

# Årsrapport från Kvalitetsregistret för bakteriell meningit 2018

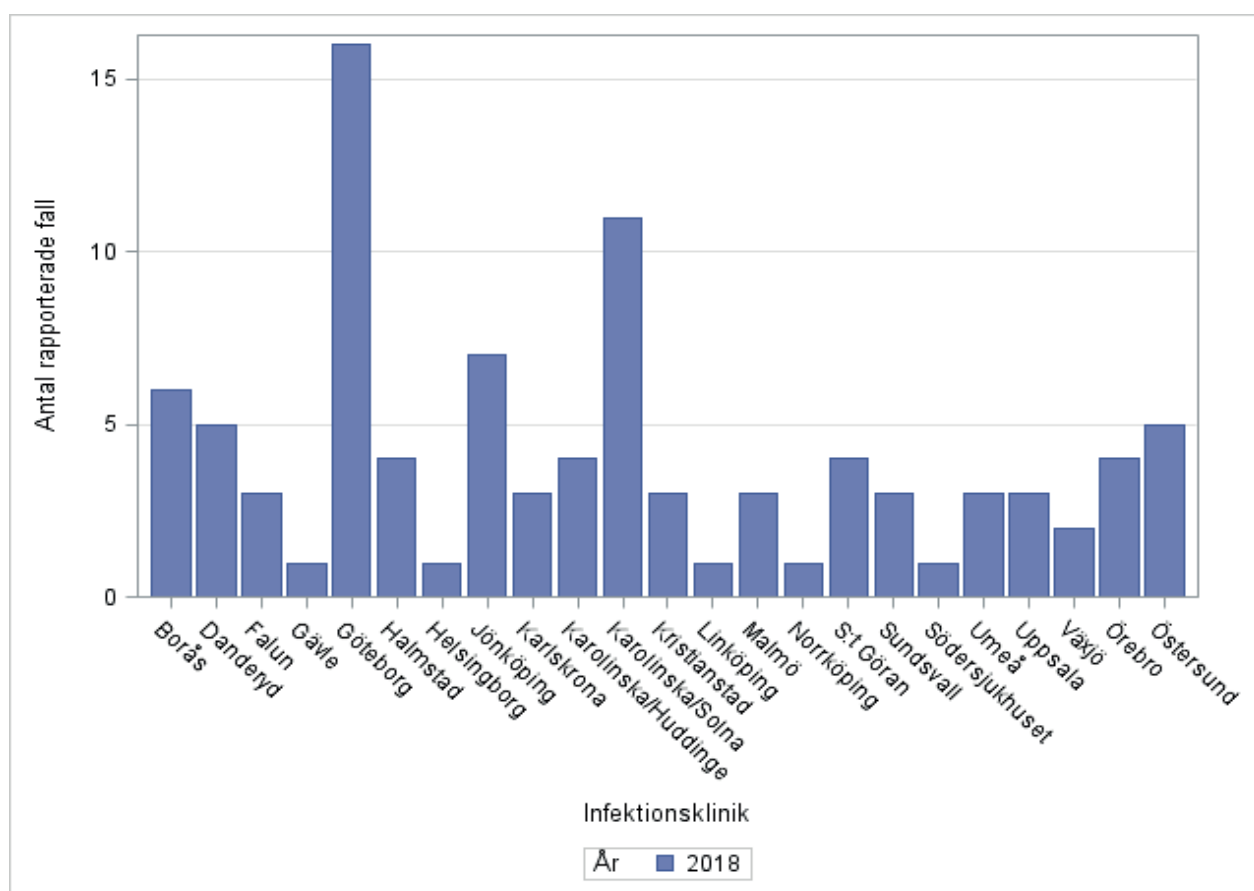
## Patienter

I kvalitetsregistret noterades 93 vuxna patienter med bakteriell meningit vårdade med inkomstdatum under 2018 (Figur 1). Detta är liknande 2017 då 94 patienter registrerades men något färre jämfört med tidigare år då drygt 100 patienter registrerats och täckningsgraden bedöms nu vara ca 70 %. Flest fall registrerades från Göteborg och Karolinska Solna. 23 av landets 32 infektionskliniker bidrog i registreringen. Således noterades sämre täckningsgrad under 2017 och 2018 jämfört med tidigare vilket sannolikt beror på att några kliniker inte registrerat meningitpatienter dessa år.

Ett nytt web-baserat formulär infördes 2018. Formuläret har haft vissa ”barnsjukdomar” vilket medfört problem med registreringen. Detta kan ha bidragit till färre registreringar. Problemen är nu åtgärdade och formuläret fungerar nu bra.

Fler män (51) än kvinnor (42) registrerades till skillnad mot 2016 då fler kvinnor registrerades men tidigare år har fler män registrerats. Medianåldern var 64 år, vilket är något högre jämfört med tidigare (62 år), med en spridning från 18 till 88 år.

Figur 1. Registrerade patienter med samhällsförvärd akut bakteriell meningit under 2018.



## Öppna jämförelser

Det viktigaste kvalitetsmålet är tid från inkomst till start av adekvat antibiotika eftersom tidigt insatt behandling är mycket viktigt för god prognos. Detta kvalitetsmål redovisas för varje enskild klinik medan övriga kvalitetsmål redovisas för hela Sverige under 2018 med kort kommentar om utvecklingen under senare år.

### Kvalitetsmål 1. Tid från inkomst till insatt adekvat antibiotika mindre än en timme hos >80% av patienterna.

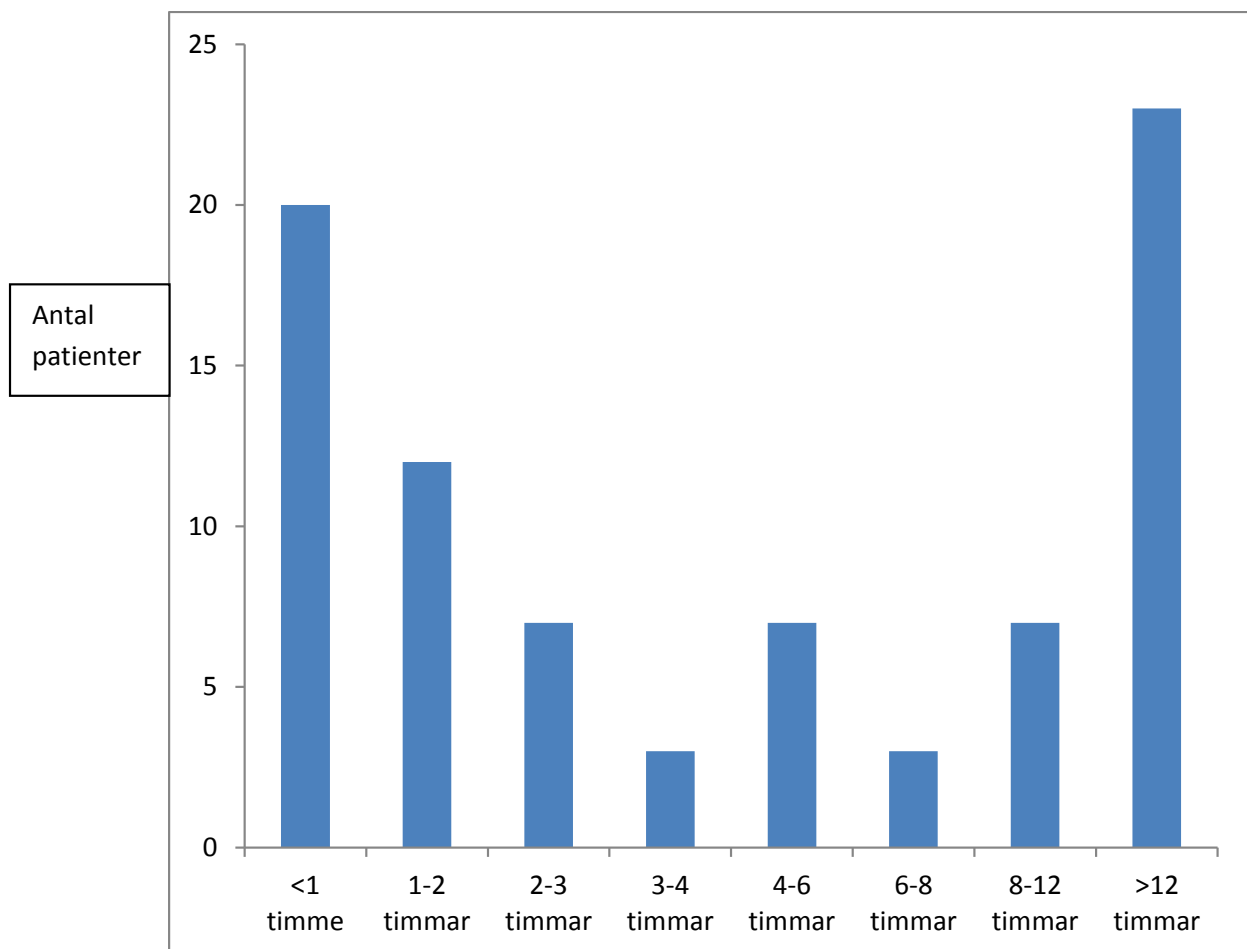
Under 2018 noterades behandlingsstart <1 timme från inkomst hos 20 (24%) av 82 patienter med tillgängliga data (figur 2) vilket är ungefär som 2017 (26%). Detta är lägre jämfört med tidigare år (35%) och långt ifrån kvalitetsmålet på 80%. Den förbättring som noterats tidigare avseende andelen med tidig adekvat behandling mellan perioden 2005–2009 (ca 28% behandlade <1 h) och perioden 2010–2012 (ca 35% behandlade <1 h; Glimåker et al. Clin Infect Dis 2015) verkar alltså ha upphört vilket är oroande. Således finns här stor förbättringspotential.

Andelen behandlade adekvat med antibiotika inom 2 timmar från inkomst var 39 % (32/82 patienter) under 2018 vilket också är lägre jämfört med tidigare år; 54 % under 2008–2016 och 49 % under 2017. Detta är oroande eftersom risken för mortalitet och bestående neurologiska sekvele och hörselnedsättning ökar med varje timmes försenad terapi. Speciellt oroande är det att 23/82 (28 %) fick behandling >12 timmar från inkomsten under 2018. Andelen där uppgift om tid till behandlingsstart saknas har minskat 2018 jämfört med tidigare vilket är positivt.

En vanlig orsak till försenad adekvat antibiotikabehandling är att initialt behandlande läkare väljer att utföra datortomografi (DT) hjärna före lumbalpunktion (LP). I praktiken startar man nämligen ofta adekvat meningitbehandling först efter att sannolik diagnos erhållits genom att LP utförts och likvor analyserats. Under 2018 gavs antibiotikabehandling innan DT-hjärna utfördes i 52 (65 %) av 80 fall med tillgängliga data. Detta är en förbättring jämfört med 2017 då DT-undersökning ofta gjordes initialt och antibiotika gavs utan föregående DT i endast 45 (56 %) av 81 patienter med tillgängliga data.

Trots en viss förbättring under 2018 finns alltså här en rejäl förbättringspotential genom att 1: undvika att göra DT hjärna före LP i onödan och 2: om DT görs före LP så ska adekvat behandling startas innan DT-undersökningen utförs.

**Figur 2. Tid till adekvat antibiotikabehandling hos 82 patienter med akut samhällsförvärd meningit under 2018 och där tid till antibiotikastart noterades.**



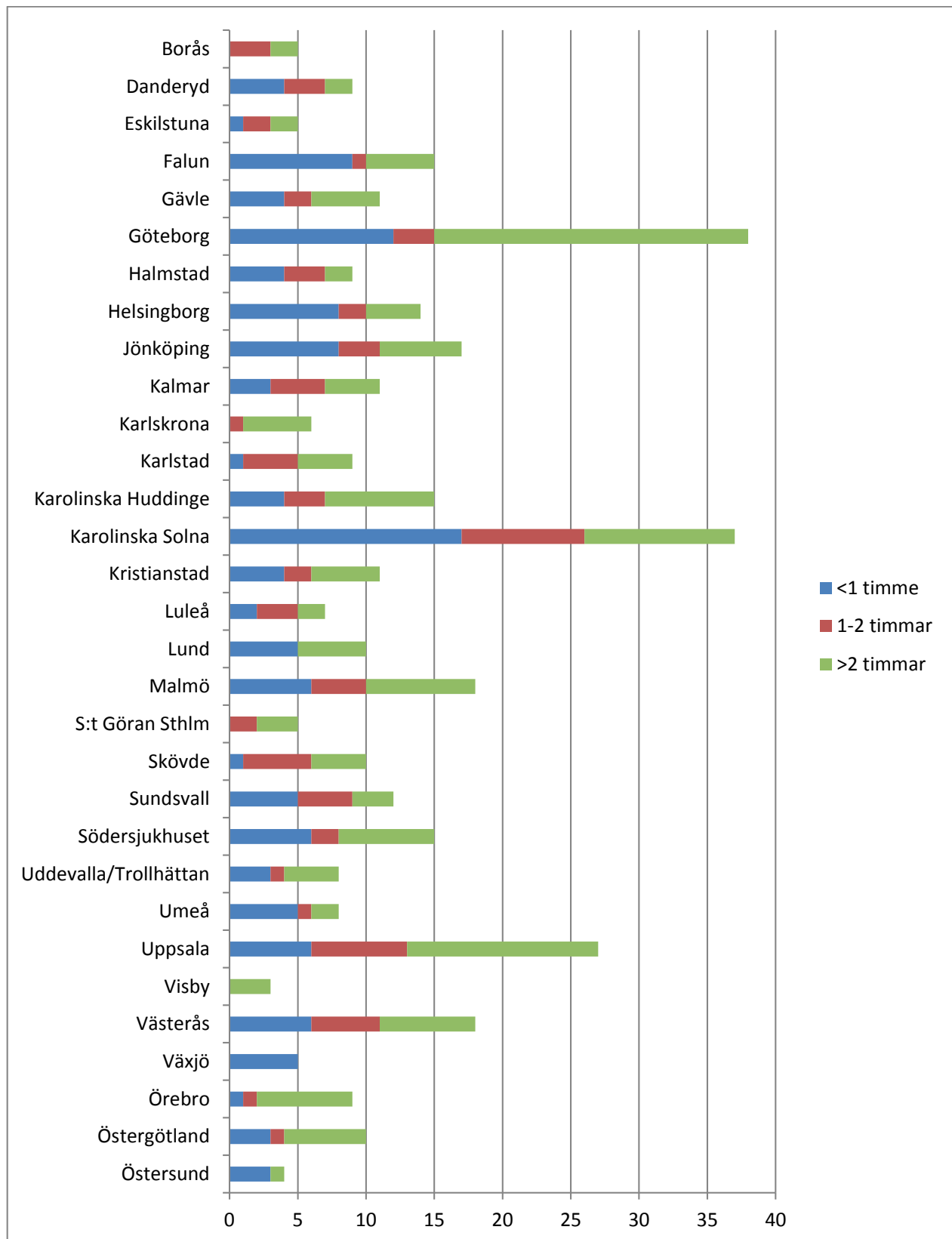
Figur 3a och 3b visar antalet patienter antibiotikabehandlade <1 timme, 1-2 timmar eller >2 timmar från inkomst uppdelat på landets olika infektionskliniker. För att inte ha alltför få patienter i varje enskild grupp har perioderna januari 2008 – december 2012 och januari 2013 – december 2018 (inskrivningsdag) jämförts i syfte att upptäcka utvecklingen över tid förutom att jämföra klinikerna.

Under hela 11-årsperioden vårdades och registrerades totalt 1150 vuxna patienter med samhällsförvärd bakteriell meningit på de 32 olika infektionskliniker/enheterna. Åren 2008–2012 registrerades 493 patienter medan 657 registrerades 2013–2018. Tid till start av adekvat antibiotikabehandling noterades hos totalt 965 patienter under hela perioden 2008–2018. Således var antalet patienter per klinik/enhet relativt litet vilket innebär att skillnader och utvecklingstrender måste bedömas med stor försiktighet och man kan inte dra några säkra slutsatser av resultaten, som alltså ska betraktas med ”en stor nypa salt”. En viktig felkälla är att det ofta är ”registrerande” klinik som noterats och patienterna flyttar ibland mellan de olika klinikerna/enheterna, speciellt i Stockholm.

Figur 3a. Tid från inkomst till insatt adekvat antibiotika <1 timme (blå, kvalitetsmål), 1-2 timmar (röd) och >2 timmar (grön) uppdelat på registrerande klinik/enhet. Linköping och Norrköping är sammanslagna till Östergötland.

Antal patienter.

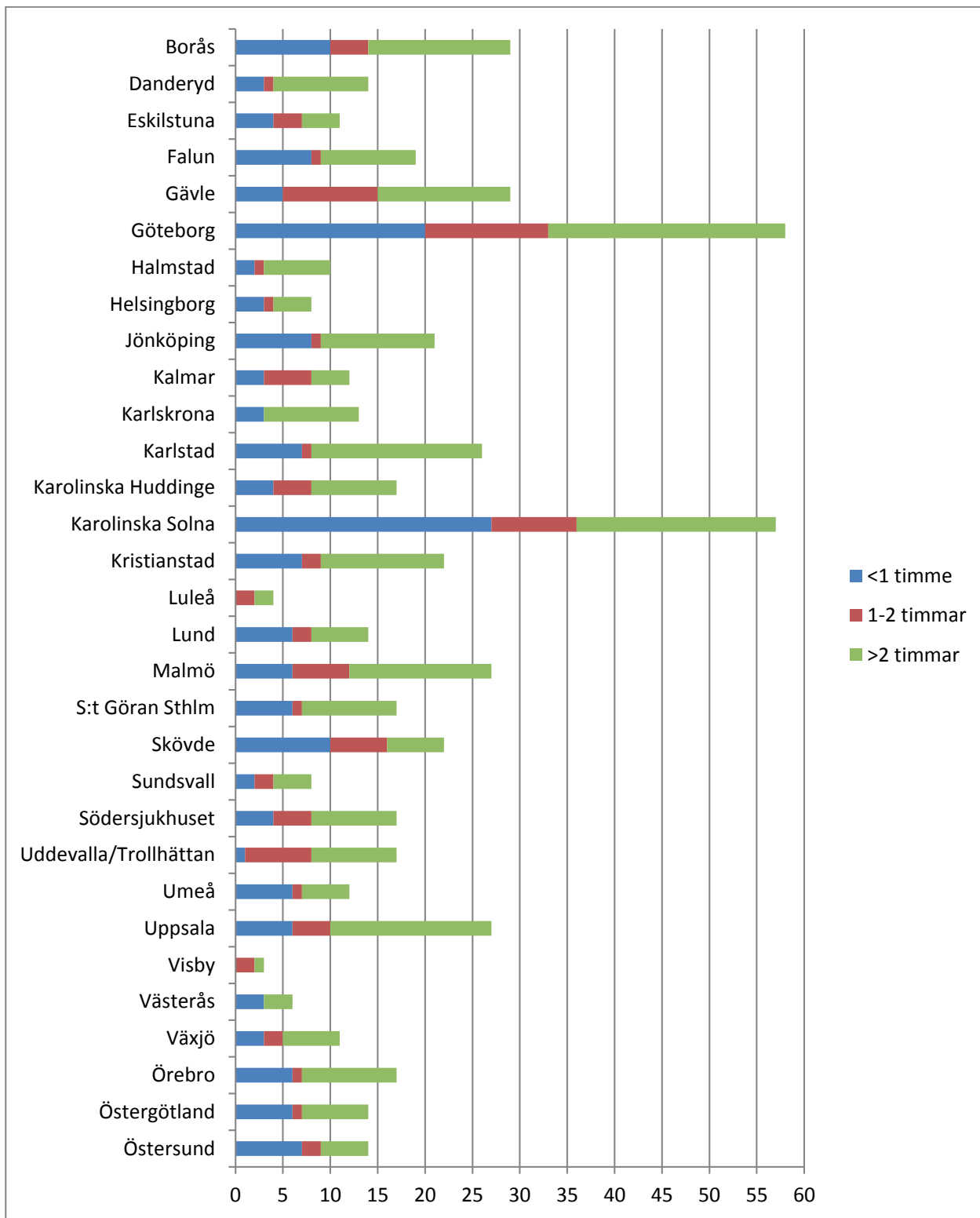
2008-01-01 - 2012-12-31



Figur 3b. Tid från inkomst till insatt adekvat antibiotika <1 timme (blå, kvalitetsmål), 1-2 timmar (röd) och >2 timmar (grön) uppdelat på registrerande klinik/enhet. Linköping och Norrköping är sammanslagna till Östergötland.

Antal patienter.

2013-01-01 - 2018-12-31



**Kvalitetsmål 2: Vakenhetsgraden (RLS/GCS) vid inkomst till sjukhus ska vara noterat i samtliga fall.**

Under 2018 noterades RLS/GCS hos samtliga 93 patienter vilket, liksom tidigare, är bra. Sänkt vakenhetsgrad, dvs RLS >1/GCS <15, noterades under 2018 i 62/93 fall (67%). 17 patienter (18 %) var medvetslösa under 2018 vilket är en större andel jämfört med 2008–2017 då 14 % var medvetslösa (Tabell 1).

**Kvalitetsmål 3. Uppföljning i 100 %.**

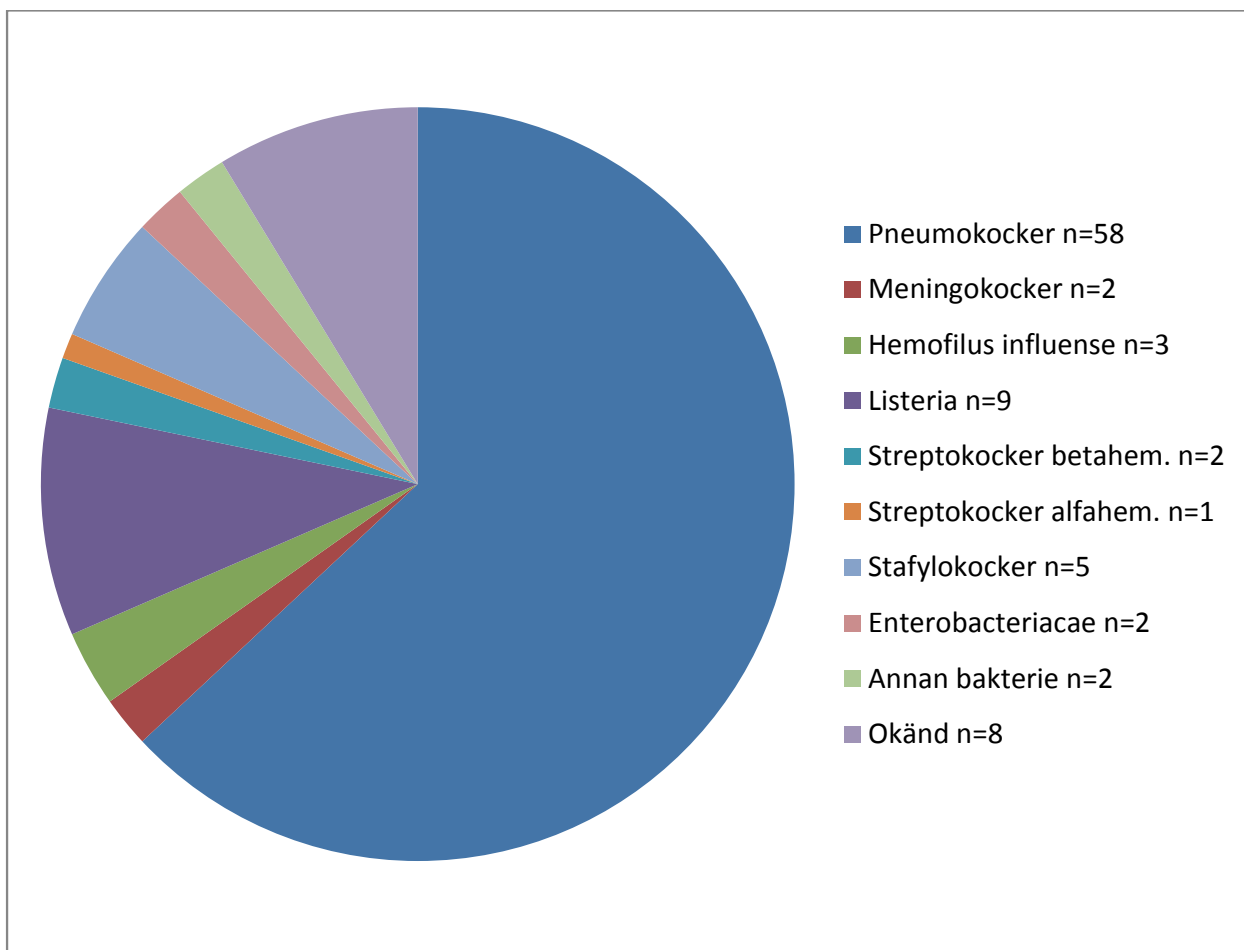
Ett viktigt kvalitetsmål är att samtliga patienter följs upp med återbesök efter 2–6 månader och att slutresultatet med Glasgow outcome score (GOS) noteras i kvalitetsregistret. GOS-kolumnen i registret har tidigare noterats i endast knappt 50 % av fallen men vid noggrann genomgång av formulären framgår motsvarande data i betydligt större andel av patienterna.

Av de 82 patienterna som inte dog under 2018 noterades uppföljningsdata enligt GOS i 49 patienter och motsvarande data noterades i ytterligare 7 fall vilket gör att uppföljningsdata finns i 56/82 (68 %) av patienter som överlevde under 2018. Detta är en något lägre andel jämfört med under 2017 då GOS eller motsvarande noterades i 79 % av fallen och betydligt sämre jämfört med 2008–2016 då motsvarande uppgifter noterades i 85 %. Således finns här en förbättringspotential. Uppföljningsdata kan vara problematiskt att få införda i registret hos patienter som vårdas på mer än en klinik, exempelvis i akutskedet på klinik med neurointensivvårdsavdelning (NIVA), och uppföljning sker på annan klinik. Detta innebär att registerdata bör fyllas i av mer än en klinik i vissa fall.

**Etiologi**

Bakteriologiskt fastställd diagnos erhöles i 85/93 fall (91 %) vilket är ungefär som tidigare år (Figur 4). Pneumokocker dominerade kraftigt, liksom tidigare, och under 2018 orsakades 58 (62 %) fall av denna bakterie, vilket är en större andel jämfört med 2008–2017 då 53 % orsakades av pneumokocker. Således ser vi hittills ingen minskande incidens av pneumokockmeningit hos vuxna kopplat till den allmänna barnvaccinationen mot pneumokocker. Antalet patienter med meningokockmeningit var mycket lågt 2018, 2 patienter, vilket utgör en lägre andel jämfört med under 2008–2017 (10 %) och en successiv nedgång i antalet meningokockfall har noterats sedan 2015. Listeria noterades i 9 fall (10 %) under 2018 vilket är en större andel jämfört med tidigare år då 5 % orsakades av listeria. Samtliga listeriafall under 2018 var >50 år och 6 av dessa 9 var immunsupprimerade.

Figur 4. Etiologi hos 93 vuxna patienter med samhällsförvärd akut bakteriell meningit under 2018.



**Klinisk bild**

Tabell 1 sammanfattar kliniska data vid inkomsten hos patienterna som vårdades under 2017 jämfört med under perioden 2008–2016. Immunsuppression noterades i cirka en tredjedel liksom tidigare. Infektionsfokus i luftvägarna (öron, sinus, lungor eller svalg) noterades i 59 % av patienterna vilket är mer än tidigare år (52 %). Ökningen berodde främst på ökad andel med pneumoni som ingångsport. Den typiska symptomtriaden, feber, huvudvärk och nackstyvhet, noterades under 2018 i endast 22 % av fallen vilket är betydligt lägre jämfört med 2008–2017 då 30 % hade dessa typiska symtom. En inte obetydlig andel av patienterna hade, liksom tidigare år kramper eller fokalneurologiska bortfall medan septisk chock var ovanligare under 2018. Medvetandegraden var påverkad (RLS >1/GCS <15) i två tredjedelar liksom tidigare men medvetlöshet noterades oftare (18 % av fallen) under 2018 jämfört med perioden 2008–2017 (14 %).

**Tabell 1. Kliniska data vid inkomst 2018 jämfört med 2008–2017 hos vuxna med samhällsförvärvad akut bakteriell meningit.**

<b>Kliniska data</b>	<b>2018 n =93 (%)</b>	<b>2008-2017 n =1054 (%)</b>
Immunsupprimerad patient <sup>1</sup>	30 (32)	352 (33)
Infektionsfokus:		
Öron	23 (25)	287 (27)
Sinus	10 (11)	89 (8)
Lungor	19 (20)	106 (10)
Svalg	3 (3)	66 (6)
Annat	12 (13)	229 (22)
Feber	83 (89)	866 (82)
Huvudvärk	50 (54)	599 (57)
Nackstyvhet	44 (47)	490 (46)
Symptomtriad; Feber, huvudvärk och nackstyvhet	20 (22)	311 (30)
Septisk chock	3 (3)	76 (7)
Kramper	9 (10)	74 (7)
Fokalneurologiskt bortfall	7 (8)	96 (9)
Reaktionsgradeskala (RLS) <sup>2</sup>	n =93	n =1011
1	31 (33)	390 (37)
2-3	45 (48)	476 (45)
4-8	17 (18)	145 (14)

<sup>1</sup>Cancer, HIV-infektion, splenektomerad, kortison- eller annan immunmodulerande behandling, IV-missbruk, etylism, diabetes och(eller grav lever- eller njursvikt).

<sup>2</sup>I de fall där Glasgow coma scale (GCS) noterats men inte reaction level scale (RLS) har GCS omvandlats till RLS.

### Vårdförlopp

Vårdtiden var 14 dagar i median med interkvartil spridning på 10 - 20 dagar och total spridning på 2–71 dagar vilket är ungefär som tidigare år.

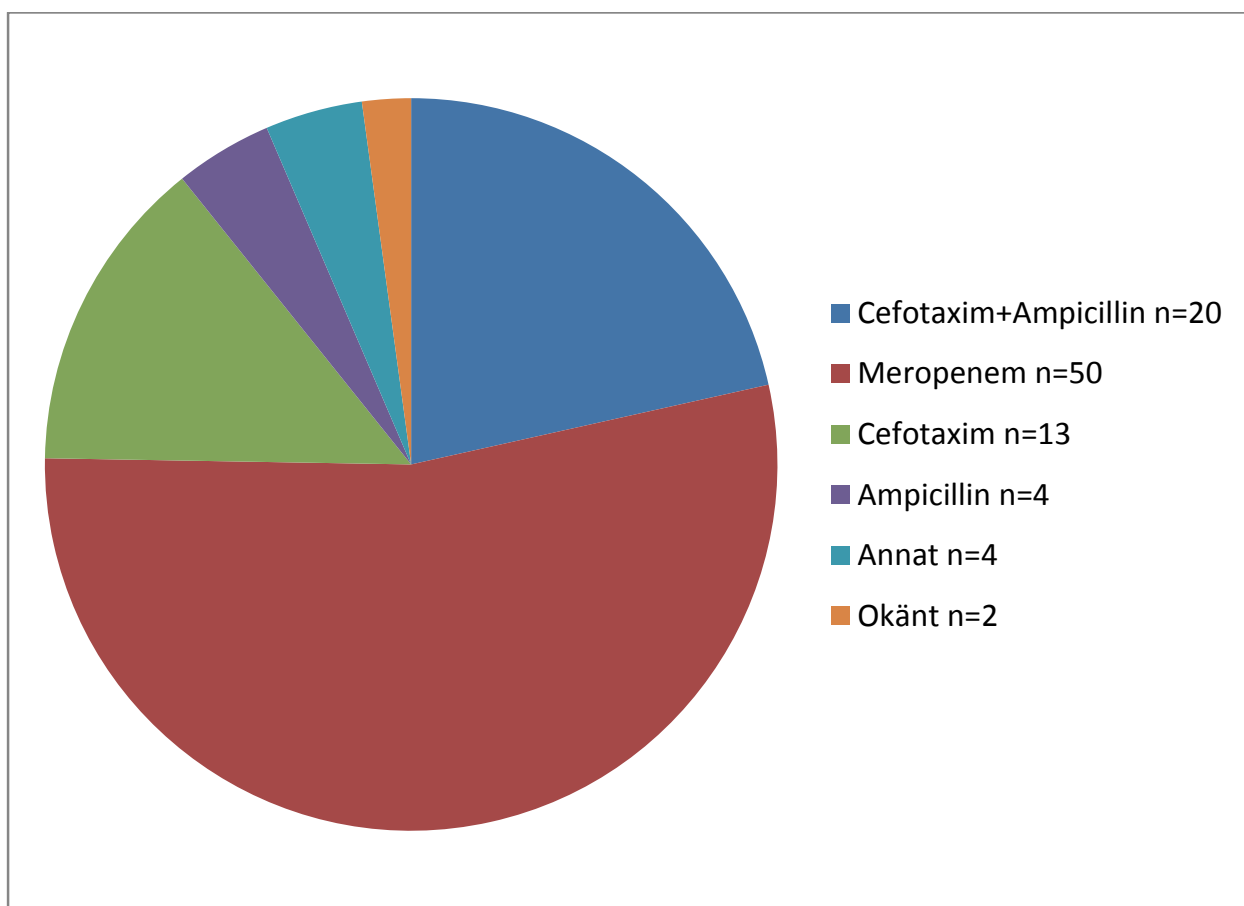
I endast 22 fall (24%) handlades patienten initialt av infektionsläkare på akutmottagningen under 2018 men detta är något bättre jämfört med 2017 då endast 16/94 (17%) patienter handlades initialt av infektionsläkare. Under perioden 2008–2017 var denna andel 21%. Detta speglar bristande infektionskompetens på akutmottagningarna och är oroande eftersom primär handläggning av infektionsläkare har visats vara associerat med tidigare insatt adekvat behandling och bättre prognos jämfört med om icke-infektionsläkare handlägger patienten initialt (Grindborg et al. Clin Microbiol Infect 2015). Det är dock glädjande att den minskande trenden som noterades under 2017 verkar ha vänts till en positiv trend.

Av 90 patienter med tillgängliga data under 2018 vårdades 54 (60%) på intensivvårdsavdelning (IVA) vilket är lägre jämfört med 2008–2017 (69%). 25 patienter vårdades i respirator och 19 på neuro-IVA med intrakraniell trycksänkande behandling. Detta visar tydligt att akut samhällsförvärd bakteriell meningit är ett allvarligt tillstånd som kräver intensiva och specialiserade sjukvårdsinsatser.

### Antibiotikabehandling

Enligt Infektionsläkarföreningens Vårdprogrammet för bakteriella CNS-infektioner rekommenderas cefotaxim + ampicillin eller meropenem i meningitdos i första hand. Under 2018 behandlades 20 patienter med cefotaxim + ampicillin medan 50 behandlades initialt med meropenem (Figur 5). Således gavs adekvat initial behandling enligt Vårdprogrammet i 70/91 (77%) patienter med tillgängliga data vilket är något lägre jämfört med perioden 2008–2017 (81%). Relationen mellan cefotaxim + ampicillin-behandlade och meropenem-behandlade har tidigare varit cirka 1:1 medan meropenem dominerade under 2018.

**Figur 5. Initial adekvat meningitbehandling hos 93 vuxna patienter med samhällsförvärd akut bakteriell meningit under 2018.**



## Kortisonbehandling

Kortikosteroider i form av betametason eller dexametason rekommenderas empiriskt initialt till samtliga vuxna med akut bakteriell meningit enligt Infektionsläkarföreningens Vårdprogram. Dexametason är ej registrerat i Sverige varför betametason ges rutinmässigt.

Betametason gavs i samband med första antibiotikadosen under 2018 till 67 av 86 patienter (78 %) med tillgängliga data. Mortaliteten bland dessa betametason-behandlade patienter var 10 % (7/67). I ytterligare 10 fall startades kortisonbehandling >1 timme efter första antibiotikadosen, två av dessa dag. Andelen adekvat kortisonbehandlade var under 2018 ungefär som under perioden 2008–2017 då 76 % gavs betametason i samband med antibiotikastart. Således finns det fortfarande en förbättringspotential eftersom målet är att samtliga ska behandlas med betametason då detta visats innebära förbättrad prognos med lägre mortalitet, framför allt vid pneumokockmeningit.

Adekvat antibiotikabehandling och betametason gavs <1 timme från inkomst i 19 av 78 (24 %) patienter där dessa uppgifter noterats under 2018. Andelen adekvat behandlade inom en timme med både antibiotika och kortison var under åren 2008–2017 betydligt högre; 32 %. Här ser vi alltså en tendens till försämring under 2018 vilket är oroande.

## Slutresultat

11 patienter (11,8%); 8 män och 3 kvinnor, avled under 2017 vilket är en något högre andel jämfört med 2008–2017 då 30-dagarsmortaliteten var 8,1 % och 90-dagarsmortaliteten 9,8 %. Dödsorsaken var under 2018 meningit i 10 fall och endokardit i ett fall. Samtliga dödsfall 2018 inträffade under vårdtiden.

39 (70 %) av de 56 patienter som överlevde och med tillgängliga uppföljningsdata var återställda vid återbesök 2–6 månader efter vårdtiden vilket är jämförbart med tidigare år. Ett fördelaktigt utfall noterades alltså totalt sett hos 39 (58 %) av 67 patienter med tillgängliga data under 2018 (56 överlevde och 11 dog). En av de 9 patienterna med listeriameningit avled. Mortaliteten hos de med pneumokockmeningit var 10,3 % (6/58). Sammantaget visar detta att prognosen är relativt god om patienten överlever initialskedet av bakteriell meningit.

MARTIN GLIMÅKER  
Registeransvarig meningitregistret