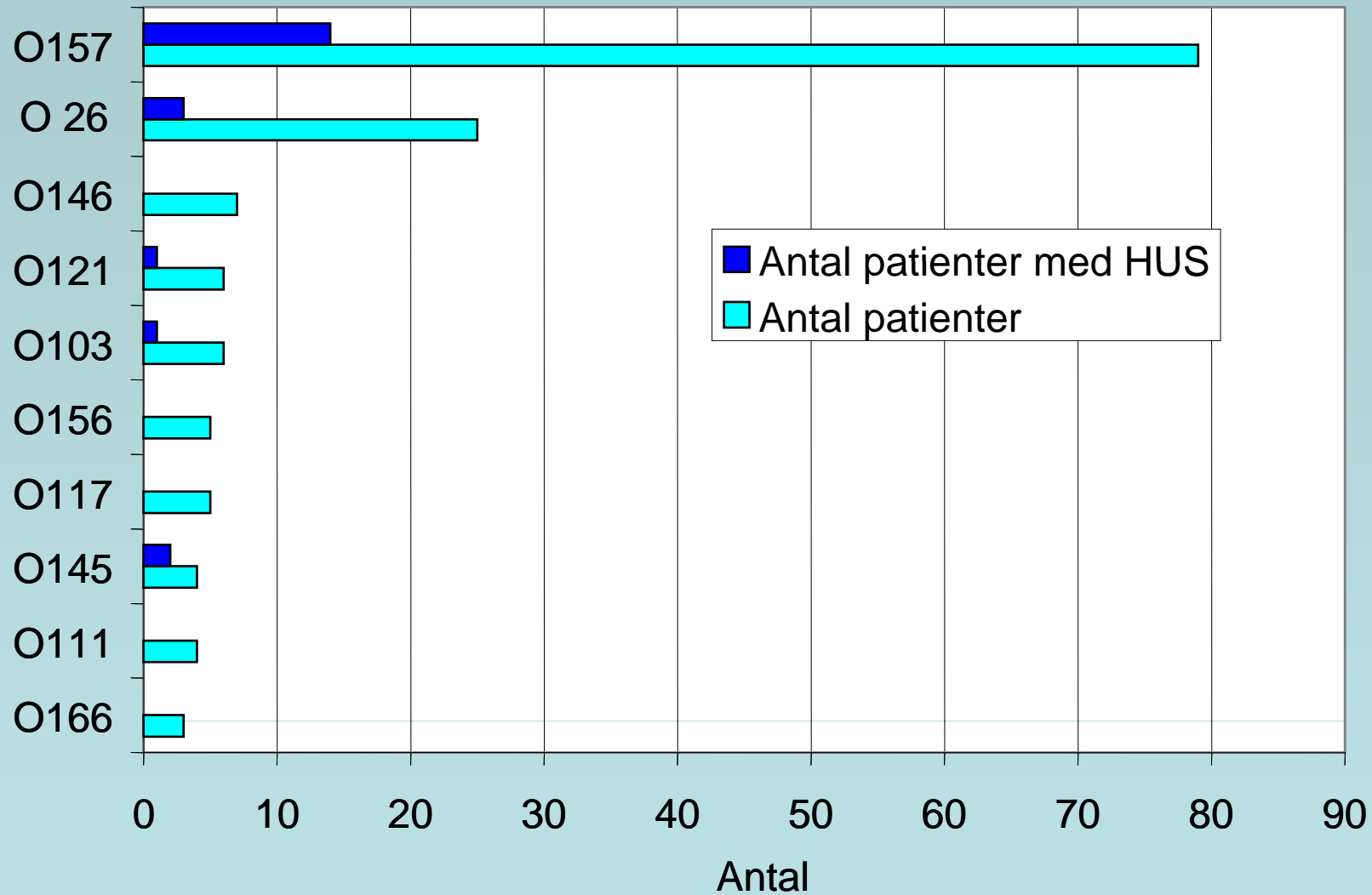
Fallbeskrivning 1

- **2-årig flicka, insjuknar med blodiga diarréer och magont**
- **Försämras efter några dagar med njurinsufficiens, läggs i dialys**
- **Utvecklar cerebrala symtom, hjärnödem som inte går att häva, avlider efter någon vecka**
- **Smittkälla okänd**

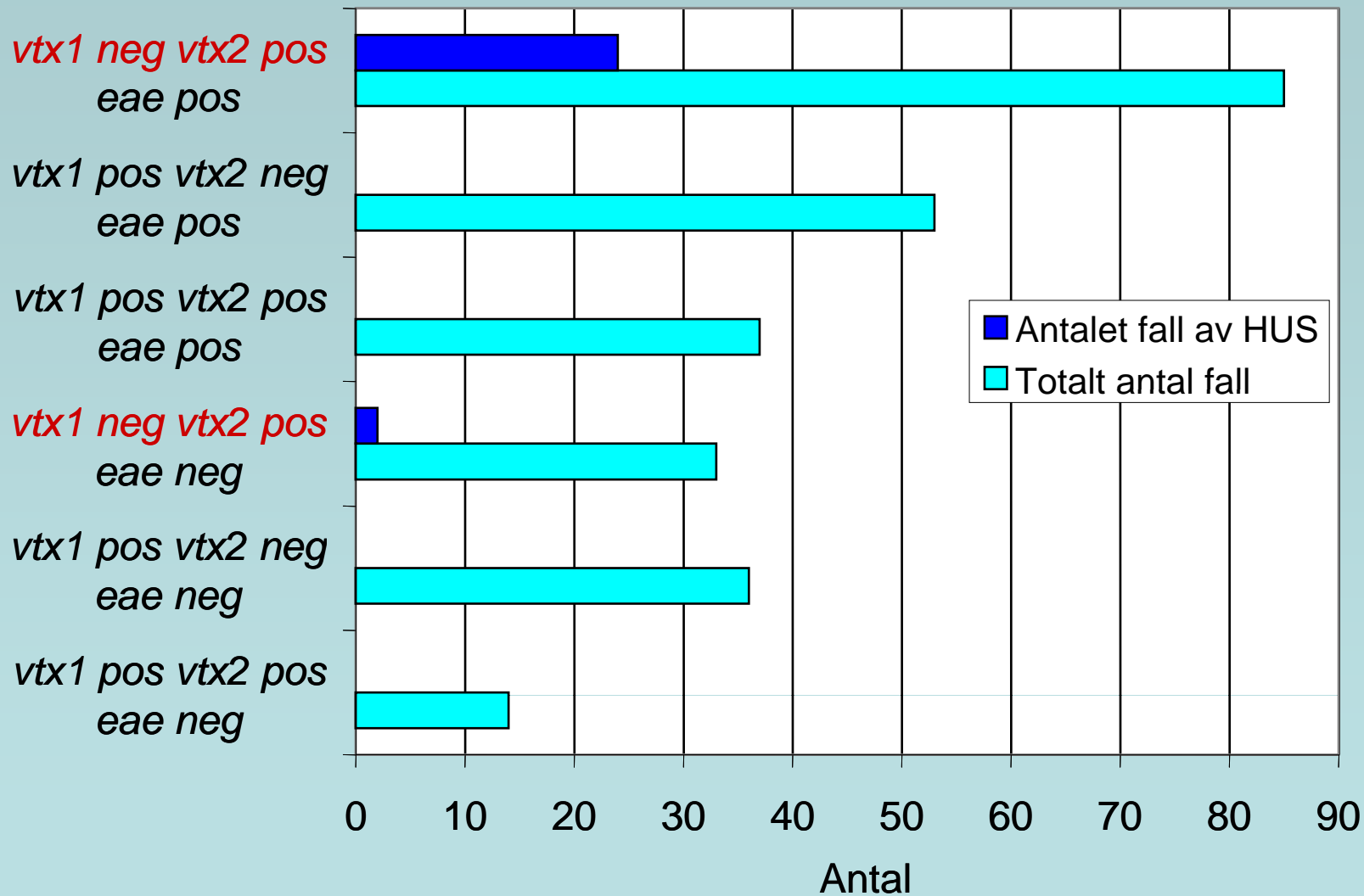
EHEC

- **Virulensfaktorer**
 - verotoxin 1 (*vtx1*) och 2 (*vtx2*); SLT1, SLT2
 - intimin (*eae*)
- **Cytotoxiner hämmar proteinsyntesen**
- **Kan spridas till njurar, CNS**
- **Intimin kopplad till adherens**

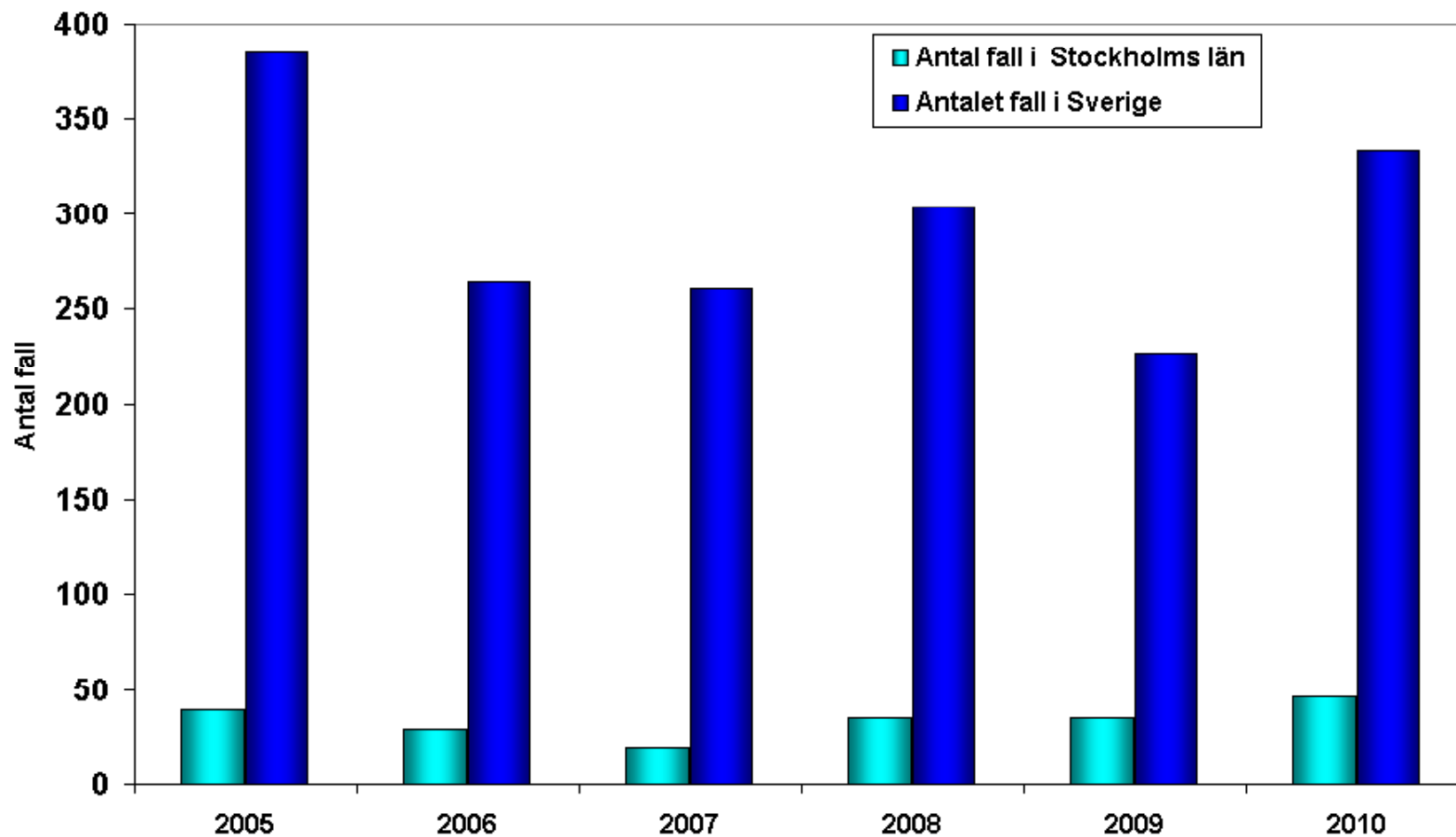
Serogrupper hos 166 patienter med EHEC infektion



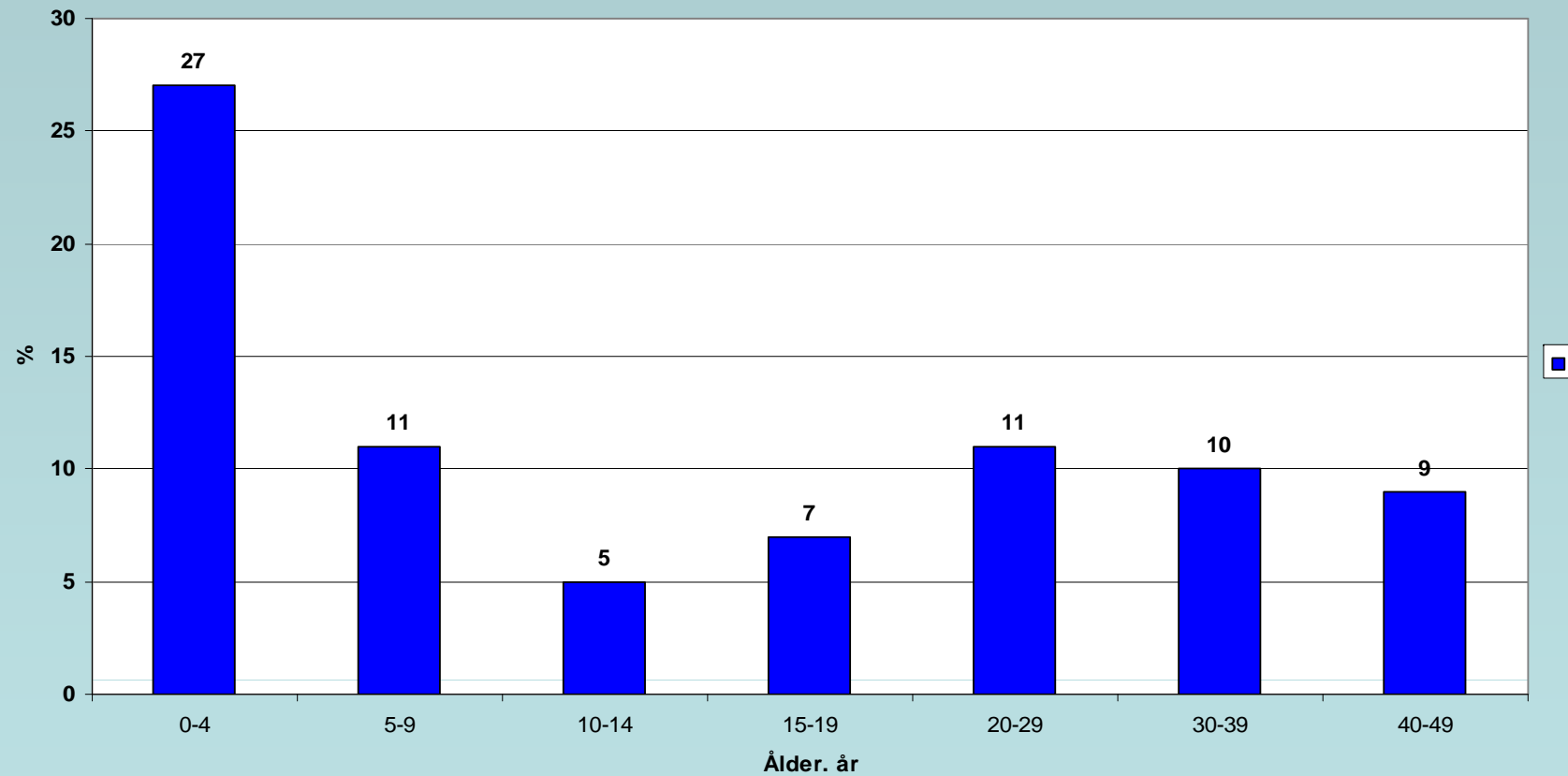
Kombination av virulensfaktorer och utveckling av HUS hos 258 patienter



Antal rapporterade fall av infektion med enterohemorragisk *E. coli* (EHEC) i Sverige och Stockholms län 2005-2010



Åldersfördelning (%) av EHEC fall i Sverige 2010



EHEC - symtom

- Inkubationstid 2 - 4 (- 10) dygn
- Varierande symtombild
 - Blodig diarré
 - Magkramper
 - Ingen eller låggradig feber
- HUS i 5-10 %, fr.a. förskolebarn
- CNS-påverkan

Hemolytiskt uremiskt syndrom (HUS)

- Njurinsufficiens
- Hemolytisk anemi
- Trombocytopeni

- 7 (2-14) dagar efter symptomdebut
- Upp till 50 % utvecklar kronisk njurskada
- Mortalitet < 5 % i västvärlden

AFTONBLADET Arkiv

Tisdag 13 september 2005

► Korttidsarkivet

**Korttidsarkivet:
Nyheter**

OBS! Länkarna i den gula navigationsspalten leder alltid till dagens aktuella utgåva. Vissa övriga länkar kan dessutom ha blivit inaktuella.

LÖRDAG 10 SEPTEMBER 2005 ◀ föregående

Fler fall av dödssmitta

► [Tre personer i Östergötland infekterade av ehec-bakterien](#) Sallad tros vara smittkällan.

► [Färsen kan vara dödlig](#) Femåring avled - nu återkallar Ica 14 ton kött.

► [Är priset för billigare mat att folk dör?](#) Aftonbladets Karin Ahlborg om den livsfarliga maten.

► [Mejla Har du smittats av ehec?](#) Mejla oss - glöm inte att skicka med telefonnummer.

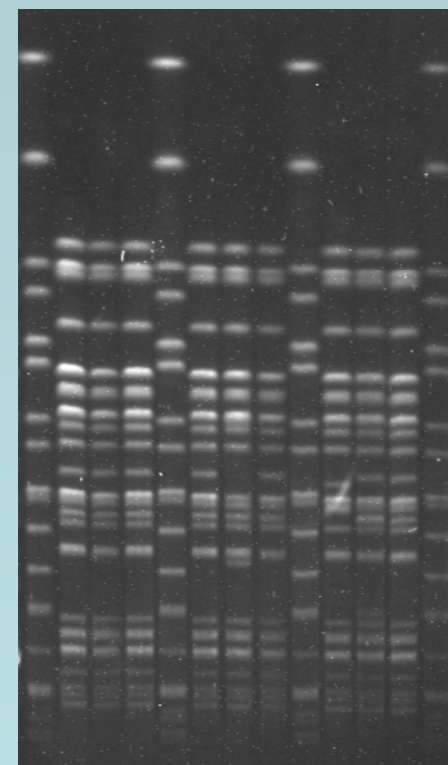
Litar du på att maten i butikerna är säker att äta? **dagens fråga**

EHEC – neurologiska symtom

- **Kognitiva symtom hos 43 fall**
 - **Dysfasi (51 %)**
 - **Apraxi (37 %)**
 - **Agrafi (30 %)**
 - **Panikattacker (30 %)**
 - **Hyperreflexi (56 %)**
 - **Kramper (19 %)**

EHEC - diagnostik

- Ta prov för EHEC på alla patienter med blodig diarré!!
- Frågeställning på remissen
- Odling
- PCR för *vtx1*, *vtx2* och *eae*
- Isolering och serotypning
- PFGE, MLVA
- Livsmedelsprover till SVA



EHEC – behandling

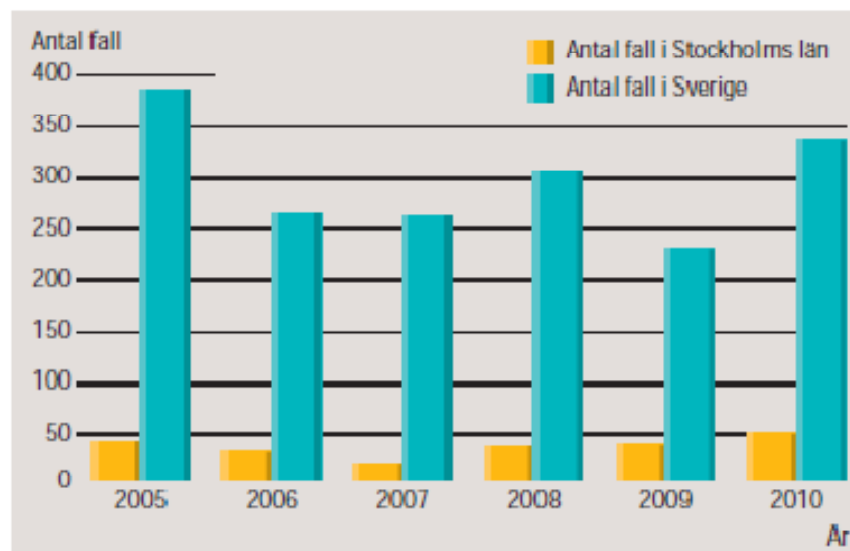
- **Vätska-salter**
- **Ej antibiotika**
- **Ej motilitetshämmande medel**
- **HUS**
 - **Dialys**
- **Plasmabyte?**
- **Eculizumab??**

EHEC kan ge allvarlig tarminfektion även hos vuxna

56-årig kvinna blev mycket svårt sjuk – utvecklade livshotande komplikationer

BO SVENUNGSSON, docent, överläkare
bo.svenungsson@sll.se
MONA INSULANDER, epidemiolog, sjuksköterska; båda Smittskydd Stockholm, Stockholms läns landsting

ANDREAS BERGE, biträdande överläkare, infektionskliniken, Karolinska universitetssjukhuset, Stockholm



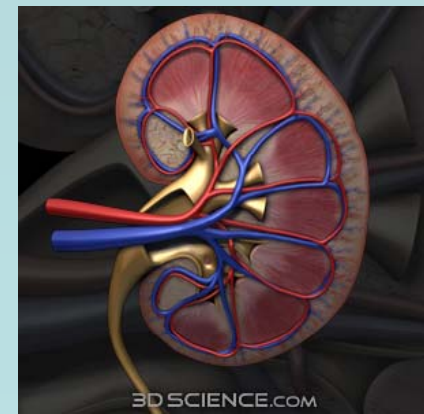
Figur 1. Antal rapporterade fall av infektion med enterohemorrhagisk E coli (EHEC) i Sverige och Stockholms län 2005–2010.

nerna kan vidare uppdelas i ett antal subtyper. Det finns även andra virulensfaktorer, tex hemolysiner, vars patogenetiska betydelse inte är helt klarlagd [2–6].

Cirka 30 procent av EHEC-fallen i Sverige drabbar barn i åldern 0–4 år, och det är också i småbarnsåren som de allvarligaste sjukdomsfallen med hemolytiskt uremiskt syndrom uppträder. Men även vuxna kan drabbas av ett allvarligt sjukdomsförlopp. Av de tusentals personer som insjuknat i samband med det omfattande utbrottet av infektion med EHEC i

Fallbeskrivning 2

- 56-årig kvinna
- 24 april blodiga diarréer, magont
- 26 april utvecklar HUS, F-odling: EHEC O157
- 28 april dialys, respirator
- 1 maj akut kolektomi, ischemisk kolit
- Sepsis, abscesser, CVK-infektioner
- 17 maj ur respirator
- 2 juni avslutad dialys
- EHEC O157 i köttfärs



EHEC - smittbärartider

- Varierande
- 13 – 21 (- 28) dygn
- Efter 3 veckor som regel 90 % odlingsnegativa
- Längre hos förskolebarn (40 – 90 % > 3 veckor)

Pai et al 1988, Belongia, 1993, Shah, 1996

EHEC - smittskyddsåtgärder

- Anmälan enligt smittskyddslagen
- Informera patienten om sjukdomen
- Ge förhållningsregler
- Kontrollprov på förskolebarn/risksysselsättning
- Smittspårning
- Provtagning djur/livsmedel?
- Samråd Smittskydd, MoH, Länsveterinär

EHEC, hur skydda sig?

- **Undvik opastöriserade mejeriprodukter**
- **Tillaga kött ordentligt (minst 70°)**
- **Skölj sallad, frukt, grönsaker**
- **Tvätta händerna före matlagning/måltid**
- **Olika skärbrädor för sallad och kött**
- **Rena disktrasor**
- **Inga gemensamma bad på dagis**
- **Handtvätt efter djurkontakt**

Fallbeskrivning 3

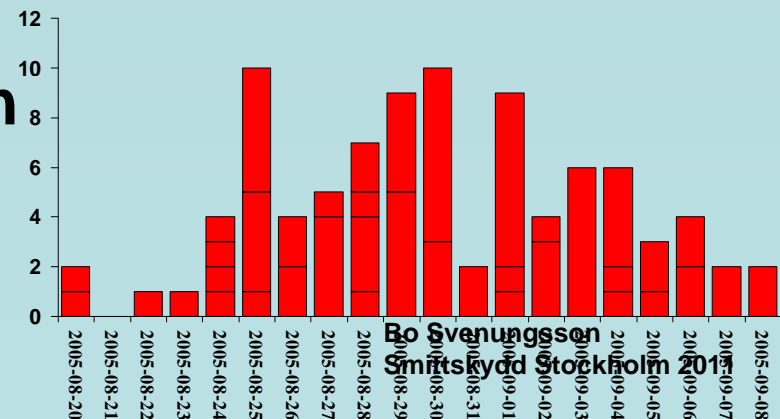
- 44-årig tidigare frisk man
- Blodiga diarréer, ischemisk kolit
- Kolektomeras
- Utvecklar HUS
- Dialys
- Respirator
- Köpt sallad på samma rest där ett sällskap insjuknat med EHEC O157



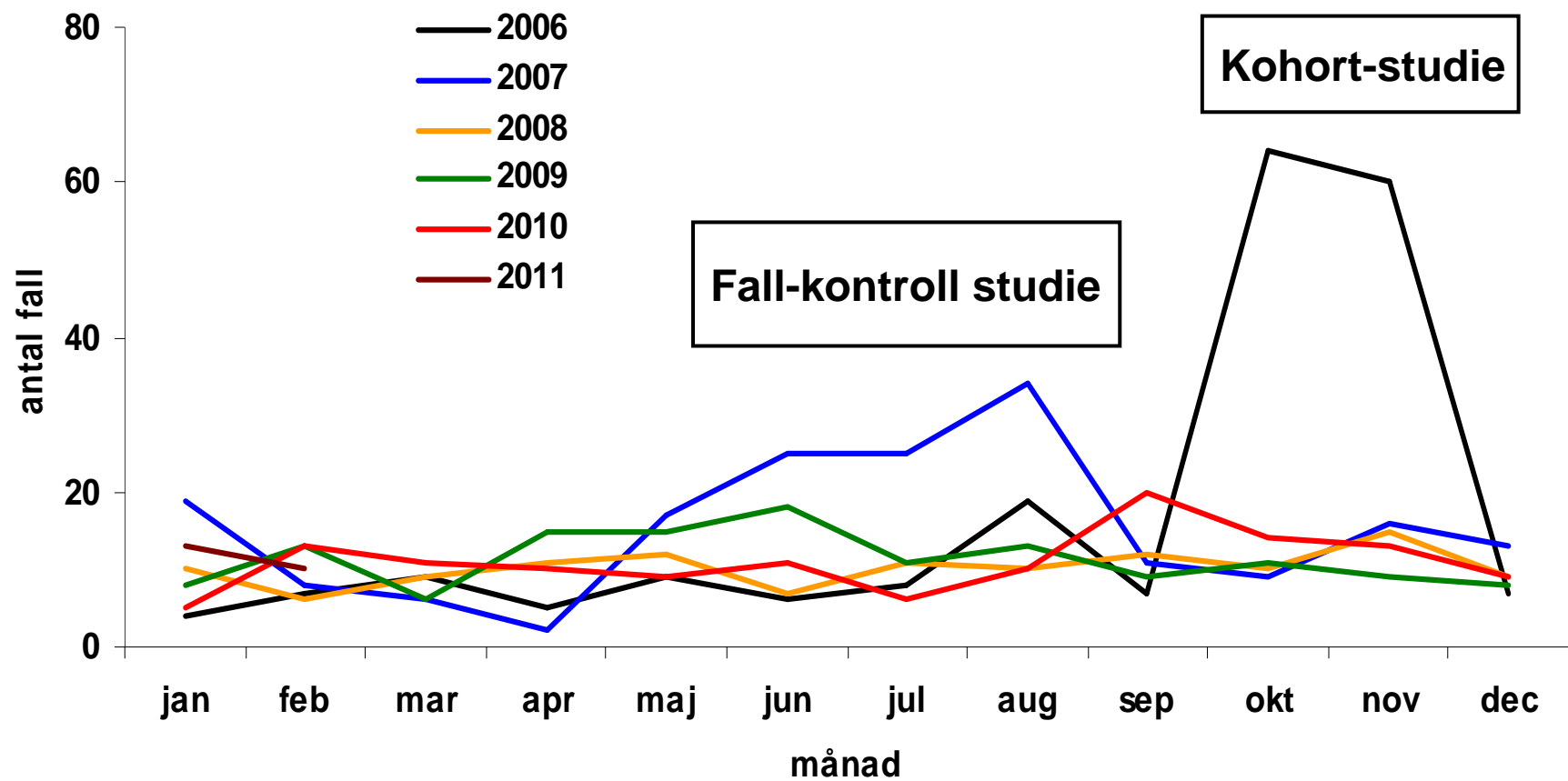
EHEC – utbrott i Sverige

- 1995/1996, V och S Sverige, 100 fall, HUS 20 %, smittkälla?
- 2002, Skåne, 39 fall, HUS 31 %, O157, kallrökt korv
- 2005, Västra Götaland, 135 fall, HUS 8 %, O157, sallad
- 2010, Västra Götaland, förskola, 12 fall, O153, smittkälla?
- 2011, Östergötland, 20 fall, O103, smittkälla?
- 20-tal mindre utbrott

Tre dödsfall i AB-län senaste åren



Inhemsk smitta av Salmonella i Stockholms län de senaste sex åren



Utbrottsutredning

- **NÄR**
- **VAR**
- **HUR**
- **VEM**
- **VAD**
- **VARFÖR**



Kohort-studie

| | Sjuk | Frisk | <i>Total</i> |
|------------------------|-------------|--------------|---------------------|
| Ätit groddar | 386 | 405 | 791 |
| Ej ätit groddar | 53 | 902 | 955 |
| <i>Total</i> | 439 | 1307 | 1746 |

Risk om man ätit groddar

$$386/791 = 0,48$$

Risk om man inte ätit groddar

$$53/955 = 0,05$$

Relativ risk (RR) om man ätit groddar

$$0,48/0,05 = 9,6$$

Fall-kontroll - studie

| | Fall | Kontroll | Total |
|------------------------|-------------|-----------------|--------------|
| Ätit groddar | 386 | 405 | 791 |
| Ej ätit groddar | 53 | 902 | 955 |
| Total | 439 | 1307 | 1746 |

Odds för fall

$$386/53 = 7,3$$

Odds för kontroller

$$405/902 = 0,45$$

Odds ratio (OR) om man ätit groddar

$$7,3/0,45 = 16,5$$

Utbrottsutredningar - problem

- Ofta för sent ute
- Aktuella livsmedel finns inte kvar
- Svårt spåra livsmedel
- Menyer och intervjuformulär ofta ofullständiga
- Minns inte vad man ätit (fr.a. friska kontroller)
- Minns något man inte tyckte om
- Intervjuare och fall har förutfattade meningar
- Patientprover
- Val av kontroller
- Stora bortfall

Bingo!!

- **Bara varit på ett matställe**
- **Gemensam nämnare – samma matställe**
- **Vegeterianer etc**
- **Udda livsmedel**
- **Sparade livsmedel att provta**
- **Historiska isolat**

EHEC - utbrottet i Tyskland 2011

- **O104:H4; vtx1 neg, vtx2 pos, eae neg**
- **EAggEC, ESBL**
- **13 länder**
- **3 910 fall av EHEC – framför allt vuxna**
- **782 HUS**
- **46 dödsfall**
- **Groddar – ej med i första fall-kontroll studien!!**

**Insjukningskurva EHEC-fall Sverige-Tysklandsutbrottet, n=51 samt
2 symptomfria. Rött = HUS (n=18)**

