

Rapport från Pneumoniregistret 2016

Det nationella kvalitetsregistret för patienter som vårdas för pneumoni på infektionsklinik skapades av Infektionsläkarföreningen för att öka kunskapen om vilka patienter vi vårdar och hur dessa handläggs. Registret ska också verka för att upprätthålla kvalitet i vården av patienter med pneumoni. Liksom förra året rapporteras antal episoder och kvalitetsindikationer på klinisknivå för att möjliggöra lokalt förbättringsarbete.

Under året har ett vetenskapligt arbete som undersökt utfallet för patienter som behandlas med smalspektrum jämfört med bredspektrum betalaktamantibiotika publicerats. Fynden från denna studie sammanfattas i årets rapport.

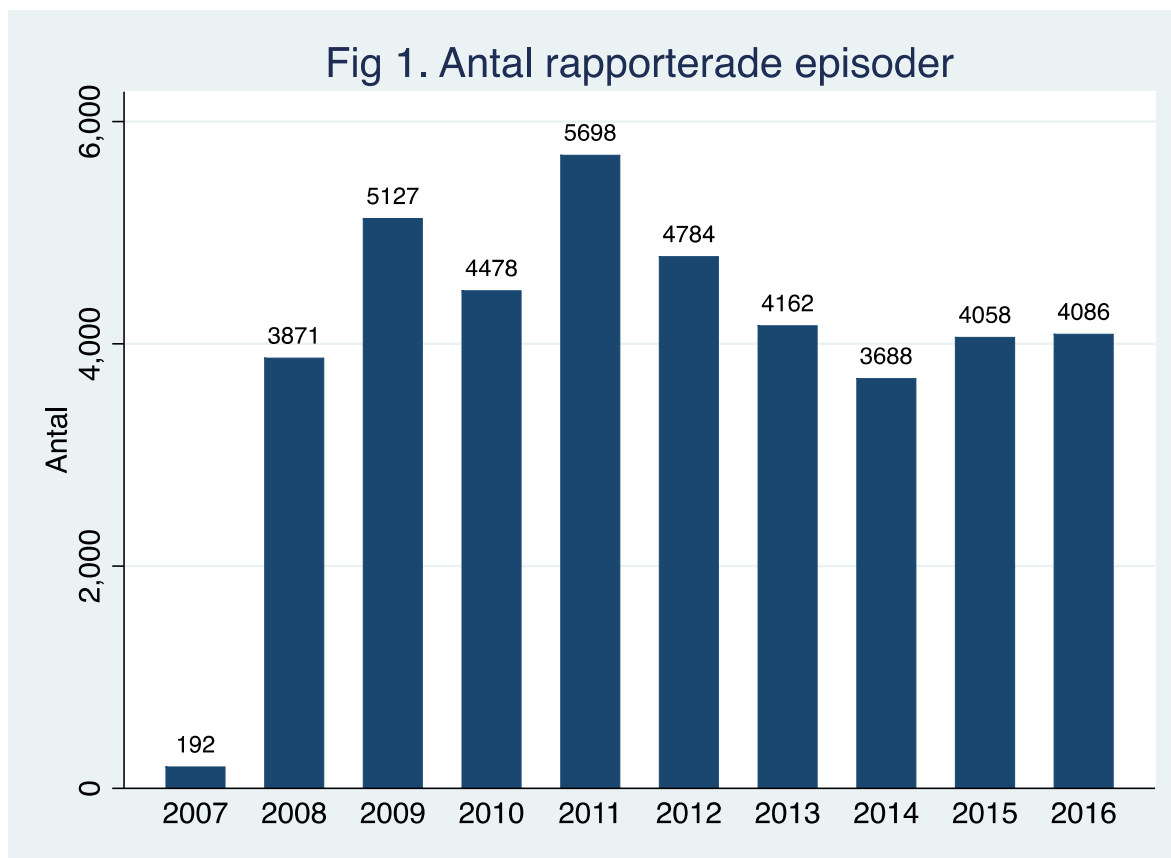
Från och med 2017-03-13 används ett enklare ifyllningsformulär.

Viktiga fynd 2016 från kvalitetsregistret är:

- 1) att den empiriska antibiotikabehandlingen kan förbättras för patienter med lindrig pneumoni (CRB-65 poäng 0-1) genom att öka användningen av Penicillin-V/Penicillin-G. De regionala skillnaderna är mycket stora. Användning av PcV/PcG som empirisk behandling vid icke-allvarlig samhällsförvärd pneumoni stärks av en vetenskaplig publikation baserat på pneumoniregistret.
- 2) att den empiriska antibiotikabehandlingen kan förbättras för patienter med allvarlig pneumoni (CRB-65 poäng 3-4) genom att öka andelen som får dubbelbehandling med Beta-laktamantibiotika + makrolid/kinolon. Enligt registret får <10% dubbelbehandling vilket strider mot nationella och internationella vårdprogram.
- 3) Andelen patienter som odlas från luftvägar fortsätter att öka vilket kan resultera i att fler patienter får en etiologisk diagnos och eventuell riktad terapi.
- 4) Det är kvarstående att ca 15 % av patienter saknar registrering av konfusion/medvetandegrad, andningsfrekvens, och/eller blodtryck. Framförallt är det data gällande andningsfrekvens som saknas. De regionala skillnaderna är stora.
- 5) Andelen patienter som behandlas ≤ 7 dagar vilket rekommenderas i vårdprogrammet fortsätter att öka.

Antal anmälda patienter

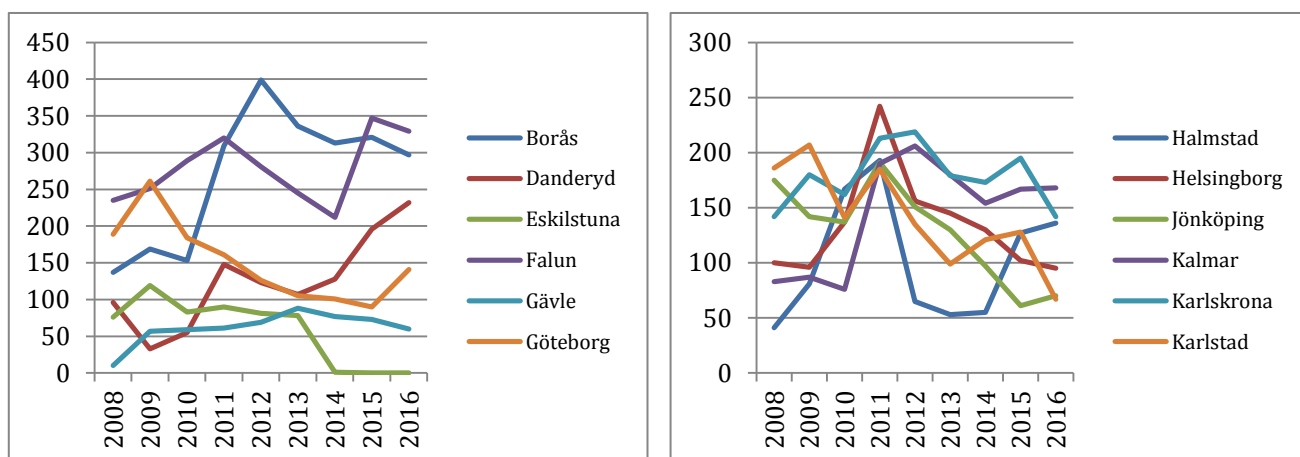
Pneumoniregistret är till antalet inkluderade patienter det största av de kvalitetsregister som initierats av Infektionsläkarföreningen och sedan starten 2007 har 40146 poster rapporterats. Det har registrerats **4086 poster** med inskrivningsdatum 2016-01-01 till 2016-12-31 i registret (Fig. 1) vilket är i paritet med föregående år. Sedan 2017-03-13 i samband med uppdatering av IT-plattformen för registret har en kortare version av inmatningsformuläret börjat gälla vilket vi hoppas ska förenkla och öka registrering av patienter.



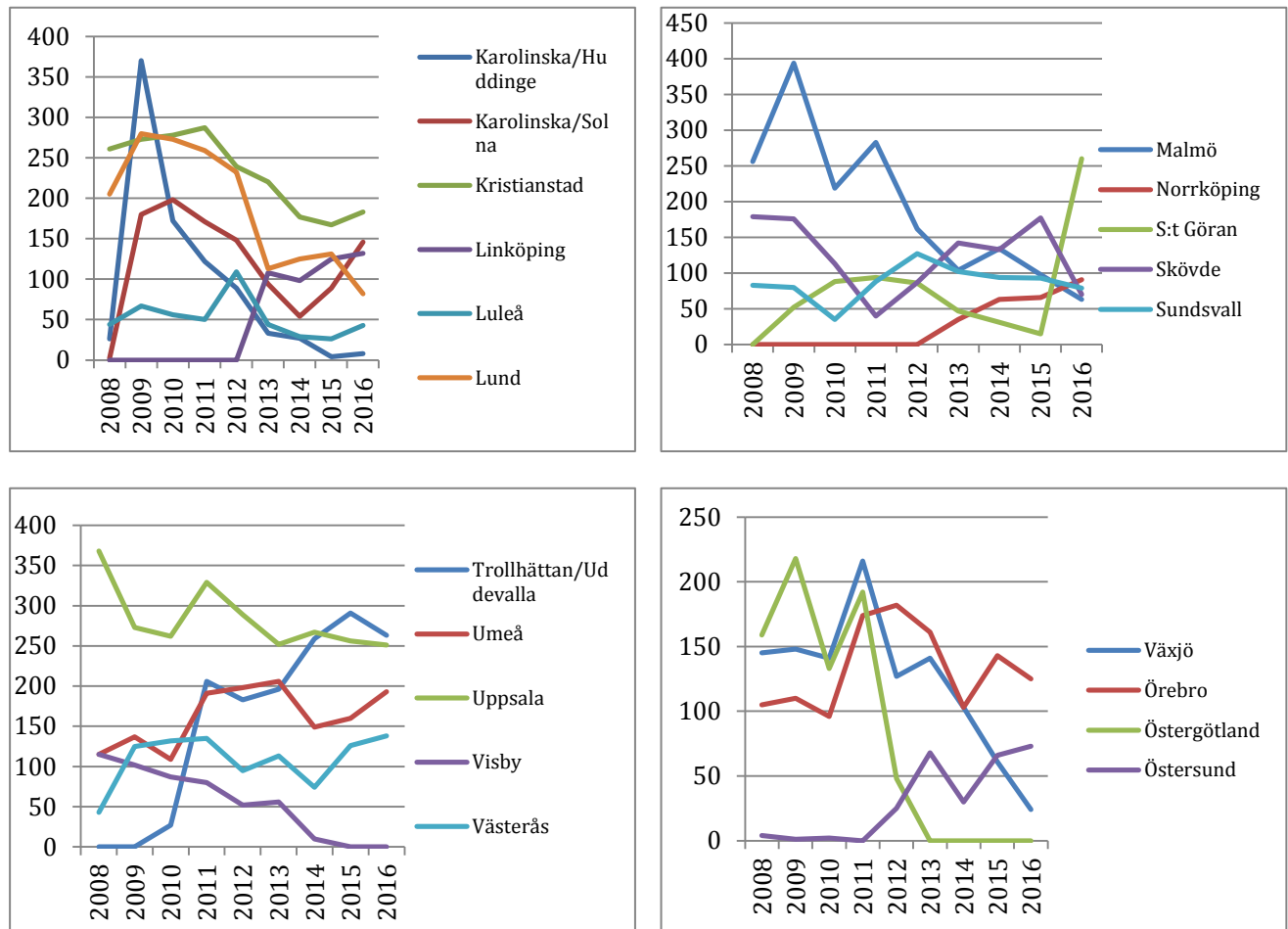
Av de 4086 posterna 2016 var 27 dubletter, 32 inte samhällsförvärd pneumoni (sjukhusvårdade för pneumoni de senaste 30 dagarna), 12 var barn (<18 år). Således rapporterades 4015 unika episoder av samhällsförvärd pneumoni hos individer ≥ 18 år. Männen var liksom tidigare något fler till antalet, 53,7 % och medelåldern var 66,5 år både bland kvinnor och män. Som tidigare är det svårt att uppskatta täckningsgraden av registret då vi inte har tillgång till en tillförlitlig nämnare. Vi vet heller inte om det finns någon systematisk snedvridning i inklusionen av patienter (inklusionsbias).

Nedan visas antal rapporterade episoder per infektionsklinik (Figur 2). **Hög rapporteringsgrad är avgörande för att kunna använda registret till lokalt kvalitetsarbete.**

Figur 2. Antal anmälda fall per klinik 2008-16



Figur 2 forts. Antal anmälda fall per klinik 2008-16*



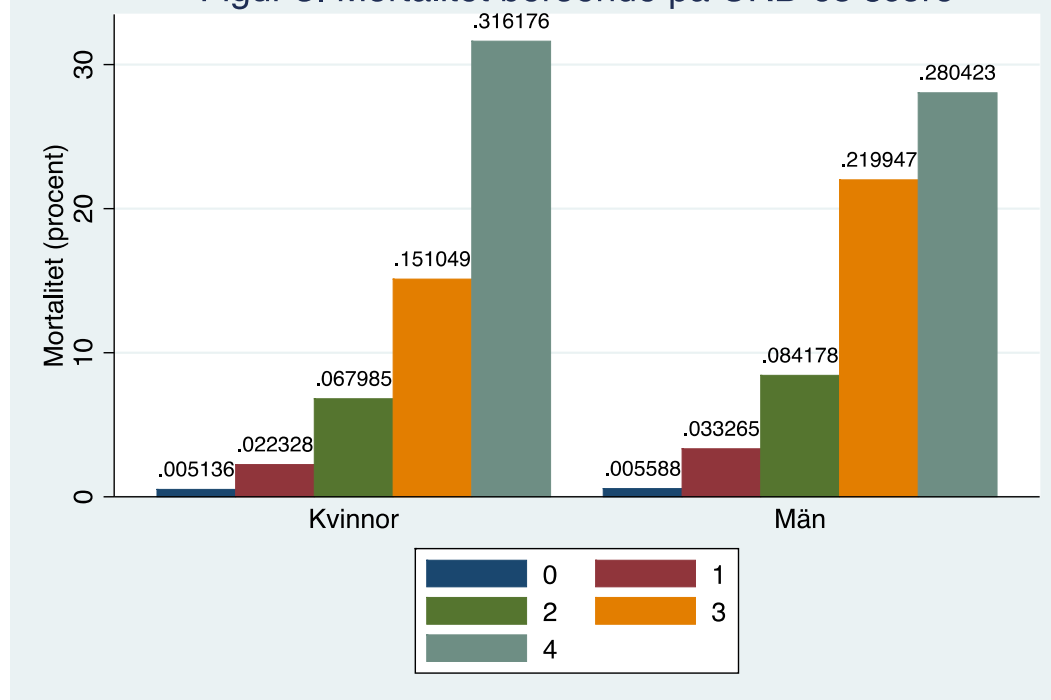
*Östergötland har fr.o.m.2013 ersatts av Norrköping resp. Linköping

Etiologi och svårighetsgrad av pneumoni

Mikrobiologiskt agens påvisades i 43,6 % av fallen 2016 vilket är en fortsatt ökning. Liksom tidigare var det vanligare att agens påvisades hos kvinnor, 46,9 %, jämfört med män, 40,7 %. Pneumokocker var det vanligaste påvisbara agens (13,2 % hos kvinnor, 11,2 % hos män), följt av *Hemofilus influenzae* (10,8 % hos kvinnor, 7,3 % hos män). Mykoplasma påvisades i 7,0 % av kvinnor och 5,3 % av männen, vilket är något högre än föregående år (2015: 4,2 % av kvinnor och 3,5 % av männen).

Medianvårdtiden var 4 dygn både för kvinnor och för män, vilket inte skiljer sig från tidigare år. Totalt 8,2 % av patienterna vårdades på IVA, fler män (9,5 %) än kvinnor (6,7 %). Mortalitet under aktuell vårdtid var 4,2 % för kvinnor och 4,6 % för män. Andelen patienter som kunde klassificeras enligt CRB-65 var följande 0 poäng 23,5 %, 1 poäng 37,8 %, 2 poäng 18,1 %, 3 poäng 4,8 %, 4 poäng 1,1 %. För 14,7% kunde inte CRB-65 räknas ut pga. avsaknad av någon parameter. Fördelningen i CRB-65 poäng var liknande för män och kvinnor. Sjukhusmortalitet är mycket starkt kopplat till CRB-65 poäng både hos kvinnor och män vilket stöder användandet i score-systemet i handläggning av patienter (Figur 3).

Figur 3. Mortalitet beroende på CRB-65 score

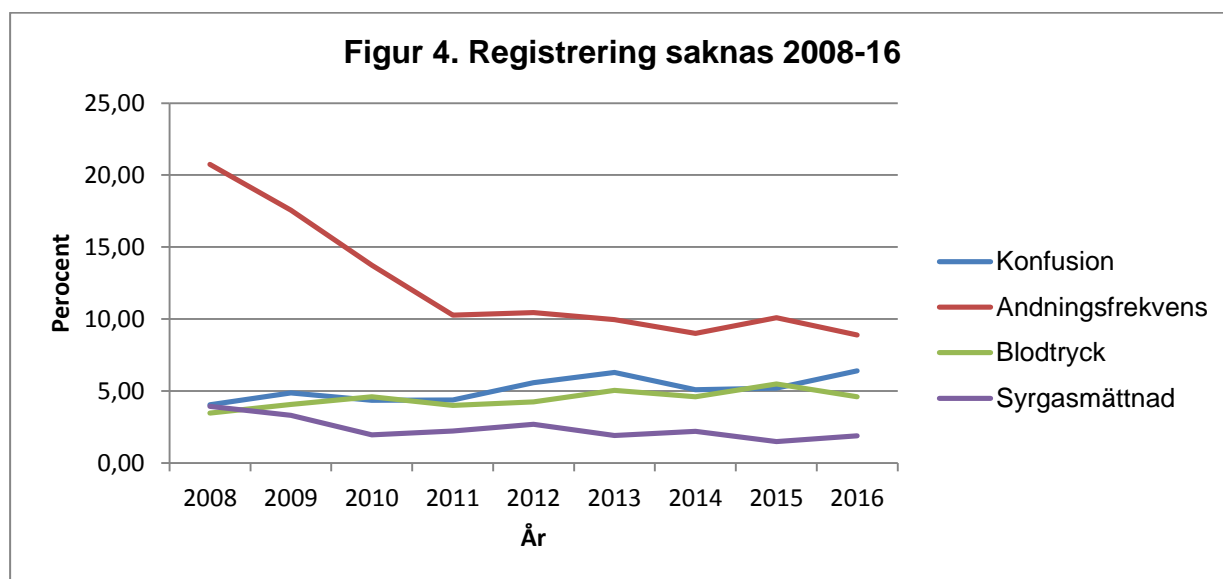


Kvalitetsmål

1) För 100 % av patienterna skall det i samband med inläggning finnas dokumentation avseende konfusion/medvetandegrad, andningsfrekvens, blodtryck och syresättning

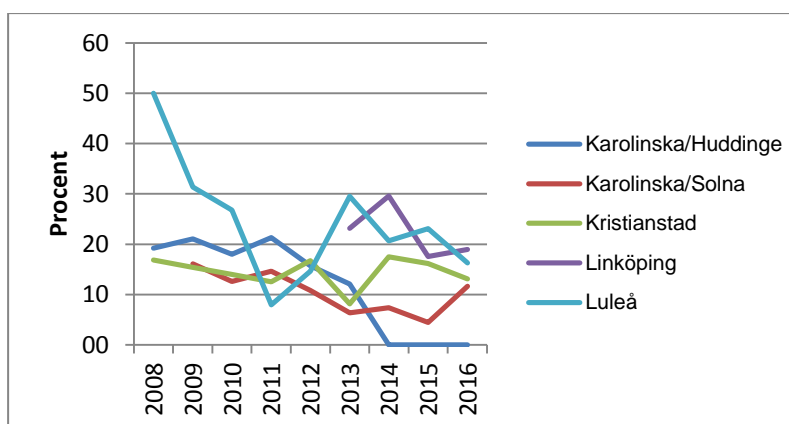
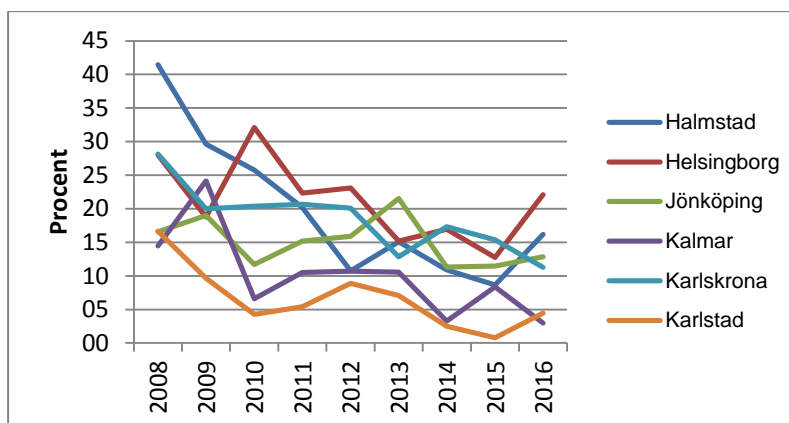
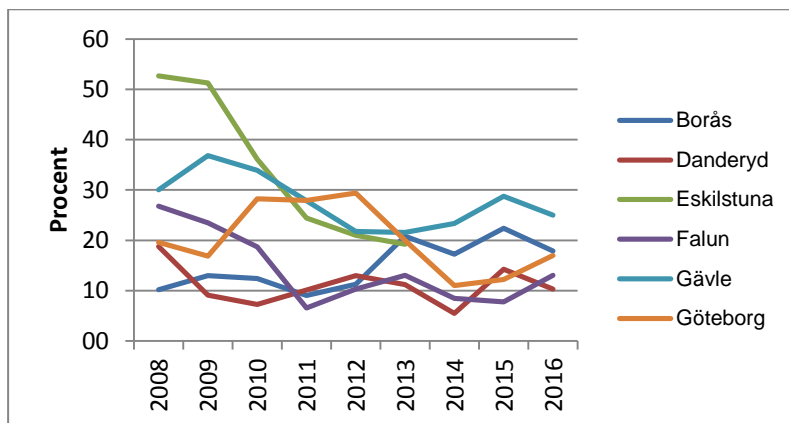
Under 2016 saknades information om konfusion, andningsfrekvens, blodtryck och syrgasmättnad för 6,4 %, 8,9 %, 4,6 % och 1,8 % respektive, vilket är i liknande nivå med föregående år (Figur 4).

Figur 4. Registrering saknas 2008-16



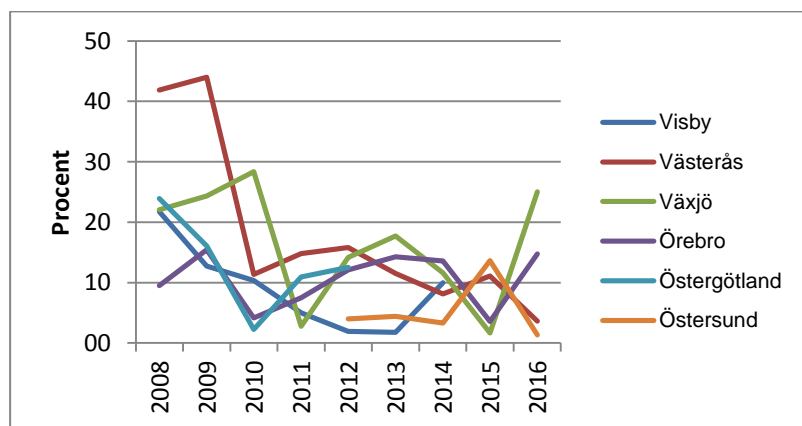
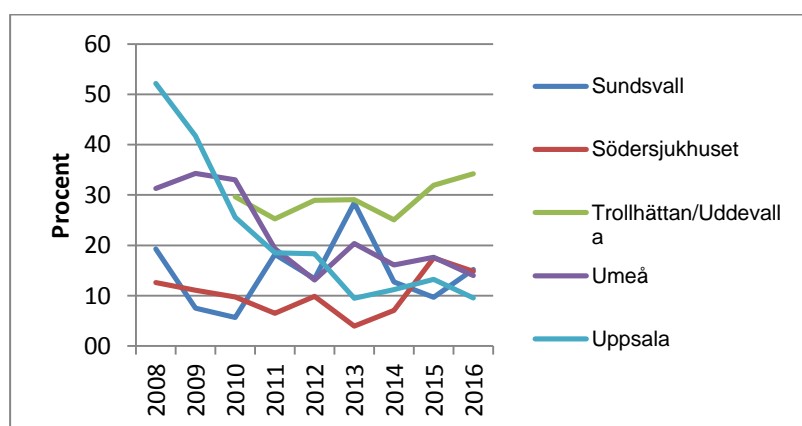
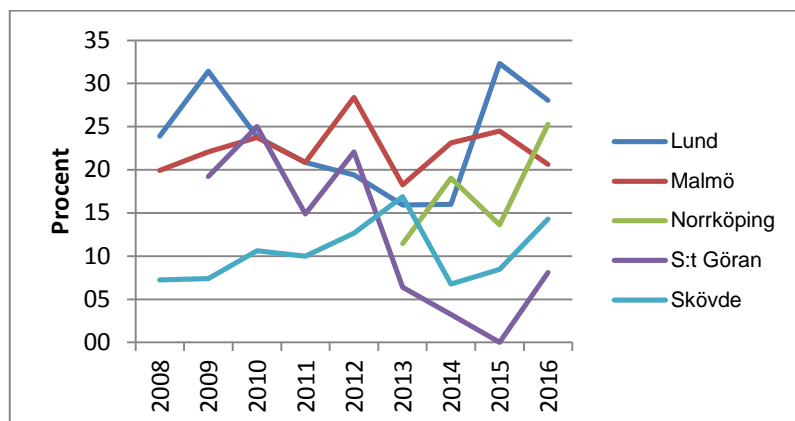
Vad gäller rapportering per klinik är det stora skillnader i antalet patienter som saknar åtminstone en av parametrarna som ingår i CRB-65. **Under 2016 varierade frekvensen från 1 till 34 % beroende på klinik** (Figur 5). Detta är anmärkningsvärt då det nationella vårdprogrammet utgår från dessa för att styra handläggning av patienter och det finns möjlighet till förbättringsarbete regionalt. Kalmar, Västerås, och Östersund utmärker sig genom både positiv trend och att de har väldigt få patienter där data saknas.

Figur 5. Prevalens av patienter som saknar åtminstone en av parametrarna som ingår i CRB-65 (konfusion, andningsfrekvens, blodtryck, ålder) per klinik 2008-16*



*Östergötland har fr.o.m.2013 ersatts av Norrköping resp. Linköping

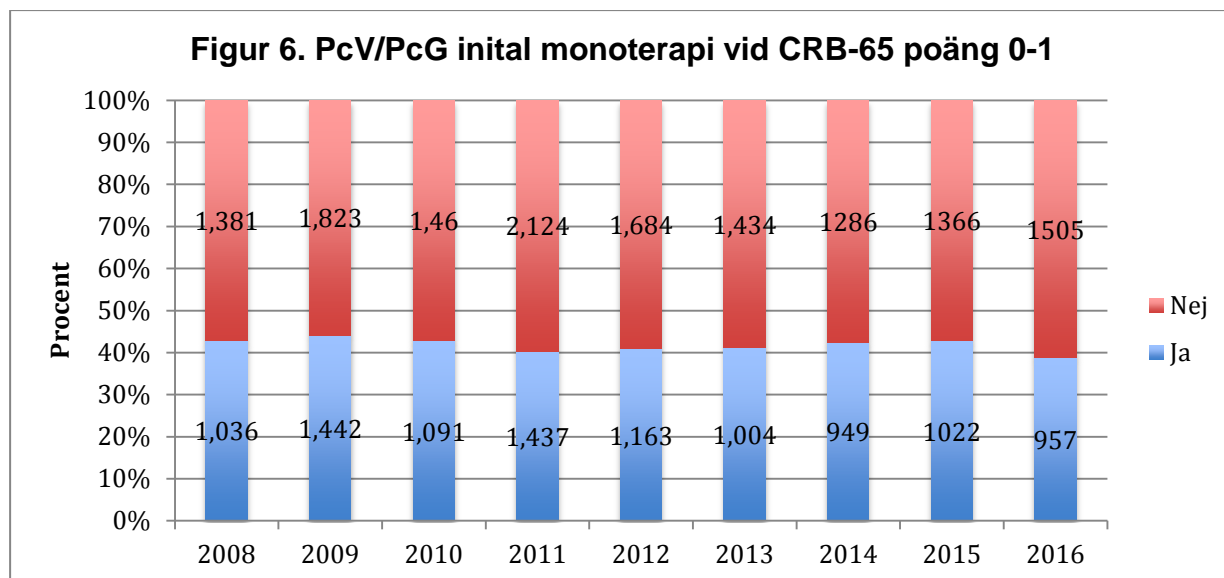
Figur 5 forts. Prevalens av patienter som saknar åtminstone en av parametrarna som ingår i CRB-65 (konfusion, andningsfrekvens, blodtryck, ålder) per klinik 2008-16*



*Östergötland har fr.o.m.2013 ersatts av Norrköping resp. Linköping

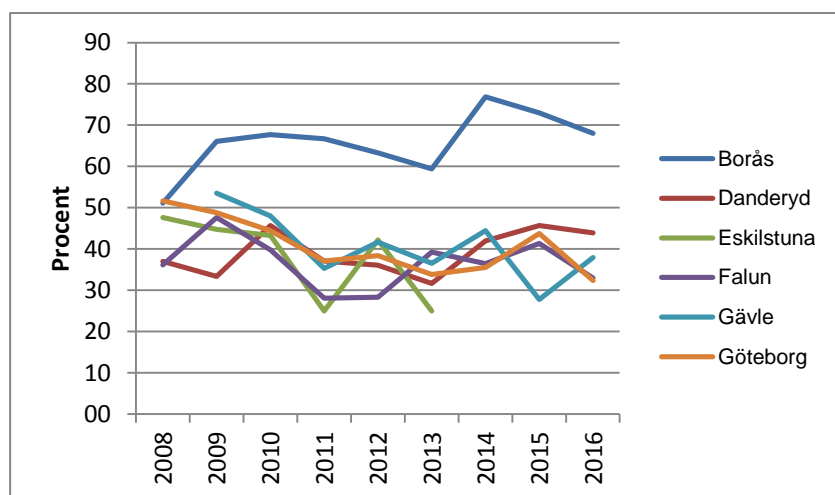
2) 75 % av patienter med CRB-65 poäng 0-1 ska ha initial monoterapi med Penicillin-V/Penicillin-G

Under 2016 hade 61,3% av patienterna 0-1 poäng enligt CRB-65. Av dessa patienter fick **endast 38,9 % initial behandling med Penicillin-V/Penicillin-G monoterapi. Andelen behandlade med Penicillin-V/Penicillin-G 2016 är det lägsta sedan 2008** (Figur 6).

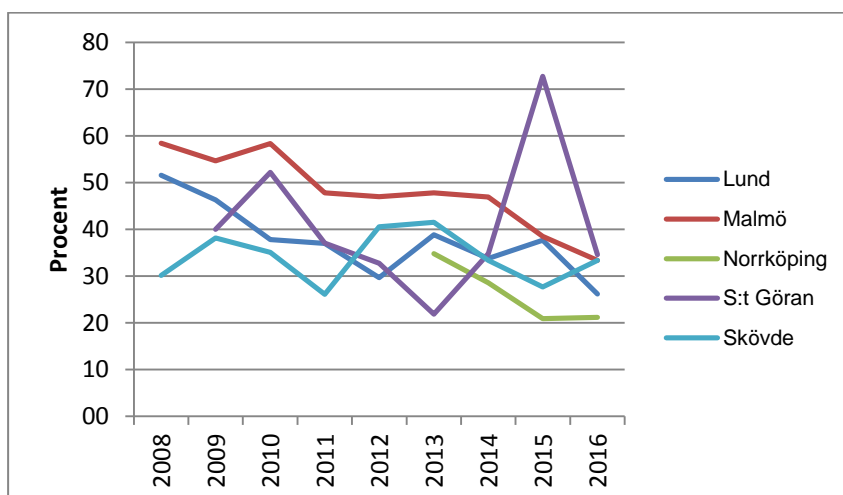
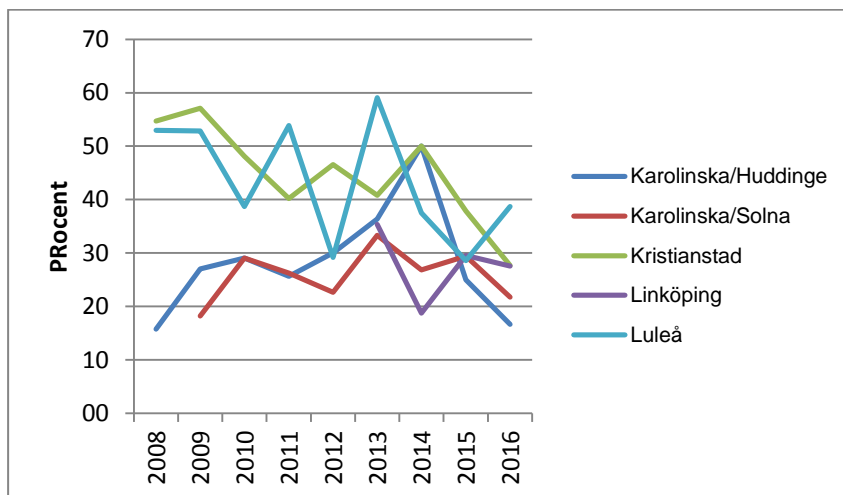
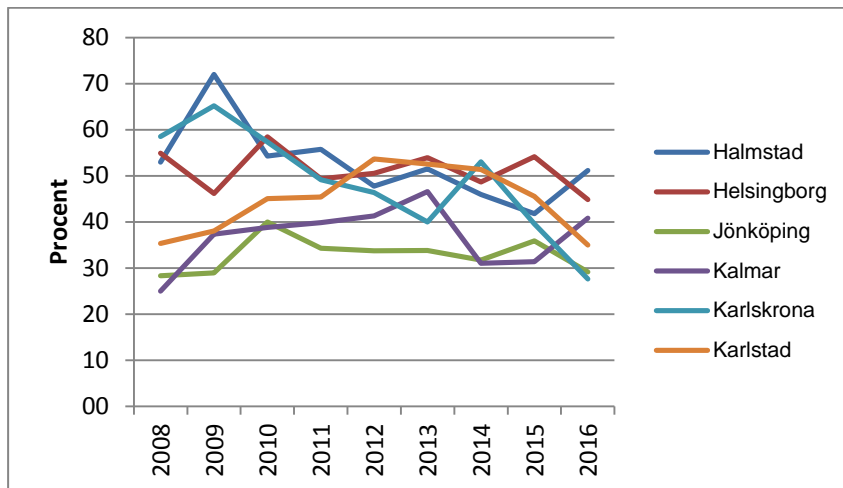


Vad gäller behandling på olika infektionskliniker i landet är det liksom tidigare mycket stora variationer från 17 % till 68 % (Figur 7). Denna stora spridning förklaras inte endast av sammansättningen av patienter (case-mix) utan är troligen kopplat till olika "behandlingskulturer". Då en ny studie baserat på pneumoniregistret (se nedan) visar på ett liknande utfall för de som behandlas empiriskt med PcV/PcG som de som behandlas med Cefalosporiner/Piperacillin-tazobaktam är förhoppningen att detta kan verka som ett underlag för lokalt kvalitetsarbete/"antibiotic stewardship".

Figur 7. Initial PcV/PcG behandling för patienter med CRB-65 poäng 0-1 per klinik 2008-16

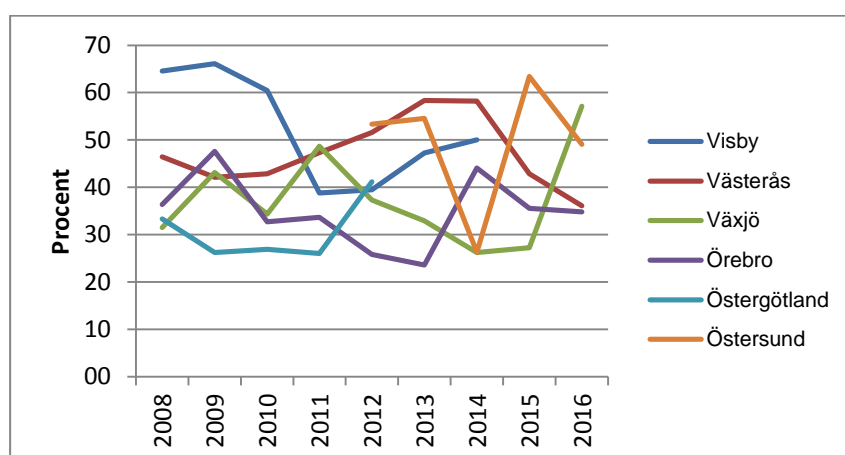
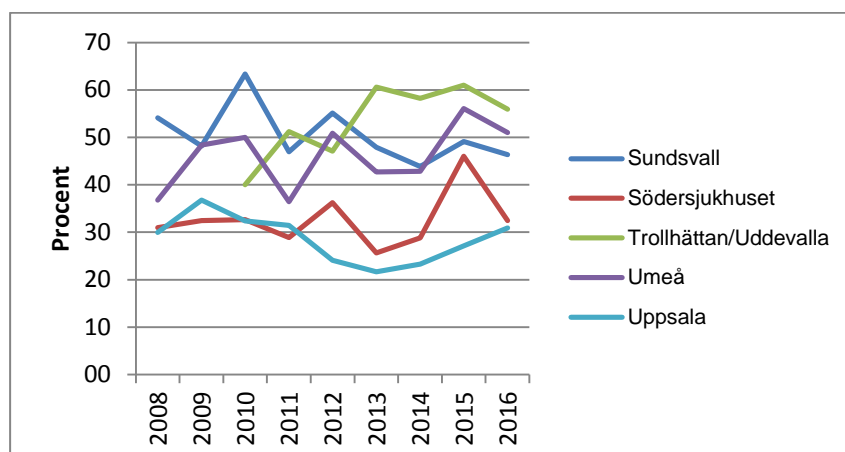


Figur 7 forts. Initial PcV/PcG behandling för patienter med CRB-65 poäng 0-1 per klinik 2008-16*



*Östergötland har fr.o.m.2013 ersatts av Norrköping resp. Linköping

Figur 7 forts. Initial PcV/PcG behandling för patienter med CRB-65 poäng 0-1 per klinik 2008-16*

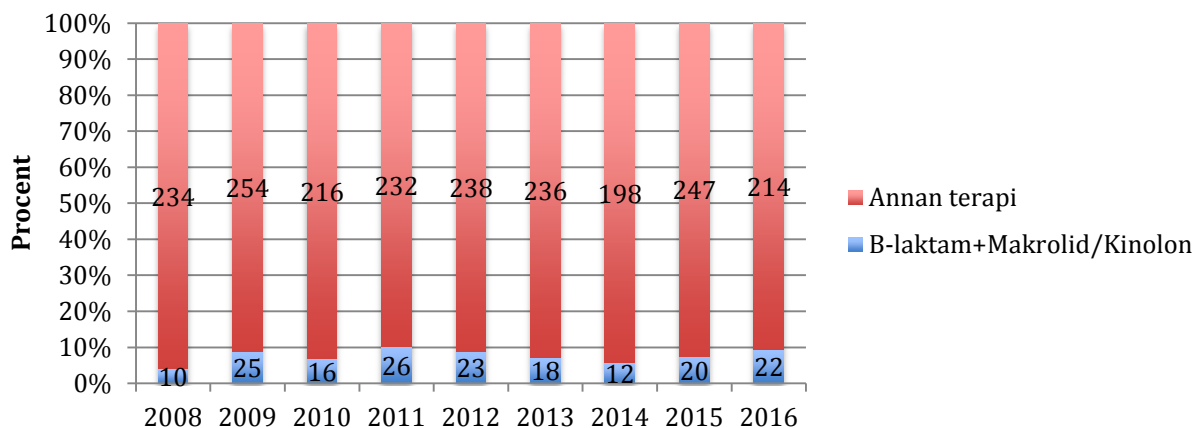


*Östergötland har fr.o.m.2013 ersatts av Norrköping resp. Linköping

3) 75 % av patienter med CRB-65 poäng 3-4 ska ha initial behandling med Beta-laktamantibiotika + makrolid/kinolon

I registret anges PcV/PcG, Cefalosporin, Piperacillin-tazobaktam, makrolid och kinolon. Om någon av ovan tre Beta-laktamantibiotika kombinerats med makrolid eller kinolon har det definierats som initial behandling med Beta-laktamantibiotika + makrolid/kinolon. Som kan ses i figur 8 så behandlades **endast 9,3 % av patienter med CRB-65 poäng 3-4 med Beta-laktamantibiotika + makrolid/kinolon under 2016** vilket dock är en liten ökning från föregående år. Till viss del kan detta säkert förklaras av missklassifikation men det **visar på en underbehandling av denna grupp patienter med hög mortalitetsrisk**. Det finns inte tillräckligt med patienter med CRB-65 poäng 3-4 (236 under 2016) för att presentera dessa data per klinik.

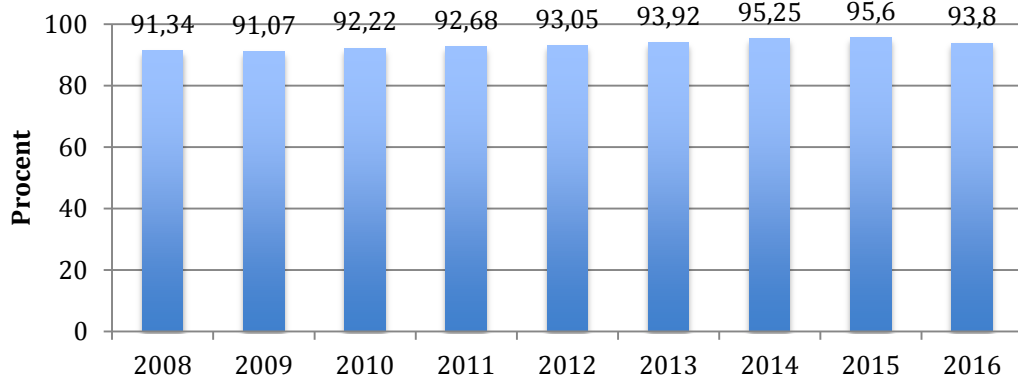
Figur 8. Behandling med B-laktam+Makrolid/Kinolon hos patienter med CRB-65 poäng 3-4



4) 100 % av patienterna ska vara blododlade

Andelen patienter som blododlats 2016 var något lägre än tidigare år, 93,8% (Figur 9). I tabell 1 anges prevalens blododlingar tagna per klinik och år. Under 2016 varierade prevalensen från 86-100 %.

Figur 9. Prevalens blododlingar tagna per år



Tabell 1. Prevalens (%) blododlingar tagna per klinik och år

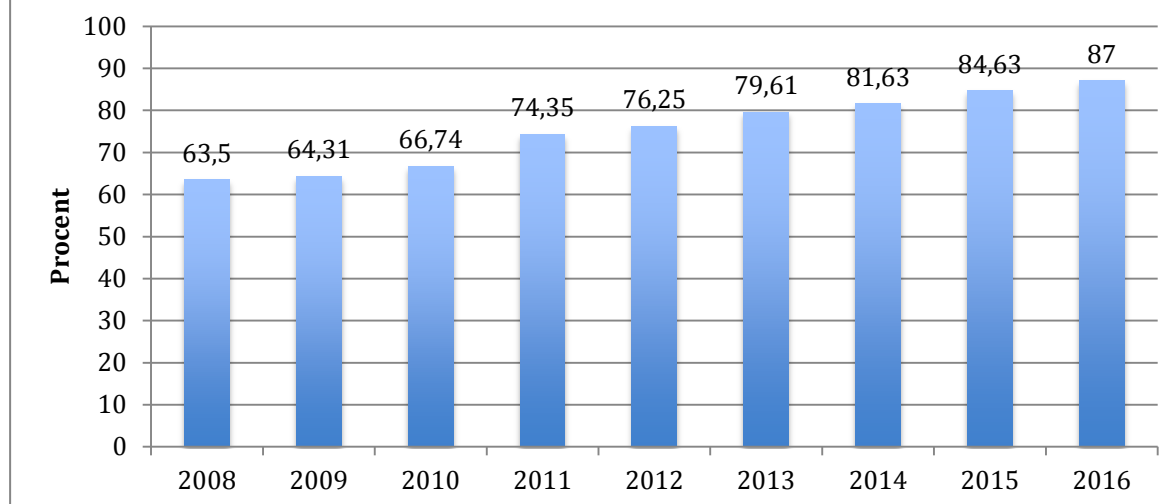
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Borås	91,2	92,3	92,2	96,8	94,2	96,1	95,2	96,9	97,3
Danderyd	99,0	100,0	94,5	93,9	90,2	89,7	96,1	91,8	90,5
Eskilstuna	81,6	85,7	81,9	83,3	74,1	97,4	100,0		
Falun	90,6	92,8	93,4	94,1	92,5	90,2	95,3	94,2	91,8
Gävle		86,0	94,9	96,7	92,8	89,8	93,5	94,5	91,7
Göteborg	86,8	84,7	79,9	82,0	84,1	86,7	92,0	91,1	89,4
Halmstad	92,7	95,1	94,6	92,2	95,4	98,1	98,2	96,9	96,3
Helsingborg	92,0	96,9	97,8	95,9	94,9	95,2	93,8	95,1	97,9
Jönköping	92,0	93,0	93,4	99,0	94,7	98,5	94,8	98,4	97,1
Kalmar	96,4	90,8	90,8	96,3	94,2	95,0	96,8	94,0	93,5

Tabell 1 blododl. forts.	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Karlskrona	95,1	92,2	88,9	91,1	95,0	95,0	94,2	94,9	95,8
Karlstad	96,8	95,7	96,5	97,8	94,8	96,0	97,5	97,7	98,5
Karolinska/Huddinge	92,3	88,9	89,0	89,3	87,6	97,0	96,3	100,0	87,5
Karolinska/Solna		87,2	93,4	91,2	91,9	89,4	98,1	92,1	91,8
Kristianstad	90,4	91,2	96,0	92,0	94,6	93,2	94,4	95,8	95,1
Linköping*						92,6	91,8	96,8	94,7
Luleå	86,4	91,0	96,4	90,0	91,7	95,5	100,0	96,2	95,3
Lund	86,3	90,7	89,7	93,1	91,4	93,8	96,0	93,9	87,8
Malmö	94,5	91,1	95,9	92,2	93,8	94,2	94,0	93,9	96,8
Norrköping*						91,4	90,5	93,9	96,7
S:t Göran		90,4	90,9	93,6	86,0	85,1	96,8	100,0	83,8
Skövde	91,1	92,0	90,3	87,5	92,0	94,4	97,0	96,6	100,0
Sundsvall	90,4	97,5	94,3	97,7	94,5	94,1	94,7	97,8	94,9
Södersjukhuset	85,0	87,3	89,3	86,6	94,4	88,1	88,9	95,0	96,3
Trollhättan/Uddevalla			100,0	97,6	97,3	97,4	97,3	97,3	96,2
Umeå	92,2	94,2	92,7	89,5	96,5	96,1	96,0	96,9	97,4
Uppsala	93,8	89,4	92,7	90,0	89,3	92,5	95,5	96,1	94,8
Visby	87,8	98,0	94,3	93,8	92,3	91,1	90,0		
Västerås	93,0	88,8	94,7	91,1	94,7	96,5	95,9	95,2	94,2
Växjö	84,1	80,4	90,1	88,9	92,9	94,3	95,1	100,0	100,0
Örebro	98,1	97,3	96,9	97,7	99,5	96,3	97,1	97,2	96,0
Östergötland*	91,8	97,7	91,7	92,2	100,0				
Östersund					100,0	95,6	100,0	97,0	86,3

*Östergötland har fr.o.m.2013 ersatts av Norrköping resp. Linköping

5) 100 % av patienterna skall vara luftvägsodlade med någon teknik

Under 2016 angavs det att det togs luftvägsodlingar från 87.0 % av patienterna. Glädjande är en positiv trend att en större andel patienter luftvägsodlats (Figur 10). Antalet luftvägsodlingar per klinik och år kan ses i tabell 2. Vad gäller variationen mellan olika kliniker är den mycket större än för blododlingar, mellan 65-96 % under 2016.

Figur 10. Prevalens luftvägsodlingar tagna per år**Tabell 2. Prevalens luftvägsodlingar tagna per klinik och år**

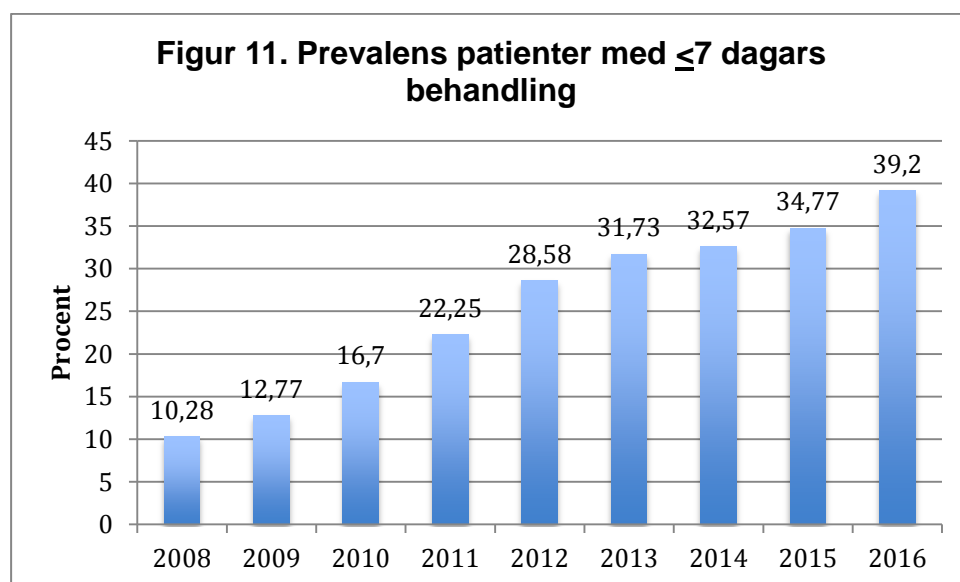
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Borås	28,5	42,6	50,3	79,6	79,4	80,4	86,9	87,2	86,5
Danderyd	91,7	97,0	90,9	84,5	84,6	89,7	93,0	90,8	88,8
Eskilstuna	69,7	73,9	80,7	85,6	84,0	84,6	100,0		
Falun	59,1	62,9	68,5	71,9	73,3	70,2	78,8	83,9	88,8
Gävle		47,4	49,2	68,9	63,8	76,1	77,9	79,5	83,3
Göteborg	49,2	57,1	56,5	77,6	71,4	77,1	78,0	78,9	76,6
Halmstad	36,6	56,8	45,5	55,4	50,8	66,0	76,4	78,7	83,1
Helsingborg	62,0	58,3	67,9	75,6	71,8	69,7	64,6	62,7	84,2
Jönköping	66,9	73,9	78,1	89,0	89,4	93,8	88,7	98,4	87,1
Kalmar	84,3	59,8	75,0	83,2	86,4	83,9	87,0	88,6	91,1
Karlskrona	62,0	59,4	69,1	79,3	87,2	89,9	89,6	90,8	93,0
Karlstad	64,0	74,4	69,5	80,5	83,7	85,9	91,7	91,4	97,0
Karolinska/Huddinge	88,5	70,3	77,9	73,0	75,3	90,9	77,8	100,0	87,5
Karolinska/Solna		86,7	90,4	83,6	85,8	92,6	87,0	92,1	92,5
Kristianstad	88,9	90,5	92,4	86,1	90,0	89,1	83,6	82,0	91,3
Linköping*						88,9	88,8	87,2	93,9
Luleå	61,4	56,7	53,6	50,0	57,8	54,5	62,1	73,1	79,1
Lund	33,7	35,0	37,7	49,4	40,9	47,8	55,2	61,8	64,6
Malmö	22,3	20,6	18,3	35,7	42,6	47,1	55,2	59,2	65,1
Norrköping*						80,0	85,7	95,5	87,9
S:t Göran		65,4	79,5	83,0	84,9	89,4	90,3	100,0	85,8
Skövde	54,7	53,4	61,1	77,5	80,5	83,1	86,5	84,7	88,6
Sundsvall	21,7	36,3	5,7	43,2	52,0	53,9	55,3	71,0	59,5
Södersjukhuset	81,9	81,5	76,3	81,0	73,2	76,2	84,8	82,5	96,3
Trollhättan/Uddevalla			59,3	64,6	66,7	77,6	76,1	79,7	82,9
Umeå	92,2	86,1	95,4	91,6	97,0	92,7	91,9	93,1	95,3
Uppsala	85,6	90,5	89,3	91,8	91,7	93,7	96,6	94,5	92,8
Visby	87,0	94,1	96,6	87,5	98,1	92,9	90,0		

Tab 2. LV-odl. Forts	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Västerås	51,2	55,2	47,0	51,9	54,7	46,9	48,6	80,2	79,0
Växjö	35,9	39,2	27,0	57,4	52,0	65,2	81,6	85,2	83,3
Örebro	98,1	95,5	94,8	97,1	97,8	93,2	95,1	97,2	96,0
Östergötland*	84,3	88,5	82,7	84,4	87,5				
Östersund					92,0	88,2	100,0	90,9	90,4

*Östergötland har fr.o.m.2013 ersatts av Norrköping resp. Linköping

Antibiotika behandlingslängd

Även i år överskred behandlingstiden med antibiotika de enligt vårdprogrammet föreslagna 7 dagarna för de flesta pneumonipatienter (65,2 %) men det är glädjande att trenden fortsätter att fler patienter behandlas ≤ 7 dagar (Figur 11).



Vetenskapligt arbete om utfallet vid behandling med bensylpenicillin

För att studera evidensen av empirisk behandling med bensylpenicillin i de svenska riktlinjerna genomfördes en registerbaserad kohortstudie baserad på det nationella kvalitetsregistret för samhällsförvärd pneumoni (Rhedin et al, Clin Microbiol Infect 2016). Skillnad i utfall jämfördes mellan immunokompetenta patienter ≥ 18 år med lindrig till måttligt svår pneumoni som fått empirisk behandling med antingen monoterapi betalaktamantibiotika av smalspektrumtyp (bensylpenicillin eller fenoximetylpencillin) och av bredspektrumtyp (cefalosporiner eller piperacillin-tazobaktam). Studiens primära utfallsmått var 30-dagarsmortalitet, och sekundärt studerades 90-dagarsmortalitet, vårdtid samt behov av intensivvård. För att justera för skillnader i samsjuklighet användes benägenhetspoäng (propensity score matching), en metod för att minska urvalspåverkan.

Data på bakomliggande sjukdomar inhämtades genom samkörning med patientregistret på Socialstyrelsen.

Efter matchning återstod 1 827 patienter med CRB-65 \leq 1 och 524 med CRB-65 = 2 i respektive behandlingsgrupp. I gruppen CRB-65 \leq 1 var 30-dagarsmortaliteten 2,2 och 3,1 procent för dem som erhöll smalspektrum- respektive bredspektrumantibiotika, medan mortaliteten hos patienter med CRB-65 = 2 var 10,9 respektive 9,7 procent. Detta resulterade i icke-signifikanta oddskvoter på 1,41 (95 procents konfidensintervall [95KI] 0,94–2,14) samt 0,88 (95KI 0,59–1,32) för patienter med CRB-65 \leq 1 respektive CRB-65 = 2. Inga skillnader sågs mellan grupperna avseende 90-dagarsmortalitet, medan bredspektrumgruppen hade högre frekvens av intensivvård och längre vårdtid.

Studien ger stöd åt nuvarande riktlinjer om bensylpenicillin som empirisk behandling för majoriteten av patienter med lindrig till måttligt svår pneumoni.

2017-08-08

Registeransvarig för pneumoniregistret

Pontus Nauc ler

Infektionskliniken, Karolinska Universitetssjukhuset

pontus.nauc ler@sll