



GGD
Amsterdam

Aanvraag feces diagnostiek: Hoe en wat?

Alje van Dam, arts-microbioloog,
Amsterdam UMC en Streeklaboratorium, GGD
René Vork, relatiebeheerder,
Streeklaboratorium, GGD Amsterdam

18 december 2018



Fecal swab
PCR en kweek



Potje feces
Wormeieren en
Helicobacter antigeen



Streeklaboratorium voor de volkgezondheid
Nieuwe Achtergracht 100
1017 CA Amsterdam
maandag t/m vrijdag 8.30-17.00 uur
e-mail: lab@ggg.amsterdam.nl
www.streeklaboratorium.nl

Gegevens patiënt

Naam: _____
 Voornamens: _____ BSN: _____
 Geboortedatum: _____ MV: _____
 Straatnaam: _____ Nr.: _____
 Postcode/Woonplaats: _____
 Huisnr.: _____
 Zorgaanvorder: _____ Nummer: _____

Opname van de afname en verzending van de afname wordt door het Streeklaboratorium gecontroleerd. Het is mogelijk dat de afname niet wordt afgenomen.

Gegevens aanvrager ¹⁾

Naam: _____
 Instelling: _____
 Adres: _____
 Plaats: _____
 Telefoon: _____

Rekening zonden aan:

Zorgverzekeraar
 Patient
 Instelling
 Aanvrager
 Contact op het Streeklaboratorium ²⁾ opga

Eerste ziektedag: _____

Datum afname: _____

1. ONTFOER
 Clostridia (Clostridiaceae), Bacteroides, Grampositieve Trichomonas vaginalis

Vagina / fluor

Clostridia (Clostridiaceae)
 Neisseria gonorrhoeae
 Trichomonas vaginalis
 Mycoplasma genitalium

Anus, Keel, Oog (op de eerste ziektedag)

Clostridia (Clostridiaceae)
 Neisseria gonorrhoeae
 Mycoplasma genitalium

2. ONTFOER
 Clostridia (Clostridiaceae), Neisseria gonorrhoeae, Trichomonas vaginalis

Clostridia (Clostridiaceae)
 Neisseria gonorrhoeae
 Trichomonas vaginalis

Mycoplasma genitalium

3. BANALE KWEEK

Banale kweek

vaginaal (bij normale seksuele contacten)
 vaginaal (bij niet-secundaire seksuele contacten)

antrie
 keel
 oog / mond
 keel
 oortrommel

BRMO

BRMO

aureus dragerschap ⁴⁾

keel
 neus
 pols
 pols
 wond
 wond

BRMO

BRMO

4. GASTRO-ENTERIS
 Enteric

Bacteriële ⁵⁾
 STEC
 Yersinia ⁶⁾
 Wormeieren

Virus
 Coxsackievirus
 Helicobacter

Virus compleet ⁷⁾
 Virus herovirus

KLINISCHE GEGEVENS

koorts
 pijn, jeuk, branderig
 afscheiding
 onveilig seks contact
 pijn bij plassen
 dysurie
 buikpijn
 darree
 zwanger
 overig relevant: _____

MRSA contact
 opname in ziekenhuis
 recent verpleeghuis
 antibioticus ⁸⁾
 antibioticus

waar: _____
 wanneer: _____
 welke: _____

OVERIGE AANVRAGEN VINDT U OP ONS ALGEMEEN AANVRAAGFORMULIER

- ¹⁾ Aanvrager gaat afkomstig met de afname van de afname van het Streeklaboratorium (zie www.streeklaboratorium.nl)
- ²⁾ Invoert salaris, salaris, salaris, salaris
- ³⁾ Invoert salaris, salaris, salaris, salaris
- ⁴⁾ Invoert salaris, salaris, salaris, salaris
- ⁵⁾ Invoert salaris, salaris, salaris, salaris
- ⁶⁾ Invoert salaris, salaris, salaris, salaris
- ⁷⁾ Invoert salaris, salaris, salaris, salaris

AFZENDER

Aanvrager: _____
 Naam patiënt: _____
 Geboortedatum: _____
 Afname datum: _____

Aanvrager: _____
 Naam patiënt: _____
 Geboortedatum: _____
 Afname datum: _____

VOOR AFNAME EN VERZENDINSTRUCTIES Z.O.Z.

1017 CA Amsterdam





Aanvraagformulier - doosjes

3. GASTROENTERITIS		
Faeces		
<input type="checkbox"/> Bacterieel ²⁾	<input type="checkbox"/> Vibrio	<input type="checkbox"/> Viraal compleet ⁴⁾
<input type="checkbox"/> STEC	<input type="checkbox"/> Clostridium	<input type="checkbox"/> Viraal norovirus
<input type="checkbox"/> Parasitair ³⁾	<input type="checkbox"/> Helicobacter	
<input type="checkbox"/> Wormeieren		

4. UWI	
Urineweginfectie	
<input type="checkbox"/> Banale kweek	<input type="checkbox"/> GBS
<input type="checkbox"/> MRSA	

OVERIGE AANVRAGEN VINDT U OP O

¹⁾ Aanvrager gaat akkoord met de algemene voorwaarden Streeklaboratorium (

²⁾ bevat: salmonella, shigella, campylobacter, yersinia

³⁾ bevat: cryptosporidium, entamoeba histolytica, giardia

⁴⁾ bevat: norovirus, adenovirus, rotavirus, astrovirus

⁵⁾ dragerschap op gevoelige S.aureus



Uit aanvraagformulier (los)

- Banale kweek (met evt. resistentie)
- Bacteriële vaginose (pcr)
- GBS / groep B streptokokken (zwangeren)*
- Gastro-enteritis bacterieel (SSYC)
- Gastro-enteritis bacterieel (STEC) ⁽⁶⁾
- Gastro-enteritis viraal compleet ⁽²⁾
- Gastro-enteritis viraal norovirus
- Clostridium difficile (kweek + toxine test)
- MRSA kweek pcr
- VRE kweek pcr
- BRMO (Specificeer:)
- Neisseria gonorrhoeae kweek
- Tuberculose kweek pcr
- S.aureus dragerschap
- Schimmels
- Gisten
- Helicobacter pylori, EIA (faeces)
- Legionella antigeen (urine)

Parasitologie

- Gastro-enteritis parasitair ⁽⁴⁾
- Wormeieren ⁽⁵⁾
- Malaria

²⁾ bevat: astrovirus, norovirus, adenovirus, rotavirus

³⁾ bevat: influenza A en B virus, RSvirus, rhinovirus, adenovirus

⁴⁾ bevat: cryptosporidium, entamoeba, giardia

⁵⁾ microscopisch onderzoek alleen met klinische gegevens

⁶⁾ niet bij chronische diarree



Wanneer diagnostiek?

NHG-standaard

- bij zieke patiënten
 - aanhoudende of hoge koorts
 - frequente waterdunne diarree
 - bloed bij de ontlasting,
- bij immuungecompromitteerden
- bij verhoogd besmettingsgevaar voor anderen
 - werk in levensmiddelensector, horeca, zorg
 - kinderen op KDV)
- eventueel bij persisterende klachten (langer dan tien dagen).
- *Aanvullend: bij clusters*



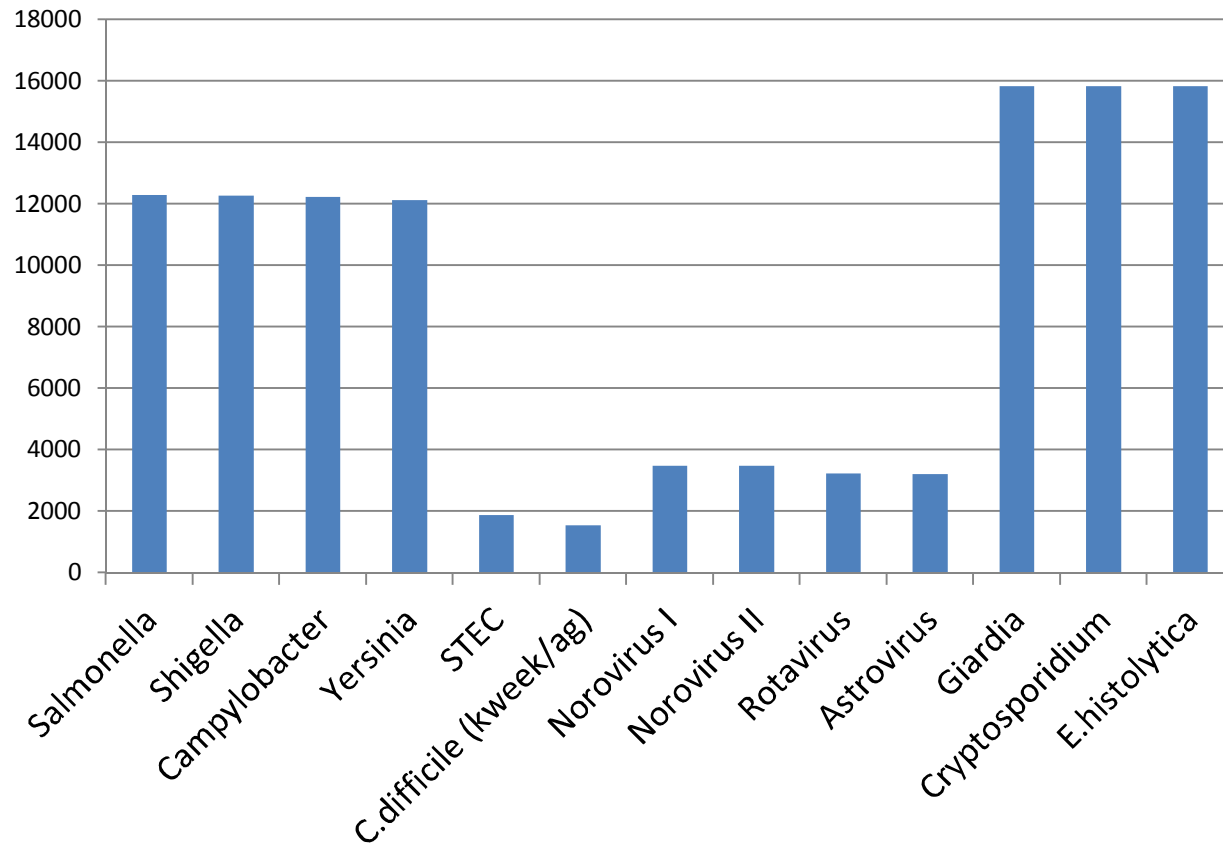
Parasitaire diagnostiek



- Standaard: PCR Giardia, Cryptosporidium, (Entamoeba)
- Wormeieren:
 - Na tropenbezoek (ook lang geleden)
 - “worm gezien”
 - Perianale jeuk (plakbandpreparaat)
 - *Enterobius vermicularis*



Aantal onderzoeken

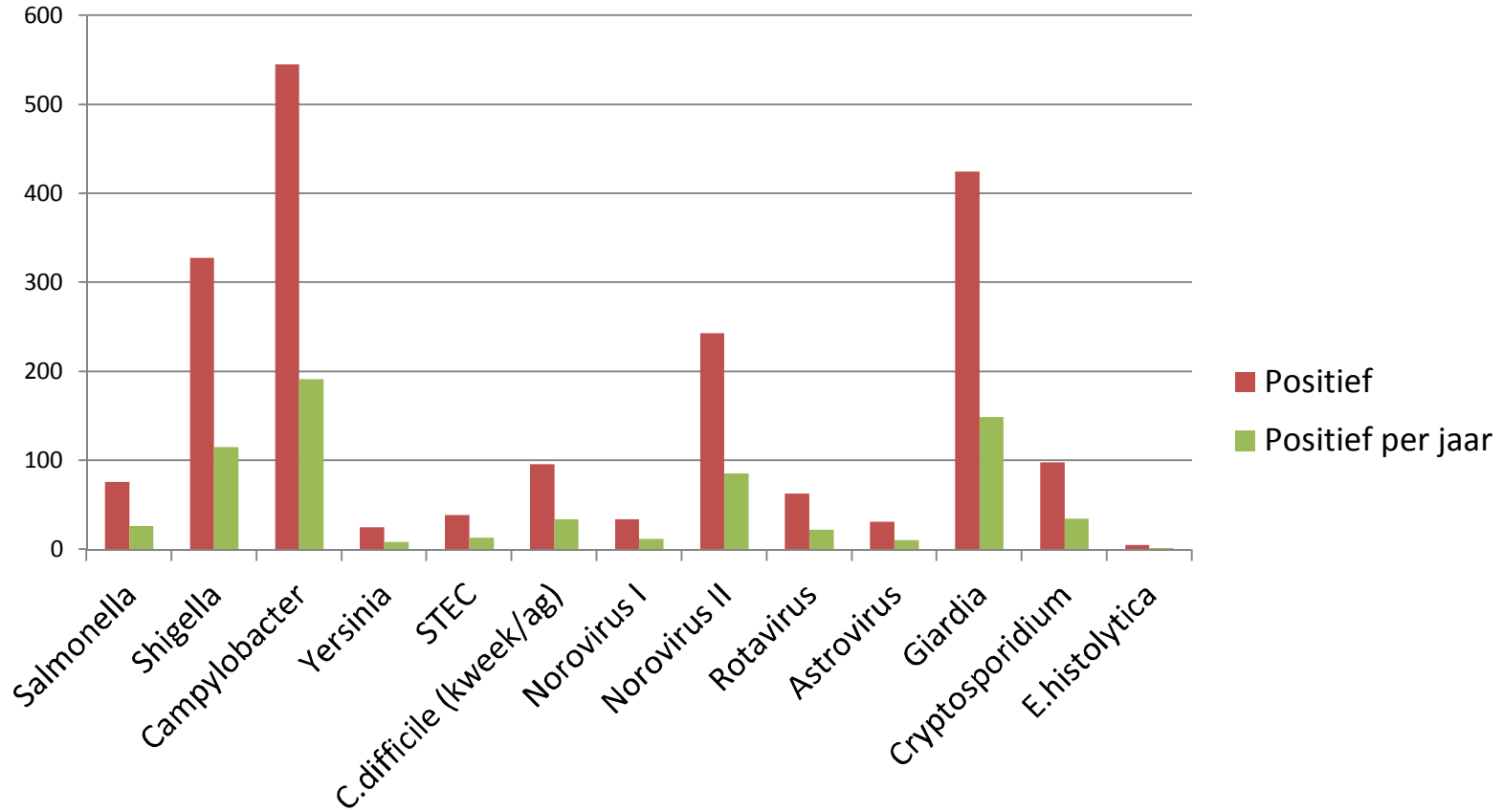


Periode: 1/1/2016 – 9/11/2018

STEC: tot 1/4/16 alle monsters, daarna alleen bloederige diarree of aangevraagd

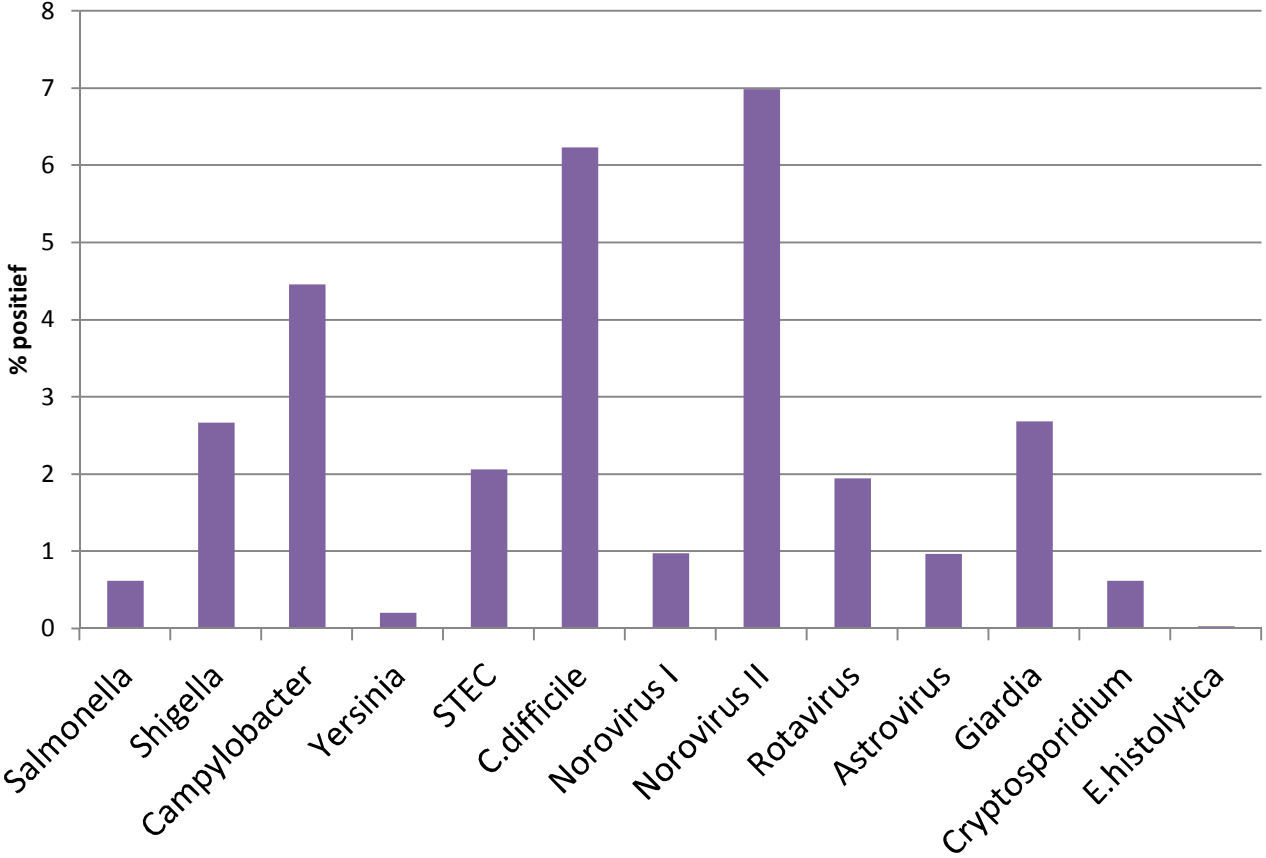


Aantal positieve PCR resultaten





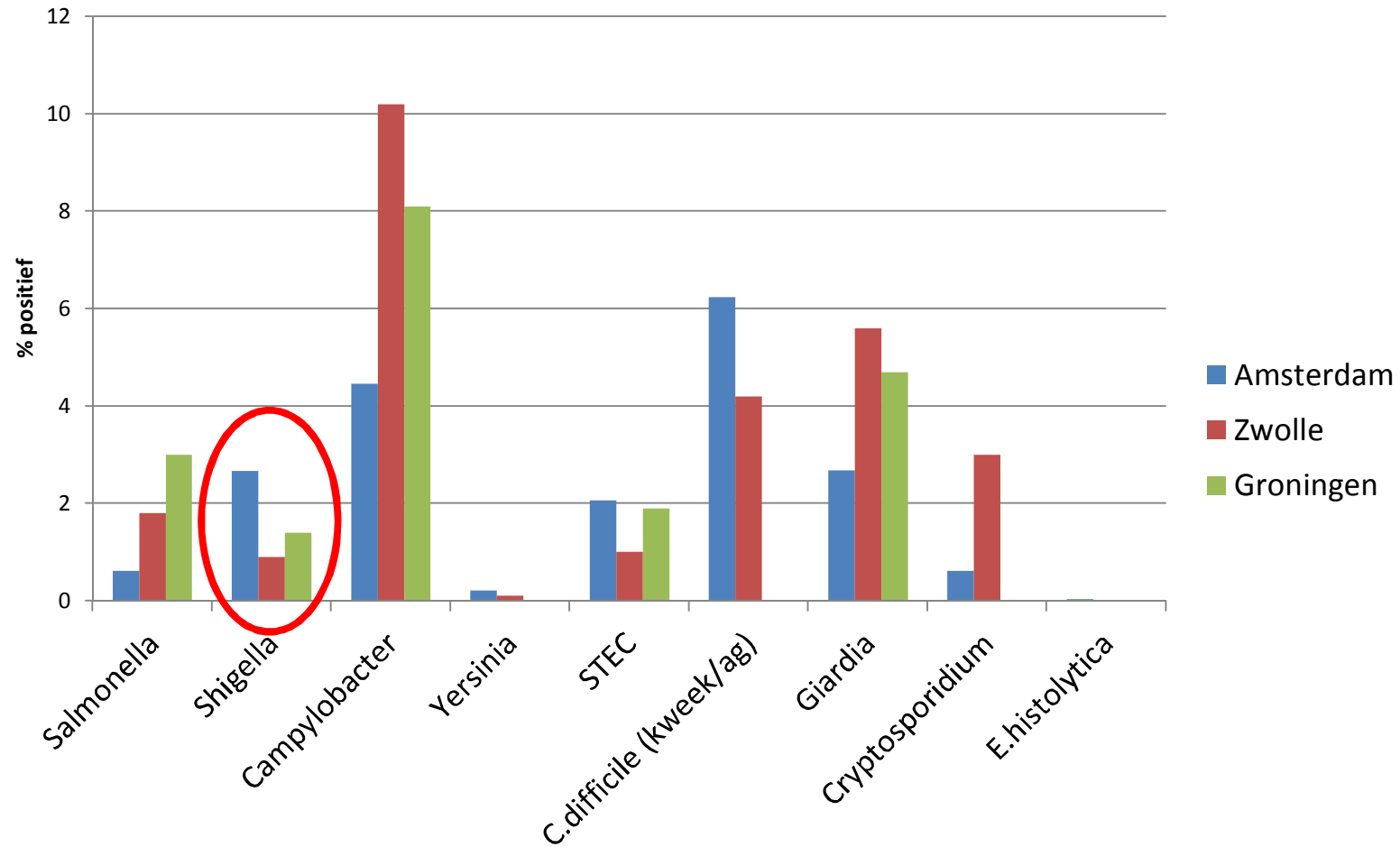
Percentage positieve PCRs



Periode: 1/1/2016 – 9/10/2018
C.difficile: kweek of antigeentest



Vergelijking met andere centra

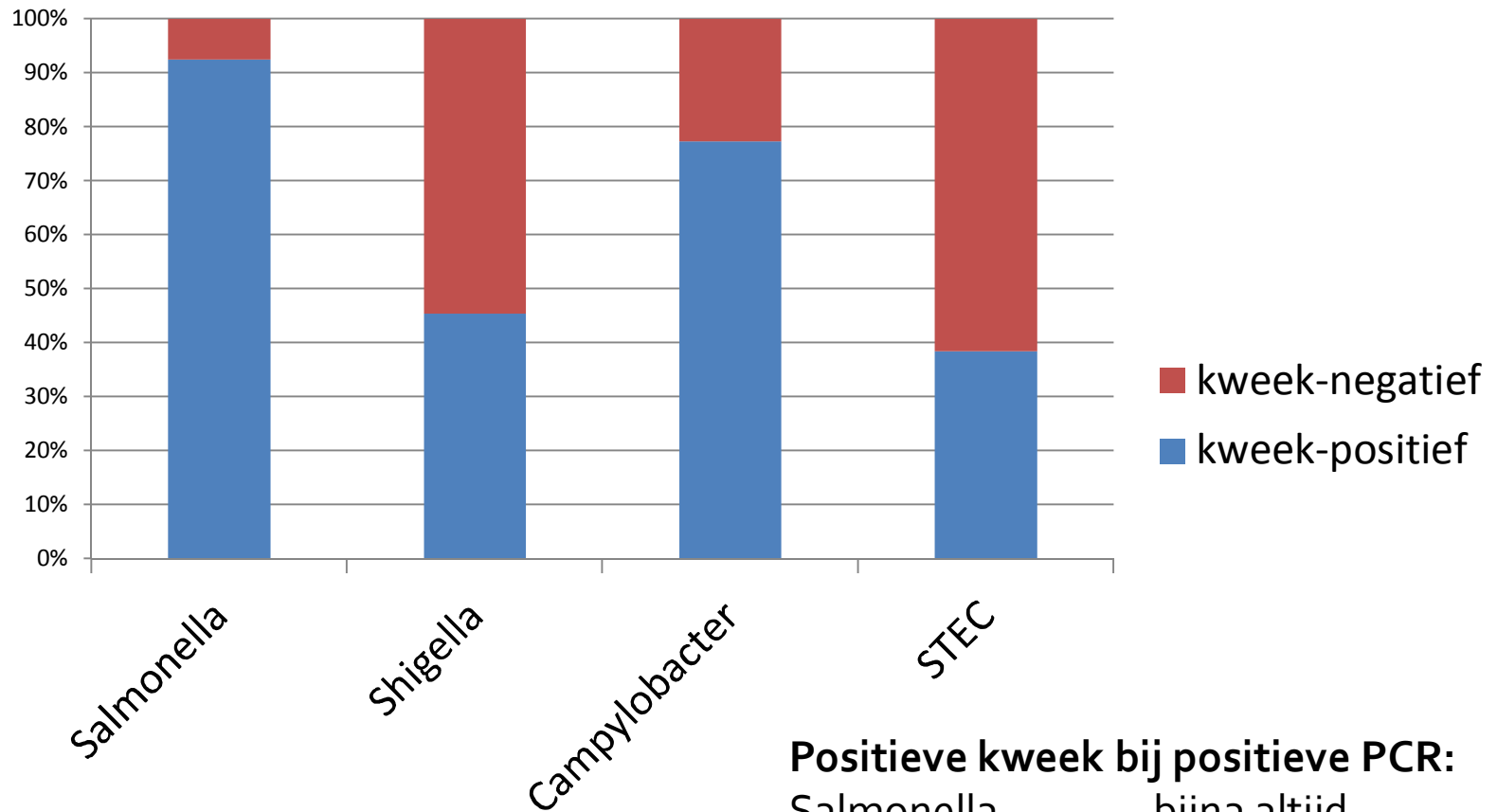


Zwolle: Bruijnesteijn van Coppenraet LE et al., Case-control comparison of bacterial and protozoan microorganisms associated with gastroenteritis: application of molecular detection, Clin Microbiol Infect. 2015 Jun;21(6):592.e9-19

Groningen: de Boer RF et al. Improved detection of five major gastrointestinal pathogens by use of a molecular screening approach. J Clin Microbiol. 2010 Nov;48(11):4140-6. **Geen Yersinia, C.difficile, Cryptosporidium, Entamoeba getest**



Kweekresultaten bij positieve PCR



Positieve kweek bij positieve PCR:

Salmonella	bijna altijd
Campylobacter	meestal
Shigella	de helft
STEC	ruim een derde



Salmonella (86%)

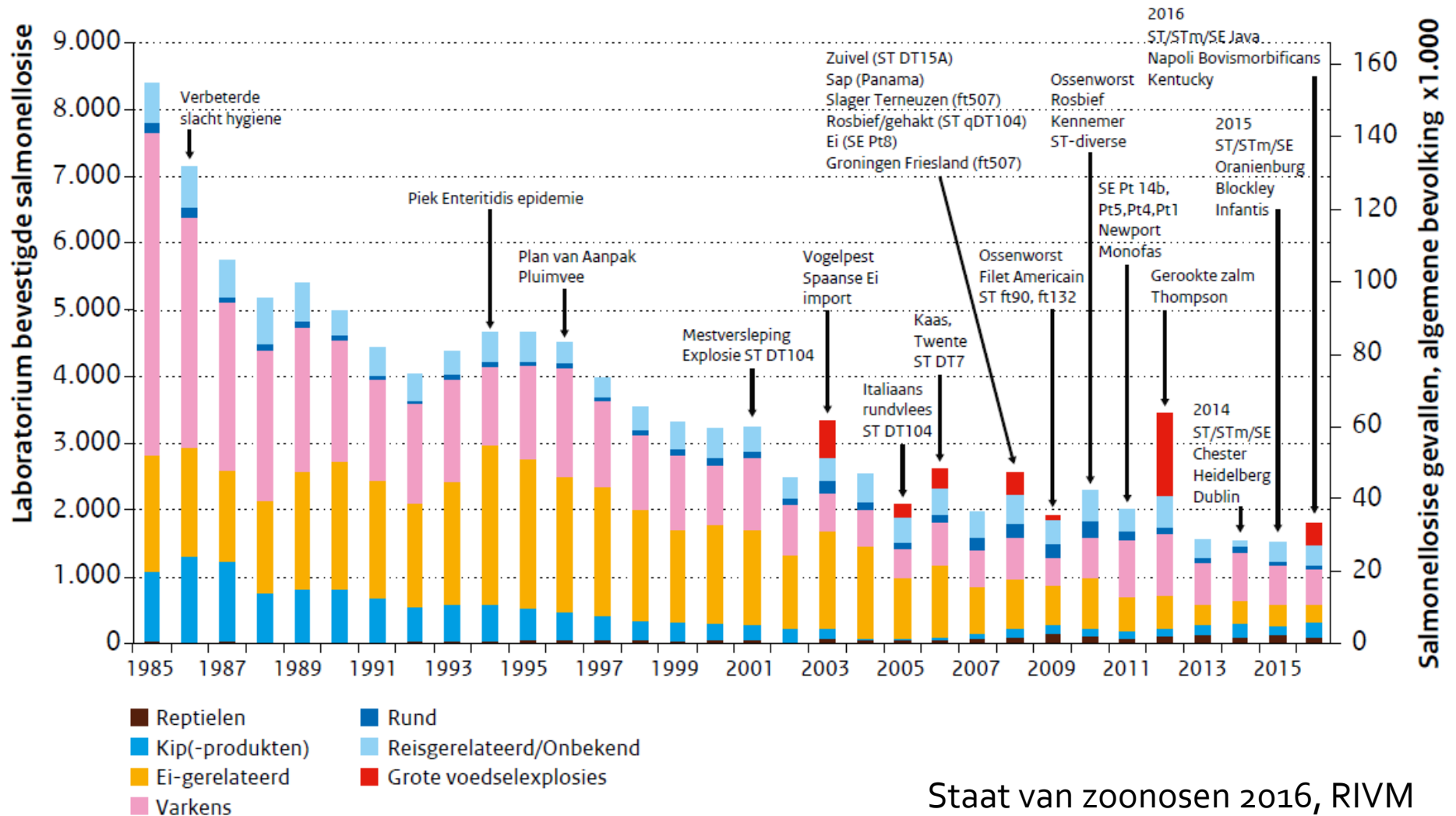
- Incubatietijd 1-3 dagen
- 85% besmet voedsel
 - Eieren, rauw vlees, kip, (zelden) groente/fruit
 - Reptielen
- (Doorgaans) self-limiting diarrhee
- Bacteriëmie komt voor; cave aortitis

Salmonella typhi / paratyphi (14%)

- In principe altijd importziekte
- Mens-mens transmissie, dragerschap
- Tyfeus ziektebeeld: koorts, bacteriëmie



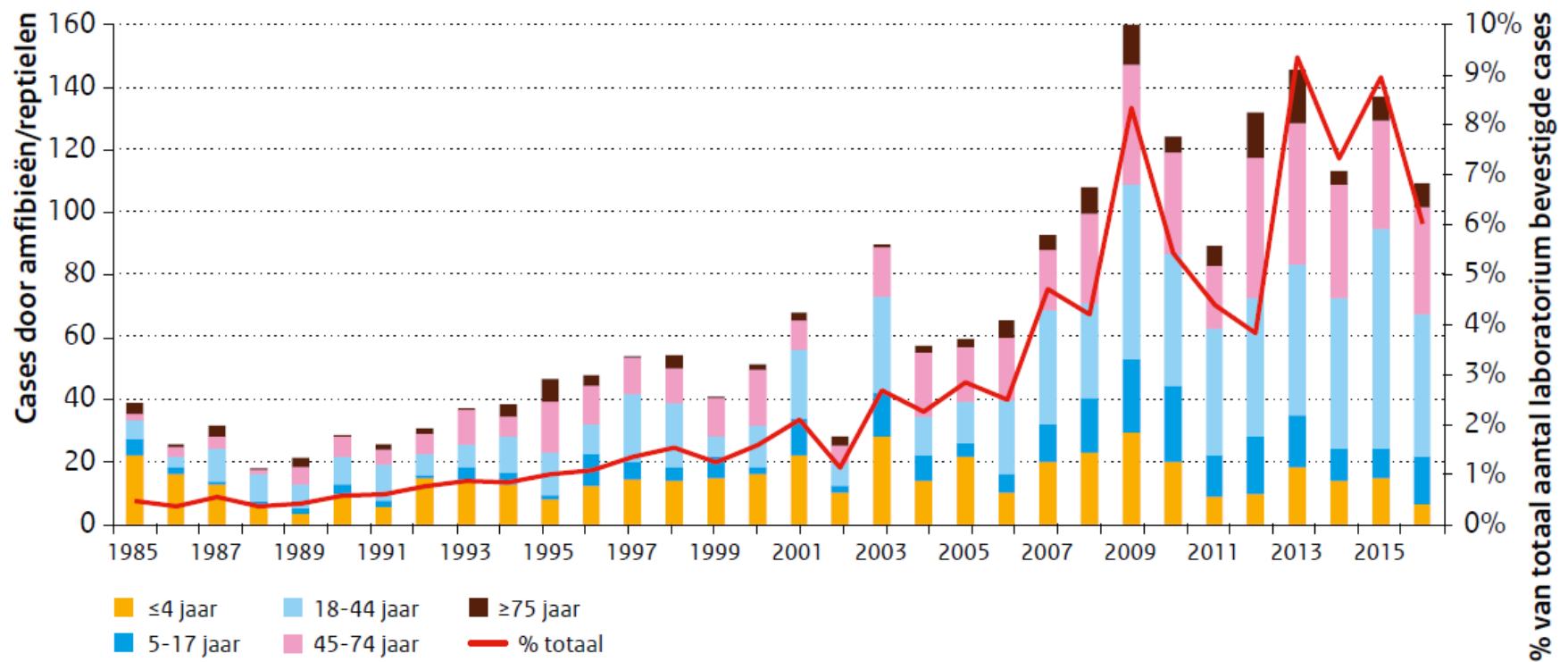
Figuur 2.19.2 Geschatte bijdrage aan de humane, laboratoriumbevestigde salmonellose (linker y-as) door reizen (of onbekend), landbouwhuisdieren of hun producten. Omvangrijke explosies die niet representatief zijn voor de *Salmonella*-status van de Nederlandse vee- en pluimveestapel, zijn in rood aangegeven (Bron: Laboratoriumsurveillance RIVM)





Salmonella uit reptielen

Figuur 2.19.4 Geschatte aantallen gevallen van salmonellose veroorzaakt door een exotisch *Salmonella* type hoogst waarschijnlijk afkomstig van reptielen (Bron: Laboratorium surveillance, RIVM)



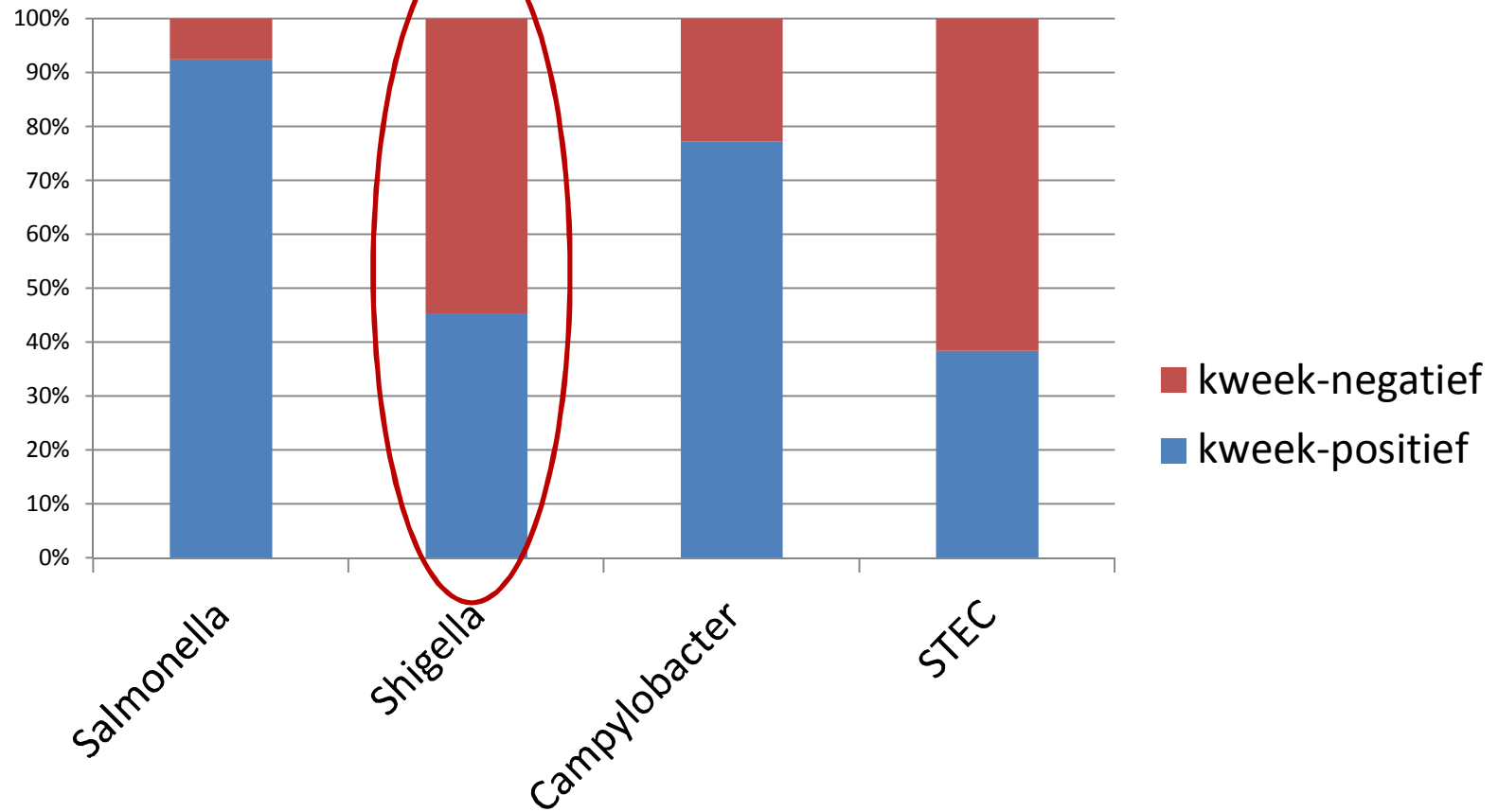


Shigella

- Incubatietijd 1-7 dagen (doorgaans 1-3)
- Koorts, buikkrampen, waterdunne diarree, later bloederig / slijmig
- Doorgaans spontaan herstel na 5-10 dagen
- Bron:
 - Reizen (transmissie vanuit lokale drager/patient)
 - MSM
 - Kinderen
 - Voedsel/water: gecontamineerd via andere patient
 - GEEN zoönose

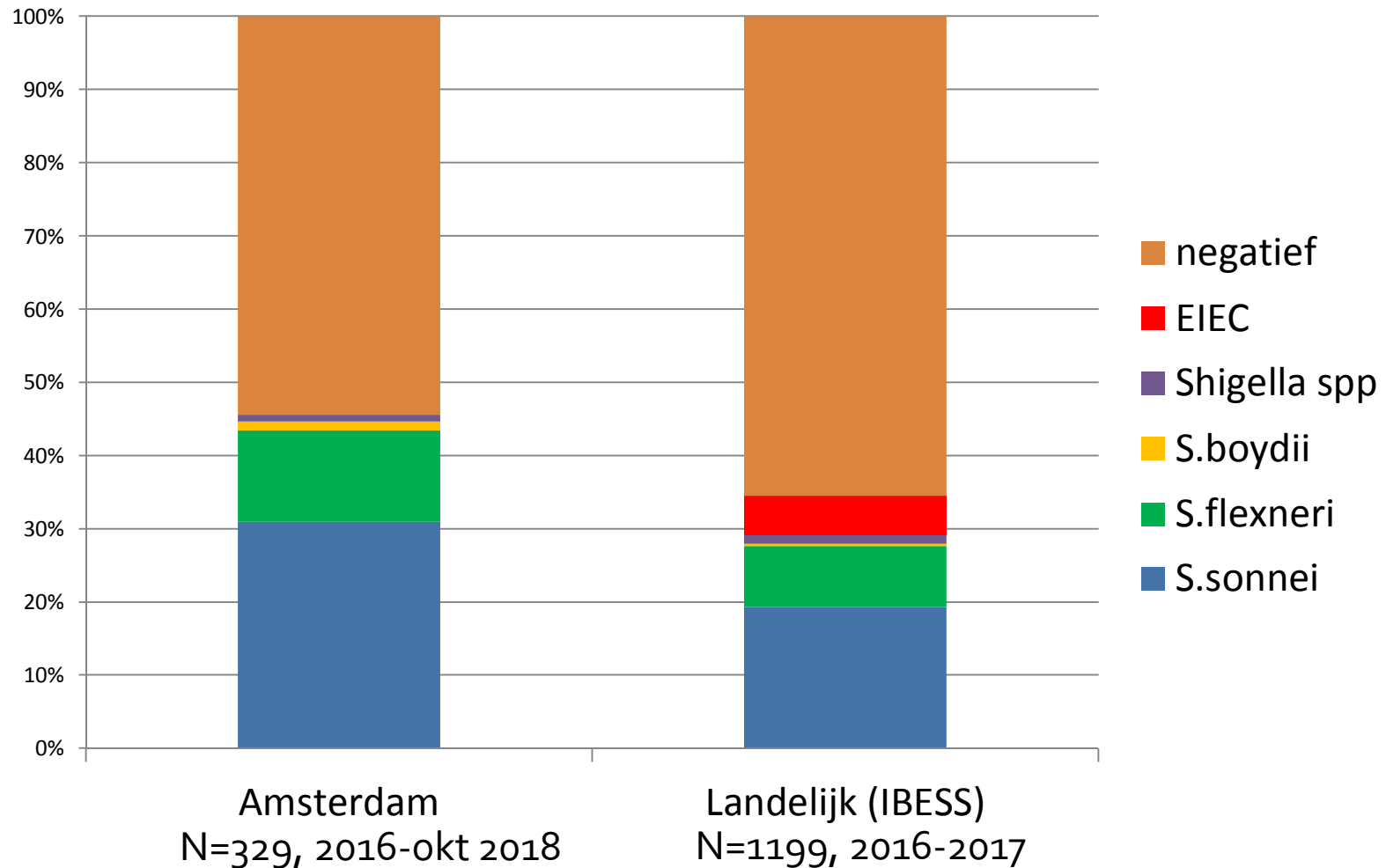


Kweekresultaten bij positieve PCR





Shigella kweken SLA versus landelijk



IBESS studie, RIVM, 17 labs (incl GGD):

- Kweekresultaten niet beter
- Faeces op RIVM ook gekweekt op EIEC = Enteroinvasieve E.coli



Shigella versus EIEC



- EIEC = Entero Invasieve E.coli
- PCR detecteert ipaH, gen aanwezig in EIEC en Shigella spp!
- Vergelijkbaar ziektebeeld (mogelijk iets minder ernstig bij EIEC)
- EIEC (nu) niet aangifteplichtig
- Genetisch zeer nauw verwant
- Kweek op Streeklaboratorium detecteert EIEC niet

✘ ✘ **Campylobacter** ✘

- C.jejuni / C.coli
- Andere spp. alleen/vooral bij immunogecompromitteerden
 - Niet in PCR GGD, wel kweekbaar
- Incubatietijd 1-7 (3) dagen
- Buikpijn, diarree, vaak bloederig
- Bron:
 - Kip, vlees
 - Oppervlaktewater
 - Dieren
 - Persoon-persoon transmissie



Campylobacter in vlees

Tabel 2.10.2 *Campylobacter* spp. in dierlijke producten (overwegend vlees of vleesproducten) in de detailhandel
(Bron: Monitoringprogramma NVWA)

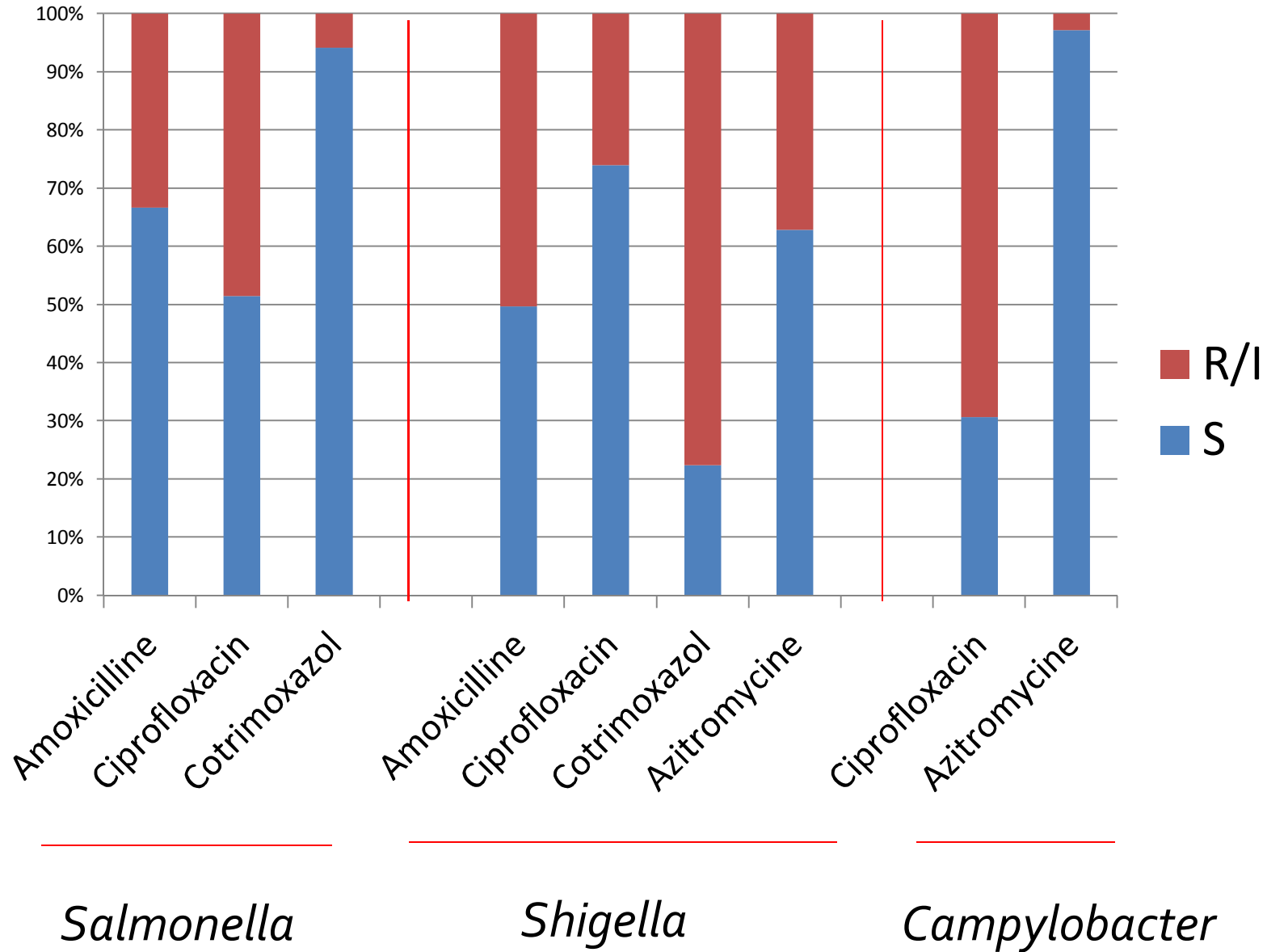
	2011		2012		2013		2014		2015		2016	
	n	%+	n	%+	n	%+	n	%+	n	%+	n	%+
Kip (vers)	609	22,8	566	38,2	602	31,6	589	27	597	34,5	207	37,2
Kip (bereiding)	561	4,3	672	12,2	598	11,2	635	15,4	683	20,9	268	19,8
Kalkoen (vers)	-	-	-	-	-	-	41	14,6	82	18,3	184	12,5
Kalkoen (bereiding)	-	-	-	-	-	-	9	0	12	8,3	67	4,5
Rund en Kalf	744	0,3	626	0,5	427	0,7	409	0,5	475	0,4	497	1,0
Varken	873	0,3	928	0,2	686	0,4	744	0,3	774	0,5	270	0
Lam	90	2,2	312	2,2	52	5,7	29	3,4	49	2	110	8,2
Schaap	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	10,7
Geit	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	7,7
Melk (melktaps)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	0

n: aantal geteste monsters.

%+: percentage positieve monsters.



Gevoeligheid SSC





Conclusies gevoeligheid

- Ciprofloxacin: 70% resistentie bij Campylobacter, 26% bij Shigella, 50% bij Salmonella, overall 55%!
- Azitromycine: vrijwel altijd gevoelig bij Campylobacter
– Indien resistent wel groot probleem: doxy? Augmentin?
- Azitromycine-resistentie bij Shigella komt ook voor (10-20%?)



Shiga Toxine producerende E.coli (STEC)

- “Hamburger”-bacterie
 - Associatie met bloederige diarree
 - Hemolytisch uremisch syndroom
- Bron (USA):
 - 65% voedsel, vnl vlees (maar ook kiemgroenten..)
 - 10% direct contact dieren
 - 10% persoon-persoon transmissie
 - 5% oppervlaktewater
 - 10% onbekend



STEC (2)

- Bacterie:
 - E.coli, Stx-1 of Stx-2 bevattend
 - Aangifteplicht nu Stx-2 OF Stx-1 + EscV + ziekteduur < 3 weken
 - Verschillende serotypen
 - O₁₅₇ meest virulent
 - Verschillende andere virulente serotypen
 - Frequentie STEC in controles gelijk aan patienten
 - Pathogene betekenis in veel situaties onduidelijk
 - Aanvragen: HUS, bloederige diarree, diarree na verdacht contact
- Overdracht mens-mens: vooral vanuit kinderen < 6 jaar
- NIET antibiotisch behandelen



Samenvatting bacteriele diarree

	Behandeling	Aangifte	Risicogroepen	Asymptomatische infecties
Salmonella	- (zelden +) (cipro/cotrim)	-	Immuun- stoornissen, ouderen, reizigers	Ja, dragers
Shigella	- (evt +) (cipro/azi)	+	MSM, kinderen, reizigers	Zelden?
Campylobacter	- (evt +) (azi)	-	Kinderen, reizigers, diercontacten, kip/vlees (barbecue)	Weinig
STEC	-	+	Kinderen, diercontacten	Frequent

Verminderde maagzuursecretie altijd risicofactor voor infecties



Aangifteplicht

	Aangifte	
Salmonella	Alleen <i>S.typhi/paratyphi</i>	Daarnaast bij clusters
Shigella	Alle species	Positieve kweek OF contact met patient en klachten
Campylobacter	-	Wel bij clusters
Yersinia	-	(wel bij clusters)
STEC	+	<i>Stec-2</i> of <i>Stec-1/ea</i> EN < 3 weken ziek of HUS (GGD Amsterdam: Positieve kweek) OF contact met patient

Amsterdam: melding via laboratoria
Actieve melding door behandelend arts