



Folkhälsomyndigheten

Mikrobiell övervakning av ehec 2017 – Kvartal 4

Detta är en rapport som publiceras 4 gånger per år med fokus på den epidemiologiska typning av ehec som utförs vid Folkhälsomyndigheten. Justering av data kan förekomma pga. viss eftersläpning av anmälningar i SmiNet.

Sammanfattning

Denna rapport består av en sammanställning över typningsresultaten för kvartal 4 samt en efterföljande summering av 2017 års typningsdata. Under perioden 1 oktober till 31 december 2017 anmäldes 112 fall av ehec-infektion. Under samma period har isolat från 49 fall inkommit till Folkhälsomyndigheten för epidemiologisk typning (44 procent). De typade isolaten fördelade sig på 25 olika serotyper (fig 1 och tabell 1). Den vanligaste förekommande serotypen var O157:H7 (15 procent) (fig 1 och tabell 1). De tre vanligaste förekommande shigatoxinsubtyperna var stx1a (25 procent), stx2b (18 procent) och stx2a (16 procent) (fig 2 och tabell 1). Av de typade fallen var 70 procent smittade i Sverige, 27 procent smittade utomlands och för två fall var smittland okänt (fig 3). För mer information om ehec-infektion t.ex. åldersfördelning se länk nedan.

Hemolytiskt uremiskt syndrom (HUS) är en allvarlig komplikation vid ehec-infektion. Sedan 1 januari har 19 fall av HUS anmälts i SmiNet (tabell 2). Sedan november 2016 bistår Folkhälsomyndigheten med hjälp vid isolering av dessa fall (<https://www.folkhalsomyndigheten.se/mikrobiologi-laboratorieanalyser/mikrobiella-och-immunologiska-overvakningsprogram/overvakning-av-ehec/>).

Med helgenomsekvensering som analysverktyg kan även de vanligaste förekommande ESBL-producerande generna hos ehec-isolaten detekteras. Under 2017 har sex fall detekterats, fyra fall av ESBL_A av typ bla_{CTX-m}, 1 fall av ESBL_A av typ bla_{CTX-m} i kombination med bla_{shv} samt ett fall av ESBL_M av typ bla_{cit}. För mer information om infektion med ESBL-bildande bakterier se länk nedan.

Aktuella länkar

Statistik – Samtliga fall av ehec-infektion

<https://www.folkhalsomyndigheten.se/folkhalsorapportering-statistik/statistikdatabaser-och-visualisering/sjukdomsstatistik/enterohemorragisk-e-coli-infektion-ehec/>

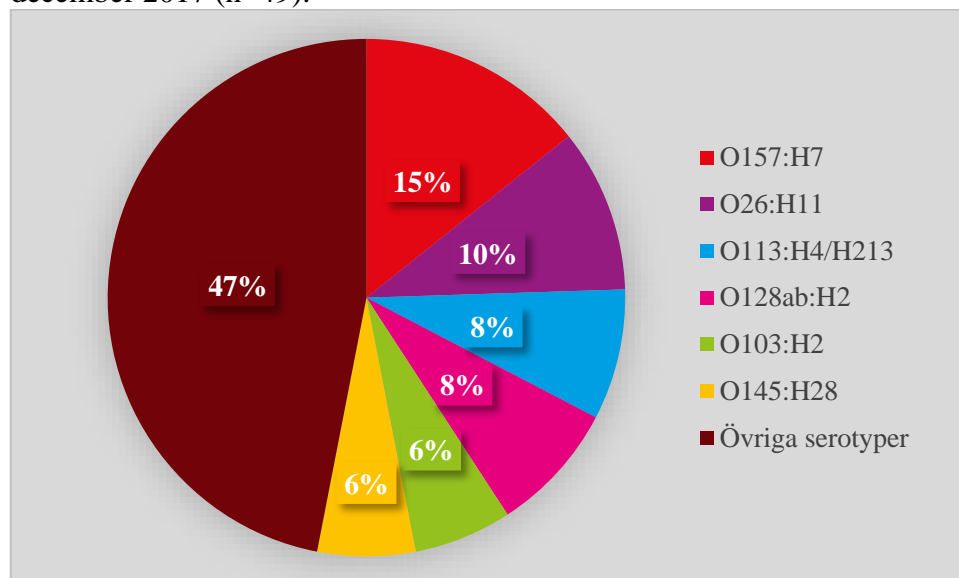
Statistik – Samtliga fall av infektion med ESBL-bildande bakterier

<https://www.folkhalsomyndigheten.se/folkhalsorapportering-statistik/statistikdatabaser-och-visualisering/sjukdomsstatistik/extended-spectrum-beta-lactamase-esbl/>

Utbrott av ehec O157 klad 8

<https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittydd-beredskap/utbrott/utbrottsarkiv/ehec-o157-sverige-september-november-2016/>

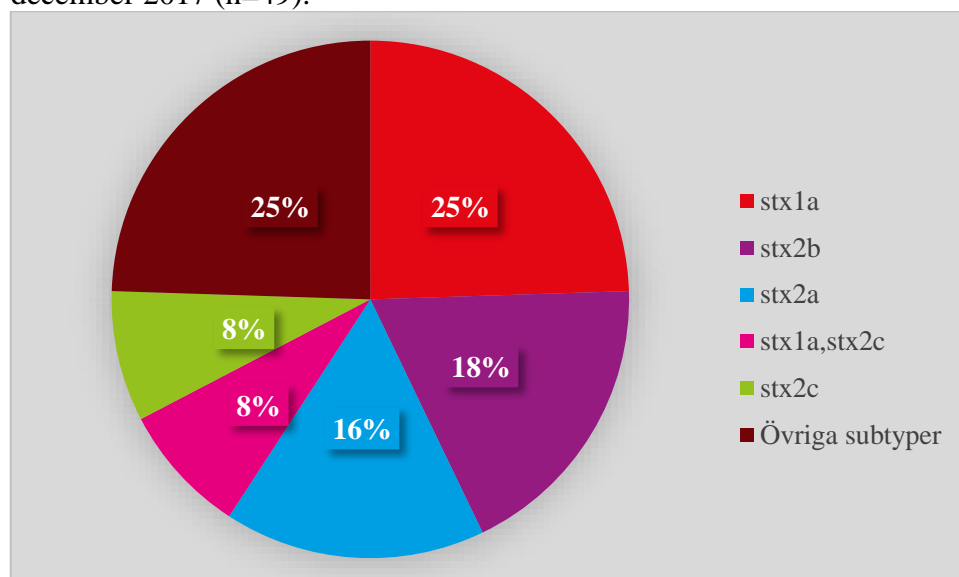
Figur 1. Fördelning av serotyper för isolat inkomna under perioden 1 oktober till 31 december 2017 (n=49).



Kategorin ”Övriga serotyper” innefattar serotyper med 1-2 isolat per serotyp. Vilka dessa är kan läsas i tabell 1 nedan.

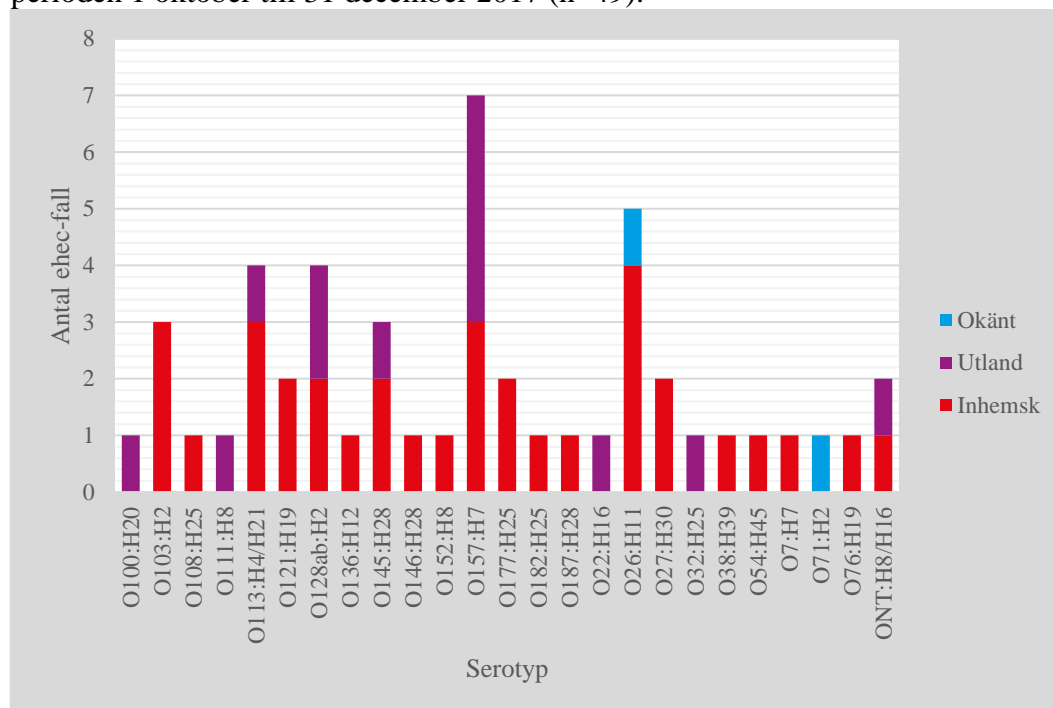
Figur 2.

Fördelning av shigatoxinsubtyper för isolat inkomna under perioden 1 oktober till 31 december 2017 (n=49).



Kategorin ”Övriga subtyper” innefattar subtyper med 1-3 isolat per subtyp. Vilka dessa är kan läsas i tabell 1 nedan.

Figur 3. Fördelning med avseende på serotyp och smittland för isolat inkomna under perioden 1 oktober till 31 december 2017 (n=49).



Tabell 1. Fördelning av serotyper och shigatoxinsubtyper för isolat inkomna under perioden 1 oktober till 31 december 2017.

Serotyp	Shigatoxinsubtyp	Antal	Summa
O100:H20	stx2e	1	1
O103:H2	stx1a	3	3
O108:H25	stx1a	1	1
O111:H8	stx1a	1	1
O113:H4/H21	stx1c, stx2b	1	
	stx1c	1	
	stx2a	1	
	stx2d	1	
O121:H19	stx2a	2	2
O128ab:H2	stx2b	2	
	stx1c, stx2b	2	
O136:H12	stx2a	1	1
O145:H28	stx2a	3	3
O146:H28	stx2b	1	1
O148:H8	stx2d	1	1
O152:H8	stx1c	1	1
O157:H7	stx1a, stx2c	4	
	stx2a, stx2c**	1	

	stx2c	1	
	stx2a**	1	7
O177:H25	stx2c	2	2
O182:H25	stx1a	1	1
O187:H28	stx2g	1	1
O22:H16	stx2b	1	1
O26:H11	stx1a	5	5
O27:H30	stx2b	2	2
O32:H25	Stx2c	1	1
O38:H39	stx1d	1	1
O54:H45	stx2b	1	1
O7:H7	stx2b	1	1
O71:H2	stx1a	1	1
O76:H19	stx1d	1	1
ONT:H8/H16	stx2b	1	
	stx1c	1	2

** : Klad 8 variant

Tabell 2. Alla anmälda HUS-fall från och med 1 januari 2017 och framåt.

Kvartal	Fall	Serotyp	Subtyp av Shigatoxin	eae	Smittland	Övrig information
1	Fall 1	Negativ i odling	Negativ i odling	Pos	Inhemsk	Klinisk bild förenlig med HUS
1	Fall 2	Stam ej isolerad	PCR-positiv för stx2	Pos	Utomlands	
1	Fall 3	O157:H7	stx2a, stx2c	Pos	Inhemsk	Klad 8. Utbrott, se länk ovan
1	Fall 4	Stam ej isolerad	PCR-positiv för stx1 och stx2	Pos	Utomlands	
1	Fall 5	O157:H7	stx2a, stx2c	Pos	Inhemsk	Klad 8. Utbrott, se länk ovan
1	Fall 6	Negativ i odling	Negativ i odling	Okänt	Inhemsk	Klinisk bild förenlig med HUS
1	Fall 7	O157:H7	stx2a, stx2c	Pos	Inhemsk	Klad 8
1	Fall 9	Stam ej isolerad	stx1, stx2*	Okänt	Inhemsk	
1	Fall 10	Stam ej isolerad	PCR-positiv för stx2	Neg	Inhemsk	
3	Fall 11	Negativ i odling	Negativ i odling	Neg	Inhemsk	Gårdskoppling, klinisk bild förenlig med HUS
2	Fall 12	O157:H7	stx2a	Pos	Inhemsk	Klad 8
3	Fall 13	O157:H7	stx1a, stx2a	Pos	Utomlands	
3	Fall 14	O121:H19	stx2a	Pos	Inhemsk	

3	Fall 15	O113:H4	stx1c, stx2b	Neg	Utomlands	
3	Fall 16	O157:H7	stx2a, stx2c	Pos	Inhemsk	Klad 8, gårdskoppling
4	Fall 17	O157:H7	stx2a, stx2c	Pos	Inhemsk	Klad 8
4	Fall 18	O113:H4	Isolat 1: stx1c; Isolat 2: stx1c, stx2b	Neg	Inhemsk	Isolaten är väldigt lika
4	Fall 19	Stam ej isolerad	PCR-positiv för stx2	Okänt	Inhemsk	
4	Fall 20	Negativ i odling	Negativ i odling	Neg	Utomlands	Klinisk bild förenlig med HUS

*: PCR kan inte särskilja stx1 från stx2.

Fall 8 från kvartalsrapport 1 har tagits bort då SmiNet-anmälan för detta fall inte längre innehåller information om HUS.

Sammanfattning av 2017 års typningsdata med avseende på serotyp och stx-subtyp.

Under 2017 har totalt 270 isolat inkommit till Folkhälsomyndigheten för epidemiologisk typning (53 %). Tre fall bar på en dubbelinfektion (tabell 2). Totalt identifierades 46 olika serotyper. De två vanligaste serotyperna under 2017 var O157:H7 (51 st) och O26:H11 (44 st) (fig 4). Totalt identifierades 20 varianter av stx-subtypskombinationer. De två vanligaste stx-subtyperna under 2017 var stx1a (79 st) och stx2a (44 st) (fig 5).

Ovanlig stx-kombination

I stort sätt alla isolat som är av serotyp O121:H19 har enbart stx-subtyp stx2a. Under 2017 inkom ett isolat till Folkhälsomyndigheten som typades till O121:H19 med stx-kombinationen stx1a + stx2a. Denna stx-kombination är väldigt ovanlig inom serotypen O121:H19 och sedan 1988 har enbart tre ytterligare fall typats (en familj). Fallet från 2017 har koppling till lantgård.

Ändrad analysstrategi gav fler ehec-fall

Allt fler kliniska laboratorier går över till multiplexa PCR-paneler för analys av fecesprov, vilket innebär att ehec blir en del av analyspaketet. För majoriteten av Sveriges län/regioner har man tidigare antingen aktivt begärt en ehec-analys, alternativt haft en screeningsstrategi där till exempel alla barn upp till en viss ålder screenas¹. Denna nya analysstrategi med multiplexa PCR-paneler kommer leda till en ökning av antalet ehec-fall. Denna ökning kommer troligtvis bli störst i regioner där man sedan tidigare inte innan haft någon form av screening för ehec.

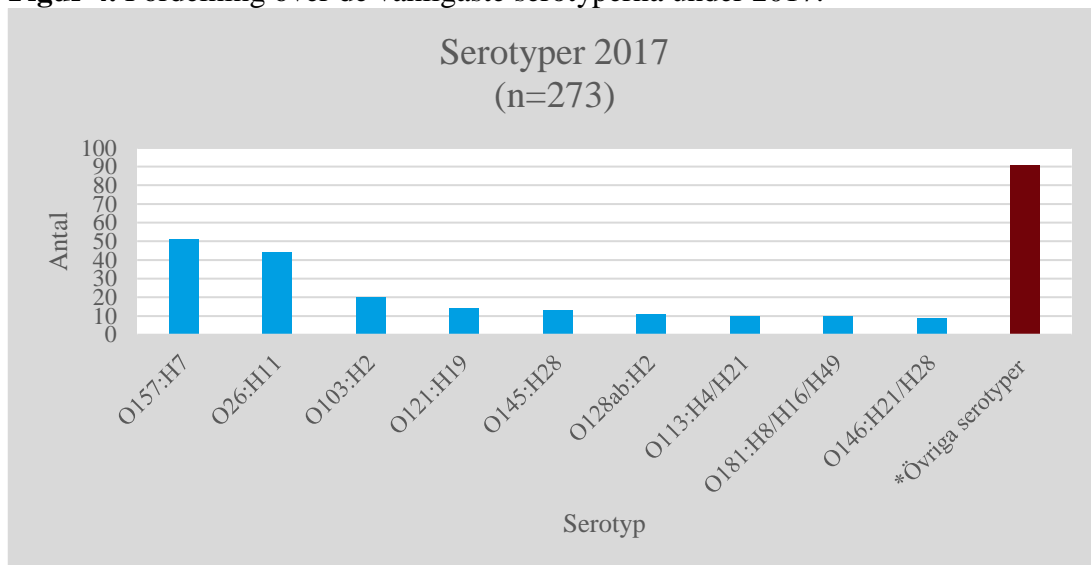
När Region Örebro införde multiplex PCR-panel på feces i juni 2017 har antalet fall ökat markant. Tidigare hade ehec-analys enbart utförts på specifik begäran. Antalet anmälda ehec-fall de senaste fem åren har i regionen legat på mellan 0-5 fall årligen men för 2017 har 40 fall anmält.

Tabell 2. Anmälda ehec-fall där olika serotyper detekterats

	Serotyp	Shigatoxinsubtyp
Fall 1	Isolat 1: O146:H21	stx1c + stx2b
	Isolat 2: O181:H16	stx1c
Fall 2	Isolat 1: O121:H19	stx1a + stx2a
	Isolat 2: O177:H25	stx2c
Fall 3	Isolat 1. O26:H11	stx1a + stx2a
	Isolat 2. O146:H21	stx1c

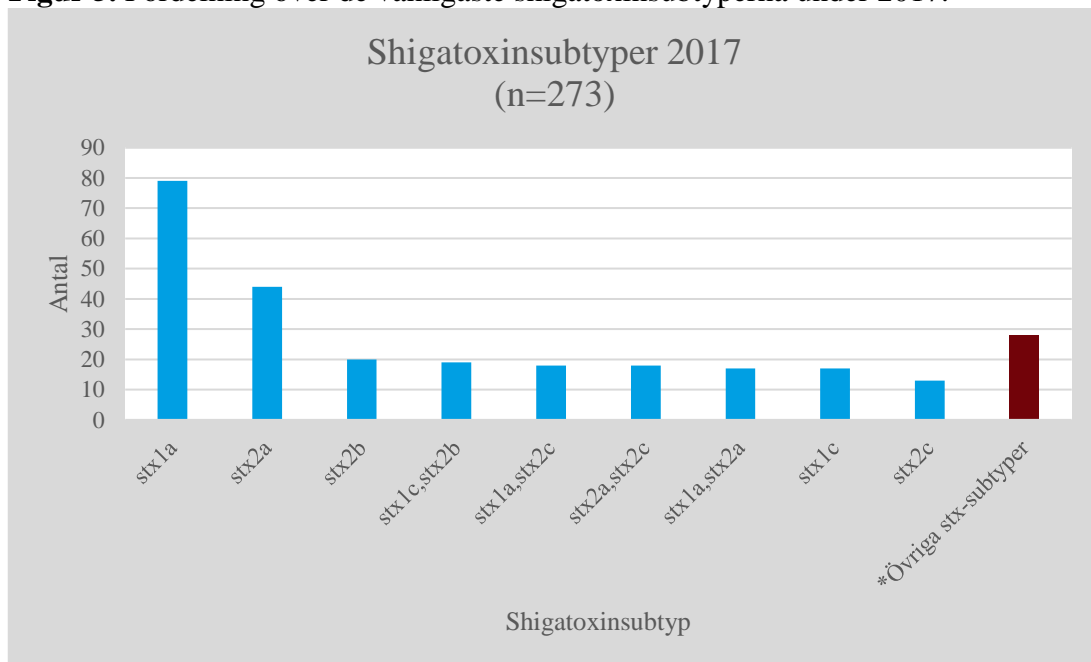
¹ <https://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/e/ehec-diagnostik-vid-sveriges-kliniska-mikrobiologiska-laboratorier-2015/>

Figur 4. Fördelning över de vanligaste serotyperna under 2017.



*: Övriga serotyper med 1-8 isolat representerade är följande; O100:H20/H30, O106:H45, O108:H25, O111:H8, O117:H7, O123:H2, O130:H11/H38, O136:H12/H20, O148:H8, O152:H8, O156:H25, O174:H21, O177:H11/H25, O182:H25, O183:H18, O187:H28, O22:H8/H16, O23:H15, O27:H30, O32:H25, O38:H26/H39, O43:H2, O5:H9, O54:H45, O55:H9/H12, O66:H25, O69:H11, O7:H7, O71:H2, O76:H19, O78:H4, O8:H19/H25/H30, O80:H2, O84:H2/H28, O91:H14/H21, O9a:H21/H30, ONT:H8/14/H16/H19/H28.

Figur 5. Fördelning över de vanligaste shigatoxinsubtyperna under 2017.



*: Övriga shigatoxinsubtyper med mellan 1-7 isolat representerade är följande; stx1a, stx2b, stx1a+stx2a+stx2c, stx1a+stx2a+stx2d, stx1a+stx2b, stx1a+stx2d, stx1c+stx2a, stx1d, stx2d, stx2e, stx2e+stx2h och stx2g.

Kontaktperson

Camilla Sundborger

Mikrobiolog

Enheten för laborativ bakterieövervakning

Tel: 010 205 24 36

Mail: camilla.sundborger@folkhalsomyndigheten.se