



Folkhälsomyndigheten

# Influensasäsongen 2017-2018

---

Denna rapport publicerades den 12 juni 2018 och  
sammanfattar influensasäsongen 2017-2018

# Innehåll

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| Sammanfattning .....                                        | 3  |
| Sammanfattning av säsongen 2017–2018 i Sverige .....        | 3  |
| Sammanfattning av säsong 2017-2018 på norra halvklotet..... | 4  |
| Inför nästa influensasäsong .....                           | 6  |
| Boka in höstens Influensadag redan nu!.....                 | 6  |
| Rapporteringen startar igen 1 oktober 2018 .....            | 6  |
| Vaccinationsstart 6 november 2018.....                      | 6  |
| Fördjupad statistik .....                                   | 7  |
| Vad har övervakningssystemen visat?.....                    | 7  |
| Laboratieverifierade influensafall .....                    | 9  |
| Antiviralförsäljning .....                                  | 15 |
| Intensivvårdade influensafall rapporterade till SIRI.....   | 16 |
| Influensarelaterad dödlighet.....                           | 21 |
| Sentinelprovtagning.....                                    | 24 |
| Subtypning och linjetypning .....                           | 26 |
| Fördjupad viruskaraktärisering .....                        | 27 |
| Vaccinationstäckning mot influensa .....                    | 31 |
| Syndromövervakning.....                                     | 33 |
| Kvalitetssäkring av snabbtester .....                       | 35 |
| Tabell- och figurbilaga .....                               | 36 |

## Sammanfattning

### Sammanfattning av säsongen 2017–2018 i Sverige

Influensasäsongen 2017–2018 dominerades av influensa B/Yamagata med en efterföljande våg av influensa A. Säsongens epidemi startade vecka 49 och nådde sin topp vecka 7. Totalt rapporterades 20 686 laboratorieverifierade influensafall, varav 65 procent var influensa B. Jämfört med de föregående säsongerna har betydligt fler influensafall rapporterats och antalet analyserade prover (totalt 88837 prov) har ökat främst från öppenvården. Snabbare och mer tillgänglig diagnostik har troligtvis bidragit till den stora ökningen. Även telefonsamtal till 1177 Vårdguiden och Webbsök visade på en intensiv säsong med många sjuka barn och vuxna. B/Yamagata är sedan tidigare känd för att främst drabba barn och unga vuxna när det cirkulerar i samhället men personer i dessa åldersgrupper klarar ofta av influensa hemma och behöver inte uppsöka sjukvård.

Att det ofta är yngre åldersgrupper som drabbas återspeglas inte i åldersfördelningen av de laboratorieverifierade fallen som består av personer som sökt vård. Åldersfördelningen bland de laboratorieverifierade fallen av influensa B visar att över hälften av fallen (55 procent) återfinns bland personer 65 år och äldre. Även sett till antalet fall per befolkningsmängd i respektive åldersgrupp (incidens) är personer 65 år och äldre hårdast drabbade av influensa B med en incidens på 359 fall per 100 000. Från vecka 12 och resterande veckor av säsongen skiftade dominansen från influensa B till A. Av de subtypade influensa A fallen var 65 procent A(H3N2). Även bland fallen av influensa A är det personer 65 år och äldre som drabbats i störst utsträckning med 58 procent av de laboratorieverifierade fallen. Antalet fall sett till befolkningsmängden är även högst i denna åldersgrupp med 211 fall per 100 000 invånare.

Medelvärdet för vaccinationstäckningen bland personer 65 år och äldre var 49 procent och har legat på samma nivå under de senaste säsongerna. Vaccinationstäckningen samlas in på olika sätt och små skillnader från år till år kan uppstå. Täckningsgraden är som högst bland personer 75 år och äldre (drygt 55 procent). Detta är positivt eftersom stigande ålder ökar risken för svår sjukdom vid influensainfektion. Det är stora variationer mellan landstingen/regionerna. Vaccinationstäckningen har ökat i nio landsting denna säsong. Bland personer under 65 år uppskattas att 5-10 procent tillhör en riskgrupp, men vaccinationstäckningen i denna åldersgrupp är endast 2 procent.

Antiviralt läkemedel för behandling av svår influensasjukdom samt profylax finns och försäljningsmönstret i Sverige följer laboratoriefallen. Denna säsong har antalet recept ökat med drygt 50 procent medan rekvisitioner från vården ökat med cirka 30 procent.

Under säsongen har 447 patienter rapporterats som intensivvårdade med influensa i hela landet och flera patienter har behövt ECMO vård jämfört med tidigare säsonger. Av de intensivvårdade patienterna hade majoriteten influensa B (288), medan 159 patienter hade influensa A. Av alla intensivvårdade patienter tillhörde 74 procent minst en medicinsk riskgrupp eller var 65 år och äldre. Bland patienter under 65 år tillhörde över hälften (116 patienter, 54 procent) inte en medicinsk riskgrupp. Åldersfördelningen bland intensivvårdade patienter under 65 år liknar säsongen 2015-2016, som dominerades av influensa A(H1N1)pdm09. Av de som tillhörde en

riskgrupp och behövde intensivvård under denna säsong var endast 23 procent med känd vaccinationsstatus vaccinerade.

Denna säsong har en influensarelaterad överdödlighet uppmätts bland personer 65 år och äldre under perioden vecka 3 till 15. Överdödligheten motsvarar den för säsongen 2016-2017, då åldersgruppen 65 år och äldre drabbades hårt av influensa A(H3N2). Att en säsong som domineras av influensa B orsakar så hög överdödlighet är ovanligt eftersom influensa B inte brukar orsaka så stora epidemier, men det visar att äldre personer är de sköraste vad gäller risken att dö av influensa.

Bland personer som fått en laboratorieverifierade influensadiagnos hade 5,0 procent dött inom 30 dagar, vilket liknar föregående säsong då 5,6 procent hade avlidit. I analysen av de 1012 dödsfallen som skett inom 30 dagar var 93 procent av dödsfallen i åldersgruppen 65 år och äldre. Andelen fall som avlidit ökade med stigande ålder.

Viruskaraktiseringen av ett urval av de stammar som samlats in genom sentinelprovtagningen och från laboratorier i landet visar antigenisk likhet med vaccinstammen för A(H1N1)pdm09. Majoriteten av A(H3N2)-stammarna hade antigenisk likhet med cell-odlad men sämre likhet för ägg-odlad vaccinstam. B/Yamagata-stammarna tillhörde genetisk grupp som är antigeniskt lik vaccinstammen i det fyrvalenta vaccinet (ingår ej i det trivalenta vaccinet). Endast en stam av 343 analyserade var resistent för oseltamivir (ej för zanamivir)

Inom sentinelprovtagning var merparten av proverna B/Yamagata (76,9 procent) följt av 16,5 procent A(H3N2) och 5,4 procent A(H1N1)pdm09. Folkhälsomyndigheten deltar i det europeiska nätverket för att mäta influensavaccinets effekt (I-MOVE) med data från den svenska sentinelprovtagningen. Vid interimrapporten för säsong 2017-2018 var vaccinationseffekten för A(H1N1)pdm09 god (55-68 procent), för B måttlig (36-54 procent) och för A(H3N2) låg ( $\leq 7$  procent). Detta visade att B/Victoria i det trivalenta säsongsinfluensavaccinet gav korsskydd mot B/Yamagata, den linjetyp som cirkulerade under säsongen.

### Sammanfattning av säsong 2017-2018 på norra halvklotet

Säsongen i Europa<sup>1</sup> har liknat säsongen i Sverige med en dominans av influensa B/Yamagata. I Europa var det stor spridning av influensa under vecka 52 till vecka 12, sett till sentinelövervakningen. De laboratorieverifierade fallen nådde en topp under vecka 7 och 8.

Över 215 000 laboratorieverifierade fall av influensa har rapporterats i Europa, vilket är fler jämfört med föregående säsong (över 120 000 fall). Sammantaget över säsongen var majoriteten av proverna (55 procent) positiv för influensa B och 45 procent var positiv för influensa A. Av de prover som linjetypats var det i stort sett uteslutande (99 procent) influensa B/Yamagata, medan de subtypade influensa A-proverna var jämnt fördelade mellan influensa A(H3N2) (52 procent) än influensa A(H1N1)pdm09 (48 procent).

Samtantaget påvisades influensa B i 63 procent av sentinelproverna medan influensa A stod för 37 procent av proverna. Av de linjetypade influensa B proverna var det även här i stort sett uteslutande influensa B/Yamagata. Av de subtypade influensa A-proverna var 65 procent

---

<sup>1</sup> FluNews Europe, <https://www.flunewseurope.org/>

influenza A(H1N1)pdm09 och 35 procent influensa A(H3N2). Precis som tidigare säsonger var det en bred topp vecka 52-12 med cirka 50 procent positiva prover under dessa veckor. Sedan vecka 12 skiftade dominansen från influensa B till influensa A liksom i Sverige.

I Europa var det framförallt personer i åldrarna 65 år och äldre (48 procent) som intensivvårdats följt av personer i åldrarna 15-64 år (44 procent). Något fler av fallen som intensivvårdats hade influensa A (53 procent) jämfört med influensa B (47 procent). En överdödlighet bland personer 65 år och äldre rapporterades under säsongen genom EuroMOMO, ett samarbete där en del europeiska länder deltar, bland annat Sverige.<sup>2</sup>

I Kanada<sup>3</sup> startade influensasäsongen vecka 45 och toppen nåddes under veckorna 6 och 7 medan influensasäsongen i USA<sup>4</sup> blev utdragen men start vecka 47 och en topp under veckorna 4-6. I USA och Kanada har influensa A(H3N2) dominerat spridningen med en våg av influensa B under andra halvan av säsongen. Nära 87 procent av de laboratorieverifierade proverna i USA samt 56 procent i Kanada under säsongen var influensa A. Av de influensa B-prover som linjetypats var majoriteten B/Yamagata i både Kanada och USA.

---

<sup>2</sup> EuroMOMO, <http://www.euromomo.eu/>

<sup>3</sup> Veckorapport Kanada, <http://www.phac-aspc.gc.ca/fluwatch/index-eng.php>

<sup>4</sup> Veckorapport USA, <http://www.cdc.gov/flu/weekly/index.htm>

## Inför nästa influensasäsong

### Boka in höstens Influensadag redan nu!

Den **2 oktober 2018** anordnar Folkhälsomyndigheten en heldagskonferens om influensa i Solna. Mer information om konferensen kommer successivt att publiceras på Folkhälsomyndighetens webbplats via: [www.folkhalsomyndigheten.se/anmalningsformular-dolda/181002-influensadagen-2018/](http://www.folkhalsomyndigheten.se/anmalningsformular-dolda/181002-influensadagen-2018/)

Vi vill gärna uppmuntra er som arbetar vid landets laboratorier, smittskyddsenheter och inom sjukvården att kontakta oss på [influensarapport@folkhalsomyndigheten.se](mailto:influensarapport@folkhalsomyndigheten.se) om ni har något av intresse att presentera på Influensadagen! Det kan till exempel gälla lyckade vaccinationskampanjer, erfarenheter från senaste influensasäsongen, nya aktiviteter i ditt landsting, förändrad diagnostik, mm.

### Rapporteringen startar igen 1 oktober 2018

Influensaövervakningen avslutas nu för säsongen. Måndagen den 1 oktober, vecka 40, börjar övervakningen igen. Ett stort tack till alla som bidragit med data under säsongen.

Trevlig sommar önskar vi som arbetat med influensarapporterna denna säsong!

AnnaSara Carnahan, Emma Byström och Marie Rapp (epidemiologi)

Mia Brytting, Helena Dahl, Eva Hansson-Pihlainen och Åsa Wiman (virologi)

### Vaccinationsstart 6 november 2018

De flesta landsting startar sina vaccinationskampanjer tisdagen den 6 november 2018, vecka 45.

## Fördjupad statistik

### Vad har övervakningssystemen visat?

I tabellen nedan sammanfattas övervakningsdata för respektive system från säsongerna 2016-2017 och 2017-2018, inklusive de veckor då varje system visat att respektive epidemi startat, nått sin kulmen och avslutats. Läs mer om systemen [här](#).

| Övervakningssystem                                           | Säsong 2016-2017                                                                                                                                                                 |                                      | Säsong 2017-2018                                                                                                                                                                   |                                    |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                                              | Övervakningsdata                                                                                                                                                                 | Epidemi-period (vecka)               | Övervakningsdata                                                                                                                                                                   | Epidemi-period (vecka)             |
| Laboratoriebaserad övervakning                               | 13 069 influensafall, varav:<br>12 361 influensa A<br><1% A(H1N1)pdm09<br>>99% A(H3N2)<br>708 influensa B<br>27% B/Victoria<br>73% B/Yamagata<br>68 241 prover<br>19,2% positiva | Start: 47<br>Topp: 52, 8<br>Slut: 20 | 20 686 influensafall, varav:<br>7 406 influensa A<br>35% A(H1N1)pdm09<br>65% A(H3N2)<br>13 280 influensa B<br><1% B/Victoria<br>>99% B/Yamagata<br>88 837 prover<br>23,3% positiva | Start: 49<br>Topp: 7<br>Slut: 17   |
| Antiviralförsäljning                                         | 15 068 förpackningar totalt                                                                                                                                                      | Topp: 52, 8                          | 20 566 förpackningar totalt                                                                                                                                                        | Topp: 7                            |
| SIRI - Svenska Intensivvårdsregistrets Influensaregistrering | 257 intensivvårdade patienter, varav:<br>3 A(H1N1)pdm09<br>50 A(H3N2)<br>197 otypad influensa A<br>7 B<br><i>49 rapporterade avdelningar</i>                                     | Topp: 52, 7                          | 447 intensivvårdade patienter, varav:<br>9 A(H1N1)pdm09<br>13 A(H3N2)<br>137 otypad influensa A<br>288 B<br><i>53 rapporterade avdelningar</i>                                     | Topp: 6                            |
| Överdödlighet (FluMoMo)                                      | Signifikant överdödlighet i åldersgruppen personer 65 år och äldre under v. 51–11                                                                                                | Start: 51<br>Topp: 1, 9<br>Slut: 11  | Signifikant överdödlighet i åldersgruppen personer 65 år och äldre under v. 3–15                                                                                                   | Start: 3<br>Topp: 8<br>Slut: 15    |
| Avlidna inom 30 dagar                                        | 725 avlidna inom 30 dagar (5,7% av laboratoriefallen)                                                                                                                            | -                                    | 1012 avlidna inom 30 dagar (5,0% av laboratoriefallen)                                                                                                                             | -                                  |
| Sentinelprovtagning                                          | 232 fall, varav:<br>2 A(H1N1)pdm09<br>212 A(H3N2)<br>12 A (ej subtypade)<br>2 B/Victoria<br>3 B/Yamagata                                                                         | Start: 48<br>Topp: 52, 7<br>Slut: 13 | 533 fall, varav:<br>29 A(H1N1)pdm09<br>88 A(H3N2)<br>6 A (ej subtypade)<br>1 B/Victoria<br>408 B/Yamagata                                                                          | Start: 50<br>Topp: 4–6<br>Slut: 16 |
|                                                              | (1 positivt för B/Yamagata och B/Victoria)<br>1116 prover<br>20,7 % positiva                                                                                                     |                                      | (1 positivt för B/Yamagata och B/Victoria)<br>1601 prover<br>33,3 % positiva                                                                                                       |                                    |



| Övervakningssystem                                         | Säsong 2016-2017                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                        | Säsong 2017-2018                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                                            | Övervakningsdata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Epidemi-period (vecka)                 | Övervakningsdata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Epidemi-period (vecka)             |
| Viruskaraktärisering                                       | <p><i>Genetisk karaktärisering:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 139 av 198 A(H3N2) stammar tillhörde genetisk grupp 3C.2a1, en grupp där majoriteten av analyserade stammarna anses vara antigeniskt lika vaccinstammen</li><li>- 69 av 198 A(H3N2) stammar tillhör genetisk grupp 3C.2a, d.v.s. samma grupp som vaccinstammen</li><li>- De tio A(H1N1)pdm09 stammarna tillhörde genetisk grupp 6B.1, en grupp där majoriteten av analyserade stammar är antigeniskt lika vaccinstammen</li><li>- De 29 B/Yamagata stammarna tillhörde samtliga genetisk grupp 3, vars stammar reagerar bra mot B/Yamagata-stammen i det kvadivalenta vaccinet.</li><li>- De tio B/Victoria-stammarna tillhörde grupp 1A vilket är samma grupp som vaccinstammen i det trivalenta vaccinet.</li></ul> <p><i>Analys av mutationer associerade med resistens mot neuraminidashämmare:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 241 analyserade stammar</li><li>- Ingen stam bar på någon mutation som ger upphov till resistens mot oseltamivir eller zanamivir</li></ul> <p><i>Fenotypisk analys av resistens mot oseltamivir och zanamivir:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 21 analyserade stammar.</li></ul> <p>Samtliga var känsliga mot både oseltamivir och zanamivir</p> |                                        | <p><i>Genetisk karaktärisering:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Av 103 A(H3N2)-stammar tillhörde 62 (60 %) genetisk grupp 3C.2a och 38 (37 %) genetisk grupp 3C.2a1. Grupper där antigeniska analyser visat att stammarna är lika den cell-odlade vaccinstammen i grupp 3C.2a, men har sämre likhet med ägg-odlad vaccinstam.</li><li>- Samtliga 47 A(H1N1)pdm09-) stammar tillhör genetisk grupp 6B.1, en grupp där majoriteten av analyserade stammar är antigeniskt lika vaccinstammen.</li><li>- De 123 B/Yamagata-stammarna tillhörde genetisk grupp 3, en grupp där majoriteten av analyserade stammar är antigeniskt lika vaccinstammen i det fyvalenta vaccinet (ingår ej i det trivalenta vaccinet)</li></ul> <p><i>Analys av mutationer associerade med resistens mot neuraminidashämmare:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 343 analyserade stammar</li><li>- En stam, A(H1N1)pdm09_bar på mutation H275Y som ger upphov till resistens mot oseltamivir men ej mot zanamivir</li></ul> <p><i>Fenotypisk analys av resistens mot oseltamivir och zanamivir:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 12 analyserade stammar.</li></ul> <p>Samtliga var känsliga mot både oseltamivir och zanamivir</p> |                                    |
| Vaccinationstäckning                                       | Personer 65 år och äldre: 49,1 %<br>Personer under 65 år: 2 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                        | Personer 65 år och äldre: 49,4 %<br>Personer under 65 år: 2 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| Syndromövervakning:                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
| Webbsök för influensa                                      | 19 veckor med ILS-aktivitet över baslinje, varav<br>15 på låg nivå<br>4 på medelhög nivå<br>0 på hög nivå                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Start: 45<br>Topp: 52, 7<br>Slut: 11   | 25 veckor med ILS-aktivitet över baslinje, varav:<br>22 på låg nivå<br>6 på medelhög nivå<br>3 på hög nivå<br>2 på mycket hög nivå                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Start: 43<br>Topp: 8<br>Slut: 15   |
| 1177 Vårdguiden på telefon, andel samtal om feber hos barn | Snitt: 4,5 %<br>Högsta värdet (vecka 4): 6,4 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Start: 48<br>Topp: 51, 4-5<br>Slut: 15 | Snitt: 5,6 %<br>Högsta värdet (vecka 7): 8,9 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Start: 51<br>Topp: 5-7<br>Slut: 17 |



## Laboratorieverifierade influensafall

*Den 1 december 2015 blev influensa anmälningspliktig enligt smittskyddslagen.*

*Anmälningsplikten innebär att laboratorieanmälan ska göras för alla patienter som har positiv laboratorieanalys för influensa. Anmälningsplikten omfattar endast laboratorieanmälan.*

*Anmälan innehåller information om virustyp, men sub- eller linjetyp är frivilligt att rapportera.*

Influensasäsongen 2017-2018 dominerades av influensa B med en efterföljande våg av influensa A (se figur nedan). Säsongens epidemi startade vecka 49 och pågick under 21 veckor fram till och med vecka 17. Efter epidemistarten ökade antalet rapporterade fall under december men ökningen mattades av och nådde en plåtå kring årsskiftet. Vecka 3 började antalet fall att öka och ökningen fortsatte till en topp vecka 7 då 2 159 laboratorieverifierade fall rapporterades. En liknande trend med minskad spridning under jul- och nyårshelger ses de flesta säsongerna. Senast influensa B dominerade en influensasäsong i Sverige var 2010-2011 och då cirkulerade B/Victoria.

Majoriteten av alla fall (>78 procent) under toppveckan (vecka 7) var influensa B och av de prover som linjetypades var influensa B/Yamagata den linjetyp som dominerade under säsongen (se avsnittet Subtypning och linjetypning nedan). Sett till hela perioden från vecka 40 till vecka 20 var 64 procent av de laboratorierapporterade fallen influensa B och 36 procent influensa A. I slutet av januari kom en våg av influensa A som ökade långsamt tills en lägre topp nåddes under vecka 12 då dominansen skiftade från influensa B till A. Av de prover som subtypats var det främst influensa A(H3N2) som påvisats. Medianåldern för personer med laboratorieverifierad influensa B var 68 år samt 70 år för personer med influensa A. Fler kvinnor (52 procent) än män (48 procent) hade laboratorieverifierade influensa och skillnaden var signifikant.

Jämfört med de föregående säsongerna var det betydligt fler laboratorieverifierade fall (20 686 fall) som rapporterades under 2017-2018 (se tabell). Även under toppveckan vecka 7 var antalet fall (2 159 fall) högre än toppveckorna under föregående säsonger. Antalet personer som provtagits för influensaliknande sjukdom har också ökat jämfört med tidigare säsonger och totalt sett under 2017-2018 var andelen positiva prover 23 procent. I tabellen nedan visas antalet fall, antalet analyserade prov och den totala andelen positiva över säsongen. Vid en jämförelse av de tre senaste säsongerna har antalet fall inom akutsjukvården och slutenvård ökat något medan den största ökningen skett i fall provtagna inom öppenvården (se figur nedan). Snabbare och mer tillgänglig analys av influensaprover har troligtvis bidragit till den stora ökningen av rapporterade fall från öppenvården. Under de senaste åren har influensadiagnostik också implementerats på flera sjukhus som inte har mikrobiologiska laboratorier, detta möjliggör snabb diagnostik på fler sjukhus än tidigare, samtidigt börjar fler utföra influensadiagnostik dygnet runt alla dagar i veckan.

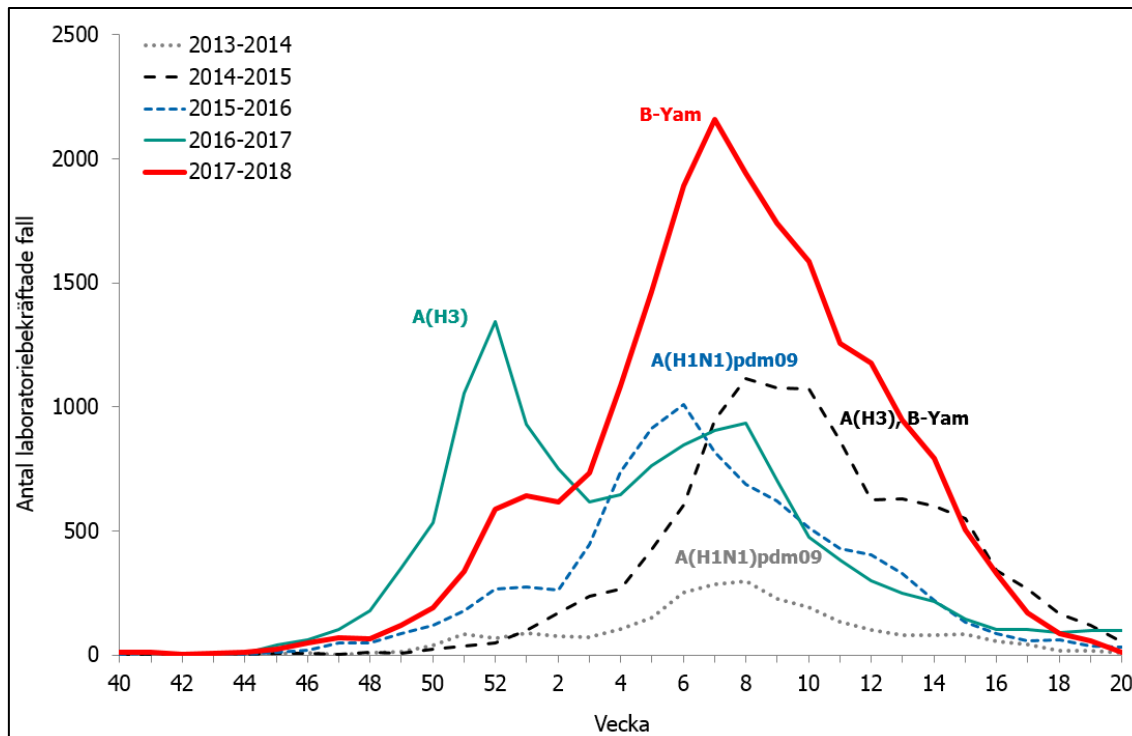
Under de inledande veckorna av influensaepidemin hade Norrland och Svealand en högre incidens av laboratorieverifierade fall jämfört med Götaland. Under jul- och nyårsveckorna nådde Norrland en första topp i incidens under vecka 52-1 för att sedan nå en andra topp under vecka 6. Incidensen i Svealand och Götaland var högst under vecka 7, se kartorna nedan. Andelen positiva prover nådde för Norrland två toppar under vecka 52 och 6 medan Svealand och Götaland fick en topp vecka 7.

Totalt sett under säsongen hade Svealand flest fall sett till befolkningmängden med en incidens på laboratorieverifierade 223 fall per 100 000 invånare, följt av Norrland med 200 fall per 100 000 invånare samt Götaland med 190 fall per 100 000 invånare. Flest antal fall rapporterades från storstadsregionerna Stockholm, Västra Götaland och Skåne, men sett till befolkningmängden hade Värmland högst incidens med 390 fall per 100 000 invånare följt av Gotland, Västernorrland, Sörmland, Örebro och Jämtland med en incidens på mellan 285 och drygt 366 fall per 100 000 invånare (se Tabell 2 och 3 i Tabell- och figurbilagan). Antalet laboratiebekräftade fall kan bland annat påverkas av i vilken utsträckning personer söker vård och provtas och därför kan man inte dra direkta slutsatser mellan incidensen och den faktiska influensaaktiviteten.

**Antal laboratorieverifierade influensafall (alla typer), antal analyserade prov och andelen positiva per säsong, de senaste fem säsongerna**

| Säsong           | Antal laboratorieverifierade fall | Antal analyserade prov | Andel positiva |
|------------------|-----------------------------------|------------------------|----------------|
| <b>2013-2014</b> | 2 607                             | 22 330                 | 11,7 %         |
| <b>2014-2015</b> | 10 389                            | 42 688                 | 24,3 %         |
| <b>2015-2016</b> | 9 150                             | 48 135                 | 19,0 %         |
| <b>2016-2017</b> | 13 069                            | 68 241                 | 19,2 %         |
| <b>2017-2018</b> | 20 686                            | 88 837                 | 23,3 %         |

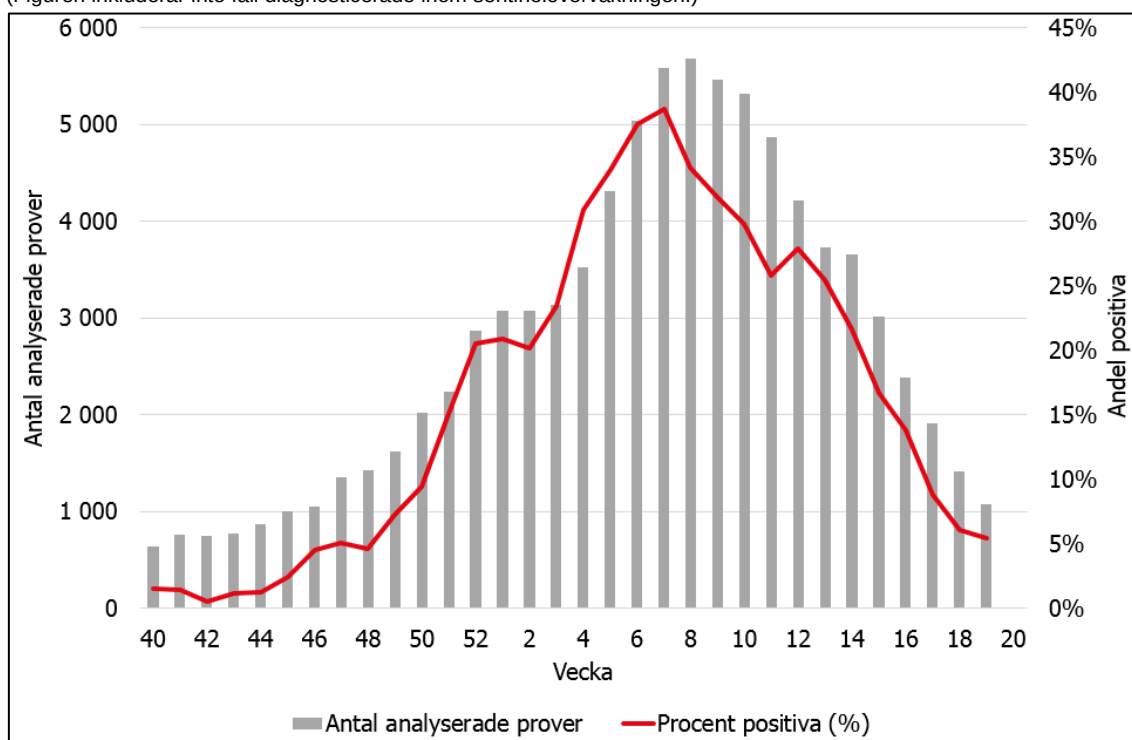
**Antal laboratorieverifierade influensafall (alla typer) per vecka säsong 2017-2018 och tidigare säsonger**



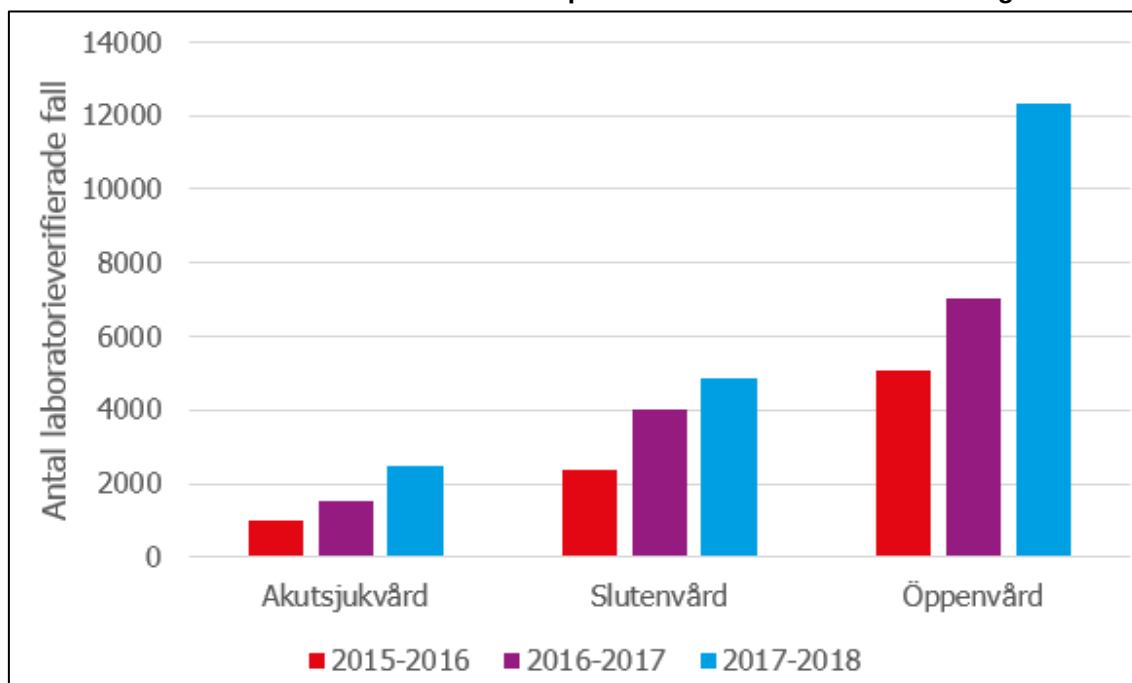
För varje säsong anges vilken subtyp (av influensa A) alt. linjetyp (av influensa B) som dominerade. Figuren inkluderar inte fall diagnostiserade inom sentinelövervakningen.

### Antal analyserade prover inom laboratorieövervakningen samt andel positiva prover per vecka, säsong 2017-2018

(Figuren inkluderar inte fall diagnostiserade inom sentinelövervakningen.)



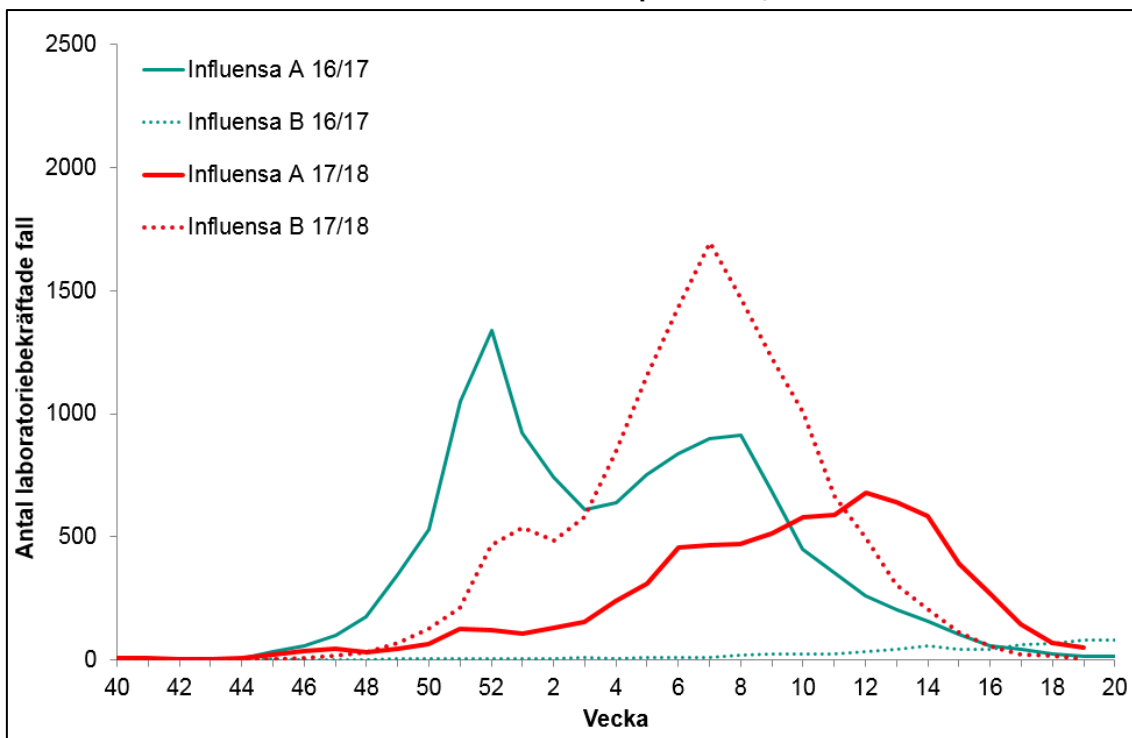
### Antal laboratorieverifierade fall av influensa per vårdnivå de tre senaste säsongerna



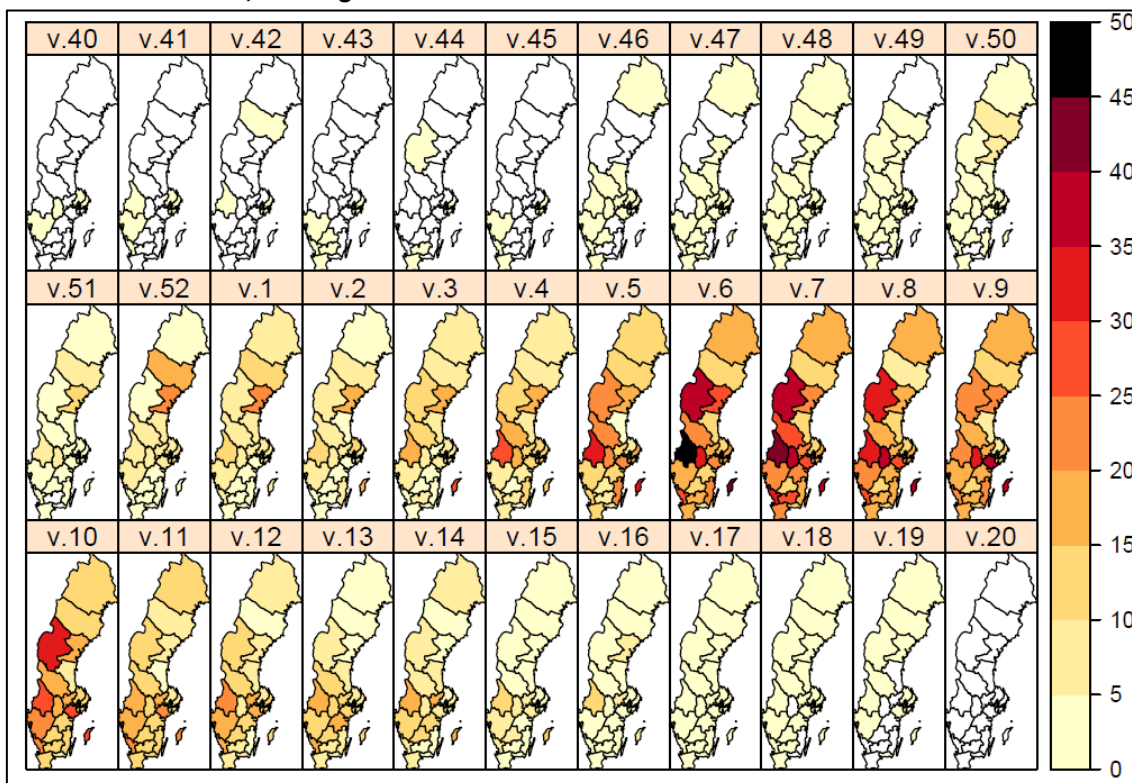
Ett mindre antal analyser är exkluderade eftersom vårdnivån på provtagningen inte kunde fastställas.



**Antal laboratorieverifierade influensa-A och B fall per vecka, 2016-2017 och 2017-2018**



**Antal laboratorieverifierade influensafall (alla typer) per län och 100 000 invånare i tvåveckorsintervall, säsongen 2017-2018**



Färgskalan motsvarar antalet laboratorieverifierade influensa A och B fall per 100 000 invånare. Observera att antalet tagna prover varierar mellan län och över tid och påverkar starkt antalet fall som diagnosticeras.



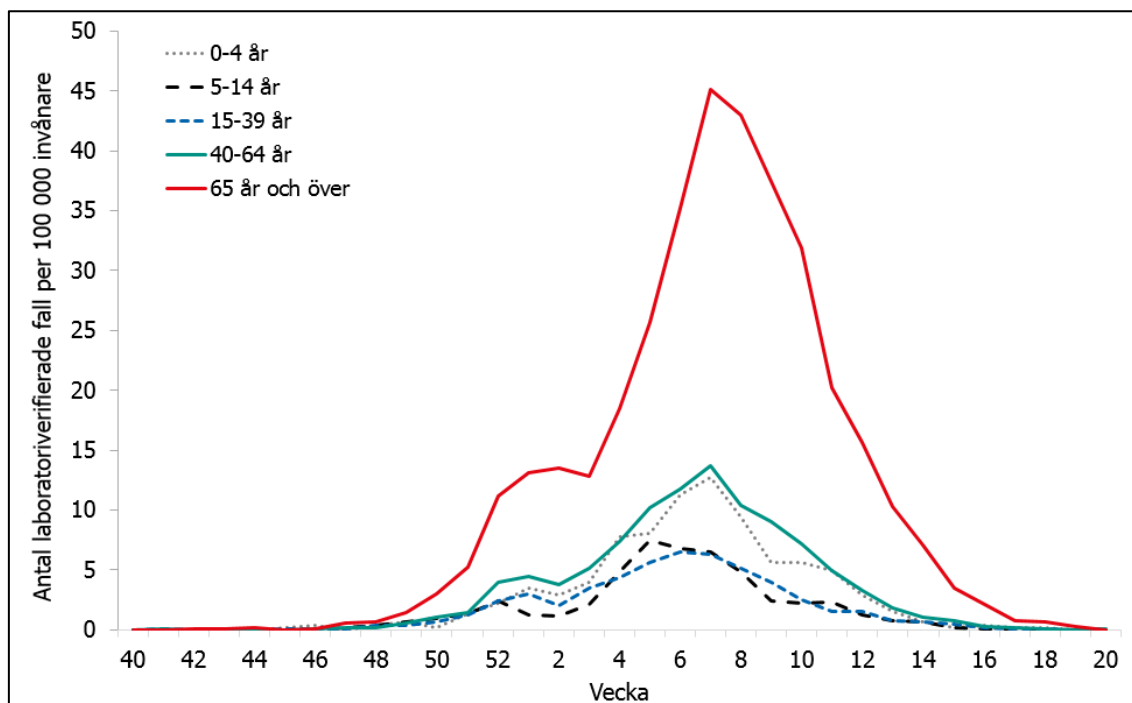
## Åldersfördelning bland influensafall

Säsongen 2017-2018 har precis som föregående säsonger drabbat åldersgruppen personer 65 år och äldre i störst utsträckning. Influensa B/Yamagata är sedan tidigare känd för att främst drabba barn och unga vuxna när det cirkulerar i samhället men personer i dessa åldersgrupper klarar ofta av influensa hemma och behöver inte uppsöka sjukvård. Att det ofta är yngre åldersgrupper som drabbas återspeglas inte i åldersfördelningen av de laboratorieverifierade fallen som består av personer som sökt vård.

Åldersfördelningen bland de laboratorieverifierade fallen av influensa B visar att över hälften av fallen (55 procent) återfinns bland personer 65 år och äldre följt av personer 40-64 år (24 procent). Även sett till antalet fall per befolkningsmängd i respektive åldersgrupp är personer 65 år och äldre hårdast drabbade av influensa B med en incidens på 359 fall per 100 000 invånare följt av personer 40-64 år med en incidens på 103 fall per 100 000 invånare (se tabell nedan). Av de äldre åldersgrupperna stod åldersgruppen 75-85 år för störst andel fall. Medianåldern för laboratorieverifierad influensa B var 70 år.

Från och med vecka 12 skiftade dominansen från influensa B till A. Även bland fallen av influensa A är det personer 65 år och äldre som drabbats i störst utsträckning med 58 procent av de laboratorieverifierade fallen. Antalet fall sett till befolkningsmängden är även högst i denna åldersgrupp med 211 fall per 100 000 invånare följt av barn 0-4 år med 78 fall per 100 000 invånare. Medianåldern för influensa A var 68 år.

### Laboratorieverifierade influensa B-fall per åldersgrupp och vecka, 2017-2018



**Laboratorieverifierade influensafall per influensatyp och åldersgrupp, säsong 2017-2018, samt befolkningsdata\***

| Ålder         | Befolkning i åldersgruppen | Influensa A  |                        | Influensa B   |                        |
|---------------|----------------------------|--------------|------------------------|---------------|------------------------|
|               |                            | Antal fall   | Antal fall per 100 000 | Antal fall    | Antal fall per 100 000 |
| 0-4           | 584 000                    | 457          | 78,3                   | 508           | 87,0                   |
| 5-14          | 1 189 896                  | 242          | 20,3                   | 604           | 50,8                   |
| 15-39         | 3 177 573                  | 1020         | 32,1                   | 1687          | 53,1                   |
| 40-64         | 3 132 662                  | 1416         | 45,2                   | 3215          | 102,6                  |
| 65+           | 2 019 905                  | 4267         | 211,2                  | 7251          | 359,0                  |
| <b>Totalt</b> | <b>10 104 036</b>          | <b>7 402</b> | <b>73,3</b>            | <b>13 265</b> | <b>131,3</b>           |

\*Tabellen inkluderar inte fall diagnostiserade inom sentinelövervakningen eller fall där åldern är okänd

‡ Avser befolkningen den 1 november 2017. Källa: SCB. Statistikdatabasen.

**Laboratorieverifierade influensafall per influensatyp och åldersgrupp för personer 65 år och äldre, säsong 2017-2018, samt befolkningsdata\***

| Ålder         | Befolkning i åldersgruppen | Influensa A  |                        | Influensa B  |                        |
|---------------|----------------------------|--------------|------------------------|--------------|------------------------|
|               |                            | Antal fall   | Antal fall per 100 000 | Antal fall   | Antal fall per 100 000 |
| 65-69         | 561 355                    | 530          | 94,4                   | 878          | 156,4                  |
| 70-74         | 558 051                    | 749          | 134,2                  | 1316         | 235,8                  |
| 75-79         | 378 503                    | 816          | 215,6                  | 1418         | 374,6                  |
| 80-84         | 254 490                    | 834          | 327,7                  | 1446         | 568,2                  |
| 85-89         | 166 201                    | 779          | 468,7                  | 1260         | 758,1                  |
| 90-94         | 78 302                     | 433          | 553,0                  | 731          | 933,6                  |
| ≥95           | 23 003                     | 126          | 547,8                  | 202          | 878,1                  |
| <b>Totalt</b> | <b>2 019 905</b>           | <b>4 267</b> | <b>211,2</b>           | <b>7 251</b> | <b>359,0</b>           |

\*Tabellen inkluderar inte fall diagnostiserade inom sentinelövervakningen eller fall där åldern är okänd

‡ Avser befolkningen den 1 november 2017. Källa: SCB. Statistikdatabasen.

**Laboratorieverifierade influensa B-fall för säsonger då influensa B/Yamagata cirkulerat per 100 000 invånare samt andelen av alla fall, per åldersgrupp och säsong\***

| Åldersgrupp   | Säsong      |             |             |             |              |             |
|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|
|               | 2012-2013   |             | 2014-2015   |             | 2017-2018    |             |
|               | Incidens    | Andel       | Incidens    | Andel       | Incidens     | Andel       |
| 0-4           | 26,0        | 5%          | 16,4        | 3%          | 87,0         | 4%          |
| 5-14          | 32,6        | 12%         | 14,6        | 4%          | 50,8         | 5%          |
| 15-39         | 19,2        | 21%         | 19,4        | 16%         | 53,1         | 13%         |
| 40-64         | 31,4        | 34%         | 40,3        | 34%         | 102,6        | 24%         |
| 65+           | 41,4        | 27%         | 83,3        | 43%         | 359,0        | 55%         |
| <b>Totalt</b> | <b>29,2</b> | <b>100%</b> | <b>37,8</b> | <b>100%</b> | <b>131,3</b> | <b>100%</b> |

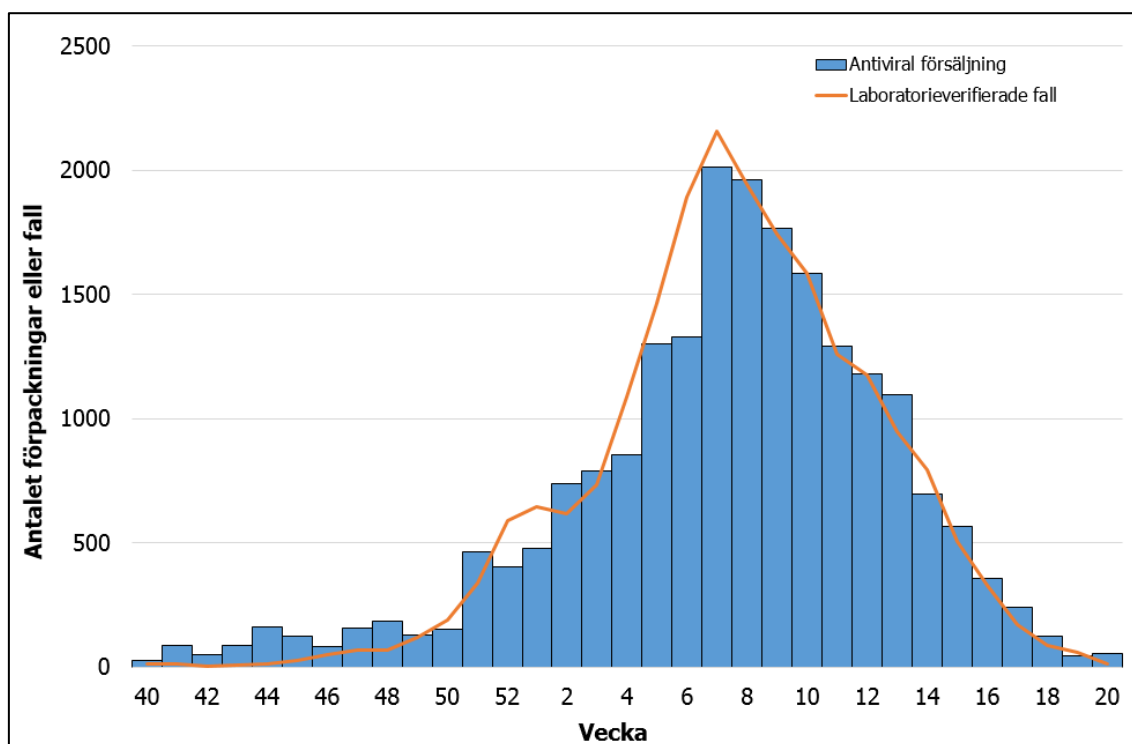
\*Tabellen inkluderar inte fall diagnostiserade inom sentinelövervakningen eller fall där åldern är okänd

## Antiviralförsäljning

Varje måndag får Folkhälsomyndigheten data från eHälsomyndigheten på föregående veckas försäljning av antiviraler mot influensa (zanamivir och oseltamivir). Data innehåller antiviraler från samtliga försäljningssätt på recept, dos och rekvisitioner (öppen- och slutenvård).

I figuren nedan visas den totala antiviralförsäljningen och antalet laboratorieverifierade fall av influensa (A och B) under säsongen 2017-2018. Toppen bland influensafallen och antiviral försäljning var för båda vecka 7 2018.

**Totala försäljning av antivirala läkemedel och antalet laboratorieverifierade fall av influensa per vecka, 2017-2018**



Fram till säsongen 2015-2016 följde volymen i totalantalet förpackningar av antiviraler antalet laboratorieverifierade fall genom säsongerna, med antalet förpackningar något lägre än antalet influensafall, se tabellen nedan. Under säsongen 2016-2017 ökade antalet förpackningar markant, främst genom rekvisitioner inom vården. För säsongen 2017-2018 har antalet recept ökat med drygt 50 procent medan rekvisitioner från vården ökat med cirka 30 procent. Den ökade försäljningen beror sannolikt till viss del på den kommunikationen kring vikten av antiviral behandling dels för sjuka personer med medicinska riskfaktorer och svårt sjuka patienter, dels som postexpositionspåbygg på till exempel äldreboenden och vårdavdelningar.

**Totala försäljningen av antiviraler och laboratorieverifierade influensafall, fem säsonger**

|                                             | 2013-2014    | 2014-2015     | 2015-2016    | 2016-2017     | 2017-2018     |
|---------------------------------------------|--------------|---------------|--------------|---------------|---------------|
| Recept                                      | 1 445        | 3 610         | 3 720        | 4 806         | 7 371         |
| Rekvisitioner (öppen- och slutenvård)       | 1 819        | 5 389         | 4 930        | 10 262        | 13 195        |
| <b>Total försäljning</b>                    | <b>3 264</b> | <b>8 999</b>  | <b>8 650</b> | <b>15 068</b> | <b>20 566</b> |
| <b>Laboratorieverifierade influensafall</b> | <b>2 607</b> | <b>10 389</b> | <b>9 134</b> | <b>13 069</b> | <b>20 686</b> |



## Intensivvårdade influensafall rapporterade till SIRI

*De flesta intensivvårdsavdelningar (89) är anslutna till Svenska Intensivvårdsregistrets (SIR) och har därför möjlighet att frivilligt rapportera till Svenska Intensivvårdsregistret influensamodul (SIRI). Genom registreringen har Folkhälsomyndigheten möjlighet att följa hur många patienter med laboratoriebekräftad influensainfektion som behöver intensivvård. Systemet bidrar till att tidigt kunna identifiera en ökning av antalet intensivvårdade patienter, vilket kan indikera en förändring i influensavirusets förmåga att orsaka svår sjukdom.*

Under säsongen har 447 patienter rapporterats som intensivvårdade med influensa i hela landet. Av dessa patienter hade majoriteten influensa B, 288 patienter, medan 159 patienter hade influensa A (se figur nedan samt i tabellbilaga). Av de influensa A-prover som subtypats var 9 influensa A(H1N1)pdm09 samt 13 influensa A(H3N2). Under vecka 5–8 var det flest patienter som insjuknade med influensa som behövde intensivvård, vilket sammanföll med de veckor då flest laboratorieverifierade fall rapporterades.

Åldersfördelningen bland intensivvårdade patienter under 65 år liknar säsongen 2015-2016, som dominerades av influensa A(H1N1)pdm09. Personer i åldrarna 65 år och äldre var den mest förekommande åldersgruppen (234 patienter) följt av personer i åldrarna 40-64 år (144 patienter). Medianåldern för intensivvårdade patienter med influensa B var 67 år och 64 år för influensa A. Könsfördelningen var jämn.

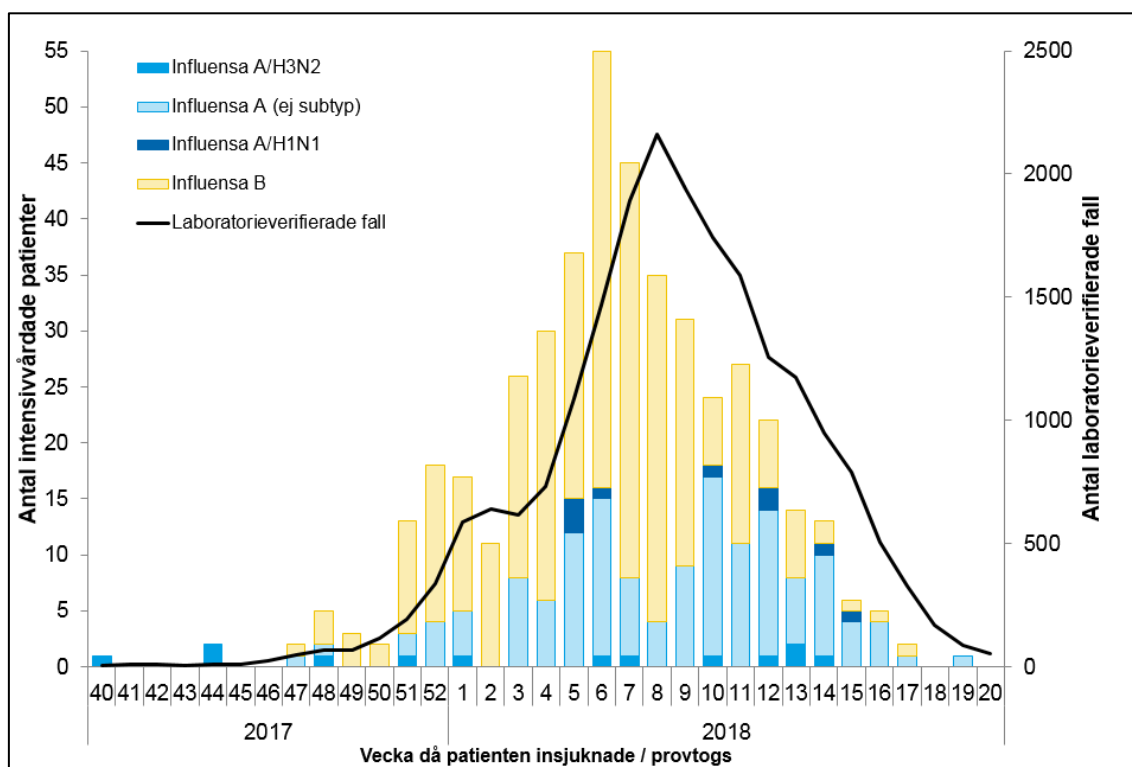
Av alla intensivvårdade patienter tillhörde 332 individer (74 procent) minst en medicinsk riskgrupp eller var 65 år och äldre. Bland patienter under 65 år tillhörde över hälften (116 patienter, 54 procent) inte en medicinsk riskgrupp för svår influensasjukdom i likhet med föregående säsong men antalet fall i denna åldersgrupp utan riskgrupp var färre 2016-2017 (41 patienter) jämfört med 2017-2018 (116 patienter). Kronisk hjärt-lungsjukdom (166 patienter), nedsatt immunförsvar (54 patienter) samt patienter med lever-njursvikt (43 patienter) var de mest förekommande medicinska riskgrupperna. En patient som intensivvårdats med influensa A var gravid.

Sammantaget tillhörde 332 intensivvårdade patienter en grupp som på grund av medicinsk riskgruppstillhörighet eller ålder rekommenderades säsongsinfluensavaccination. För 190 patienter var vaccinationsstatus känd och av dessa var 44 patienter vaccinerade (23 procent). Av dessa var majoriteten (32 personer) patienter med influensa B följt av influensa A (12 personer). Skyddet mot influensa B var sämre denna säsong eftersom dominerande linjetypen B/Yamagata inte ingick i det trivalenta vaccinet. Åldern för patienter som fått influensa trots vaccination var 50-94 med en medianålder på 73 år. Vaccineffekten avtar med stigande ålder och majoriteten av patienterna som hade vaccinerats var 65 år och äldre (38 patienter). Vaccinationseffektiviteten kan variera mellan individer beroende på faktorer som ålder, immunförsvar samt tid mellan vaccination och insjuknande. Dessutom varierar vaccineffektiviteten av matchningen mellan vaccinet och cirkulerande stammar. Varje säsong förekommer därför influensafall trots vaccination.

Information om primärdiagnos, det vill säga anledningen till intensivvård, fanns tillgänglig för 399 patienter. Influensa med pneumoni (n=62), septisk chock (n=45) och respiratorisk insufficiens (n=36) var de vanligaste primära orsakerna till intensivvård.



### Antal intensivvårdade per influensatyp och laboratoriebekräftade influensafall, säsongen 2017-2018



### Antal intensivvårdade patienter per influensatyp, säsongerna 2012-2013 till 2017-2018

| Antal intensivvårdade fall per subtyp | Säsong (Antal rapporterade avdelningar med fall) |                     |                     |                     |                     |                     |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                                       | 2012-2013<br>(n=22)                              | 2013-2014<br>(n=24) | 2014-2015<br>(n=31) | 2015-2016<br>(n=53) | 2016-2017<br>(n=49) | 2017-2018<br>(n=53) |
| Influensa A (ej subtypad)             | *                                                | *                   | *                   | 157                 | 196                 | 137                 |
| Influensa A(H1N1)pdm09                | 67                                               | 54                  | 18                  | 156                 | 3                   | 9                   |
| Influensa A(H3N2)                     | 35                                               | 7                   | 103                 | 4                   | 50                  | 13                  |
| Influensa B                           | 33                                               | 1                   | 55                  | 50                  | 9                   | 288                 |
| <b>Totalt</b>                         | <b>135</b>                                       | <b>62</b>           | <b>176</b>          | <b>367</b>          | <b>258</b>          | <b>447</b>          |

\* Under säsongen 2012-2013 till och med 2014-2015 subtypades samtliga influensa A prover för influensa A(H1N1)pdm09. Därmed kan man anta att samtliga inrapporterade fall av annan influensa A var A(H3N2).

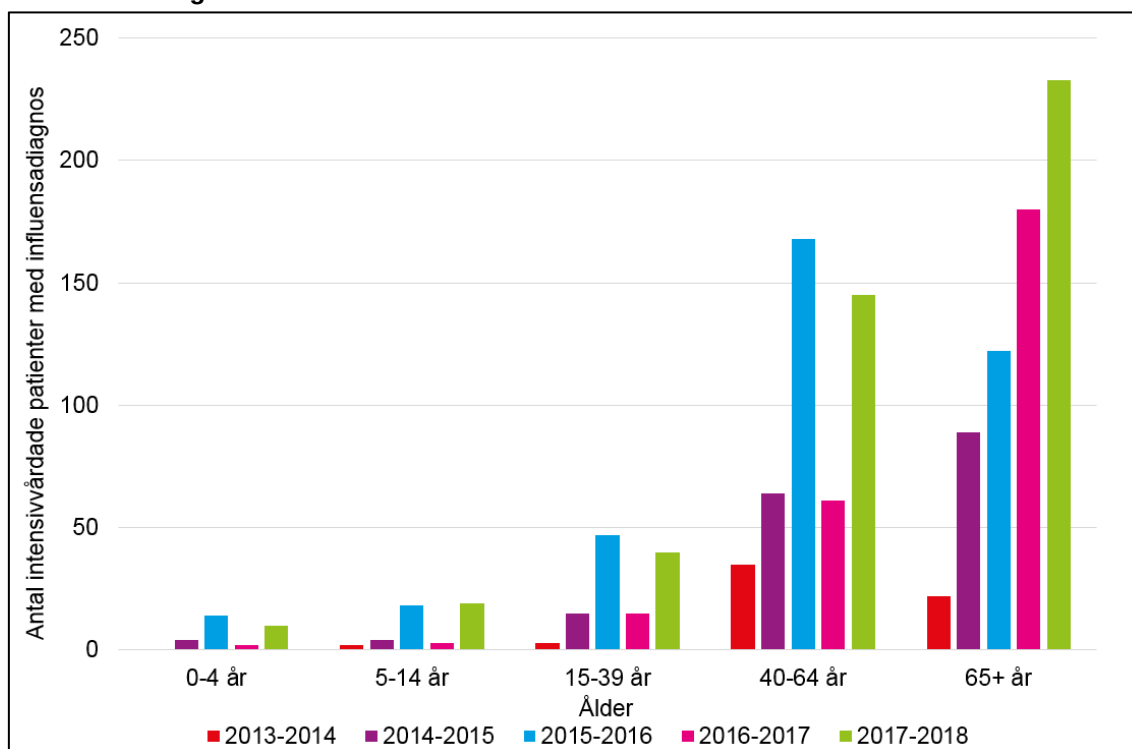
Av de patienter som intensivvårdats med influensa har 114 personer avlidit enligt rapporteringen i SIRI. Majoriteten (90 procent) av de avlidna tillhörde en medicinsk riskgrupp eller var 65 år och äldre och löpte därmed ökad risk för svår influensasjukdom. Bland patienter i åldersgruppen 40-64 år av de avlidna tillhörde 7 av 25 inte en riskgrupp för svår influensasjukdom. Medianåldern för de avlidna var 72 år.

## SIRI under fem säsonger

### Åldersfördelning

Åldersfördelningen har varierat bland SIRI-fallen under de fem senaste säsongerna. Antalet rapporterade fall bland personer 65 år och äldre har ökat succesivt för varje säsong. Både den senaste säsongen samt säsongen 2015-2016 var det många som behövde intensivvård och under dessa säsonger var fler patienter i åldrarna 40-64 år i behov av intensivvård, men även några fler barn och unga vuxna rapporterades. Även om antalet fall i åldersgruppen 40-64 år varierat under åren har andelen patienter med riskgruppstillhörighet i denna åldersgrupp varit stabilt de tre sista säsongerna (51-54 procent). Till skillnad från tidigare säsonger har andelen som tillhört riskgrupp bland patienter under 40 år varit lägre. Av fallen under 40 år saknade 78 procent respektive 68 procent riskgruppstillhörighet för influensa A och B.

### Åldersfördelning bland patienter som intensivvårdats med influensa under de fem senaste säsongerna



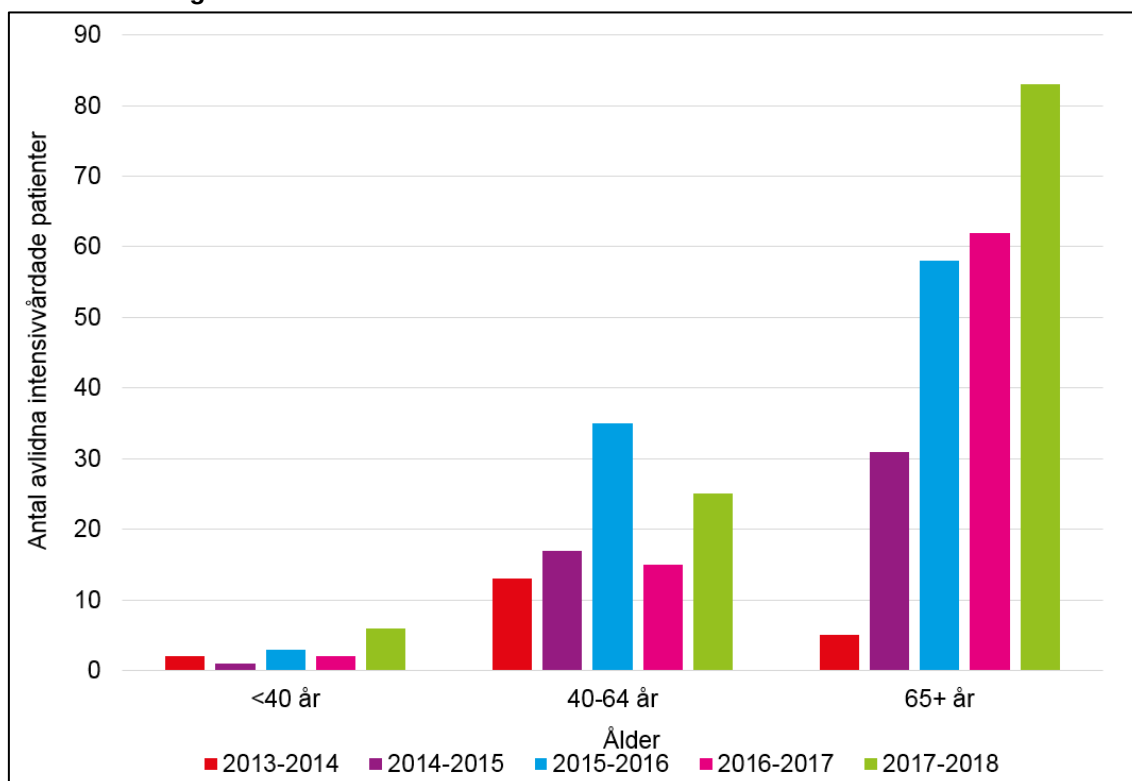
### ECMO-behandling

Under senaste säsongen behövde 15 patienter ECMO-behandling (extrakorporeal membranoxygenering där blodet syresätts utanför kroppen), detta är något fler än den intensiva säsongen 2015-2016 (12 patienter). Främst var det fler (9 patienter) under 40 år som fick ECMO behandling jämfört med den intensiva säsongen 2015-2016 (1 patient). Av dessa saknade de flesta (knappt 80 procent) riskgruppstillhörighet. I åldersgruppen 40-64 år var det något färre fall (5 patienter) med ECMO-behandling jämfört med den intensiva säsongen 2015-2016 (10 patienter). Samtliga av dessa patienter 40-64 år saknade dock riskgruppstillhörighet jämfört med 43-50 procent föregående säsonger.

### Avlidna

Åldersfördelningen av de intensivvårdade patienterna återspeglas även bland de patienter som intensivvårdats med influensa och avlidit. Majoriteten av de som avlidit under de senaste fyra säsongerna har varit 65 år och äldre. Dödsfall sker även bland patienter i åldersgruppen 40-64 år varje säsong och av dessa har 63-73 procent tillhört riskgrupp. Dödsfall bland ungdomar och unga vuxna har förekommit bland patienter i medicinsk riskgrupp under föregående säsonger. Till skillnad från föregående säsonger har fyra patienter under 40 år utan riskgruppsstillhörighet avlidit 2017-2018, hälften var influensa A respektive B.

### Åldersfördelning bland avlidna patienter som intensivvårdats med influensa, de fem senaste säsongerna



### Utvärdering av SIRI

Till denna rapport har en mindre utvärdering gjorts avseende täckningsgrad inom SIRI-övervakningen. Data rapporteras till både SIR och SIRI med viss fördröjning, så denna utvärdering är preliminär.

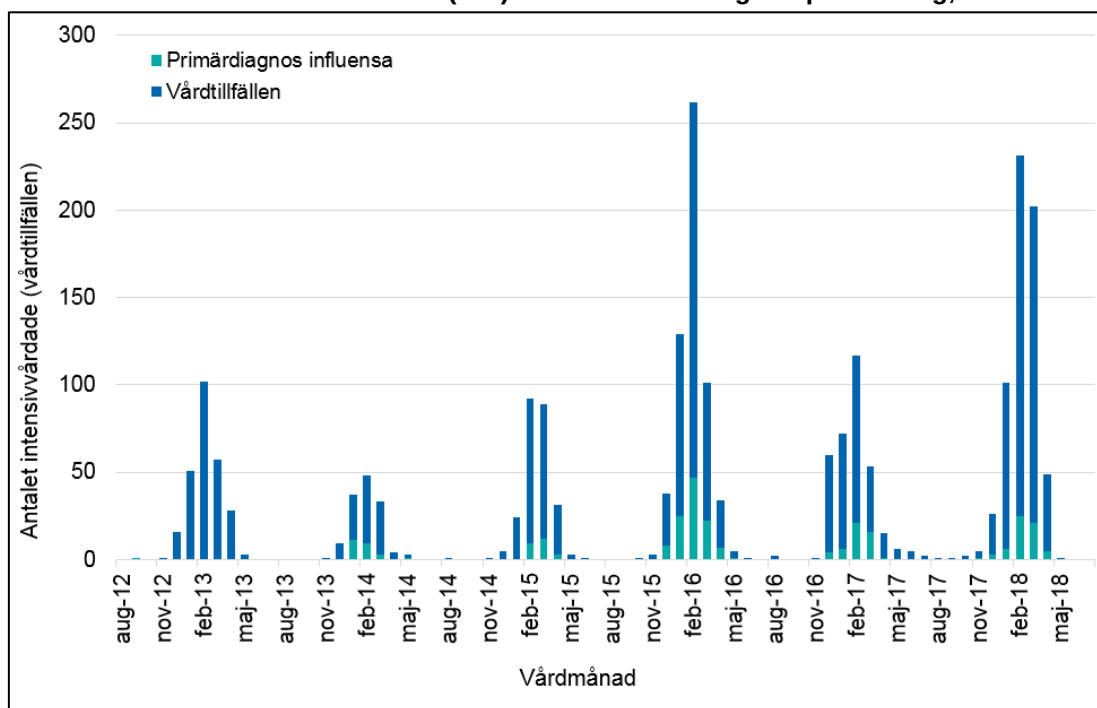
De flesta intensivvårdsavdelningar är anslutna till Svenska Intensivvårdsregistret SIR) (89 avdelningar anslutna) och har därför möjlighet att rapportera till SIRI, vilket dock är frivilligt. Sedan säsongen 2012-2013 har antalet avdelningar som någon gång rapporterat till SIRI ökat från 19 till 60 avdelningar. En ökning av antalet rapporterade avdelningar skedde främst under säsongen 2015-2016 och sedan dess har antalet rapporterade avdelningar varit stabilt (49-53 avdelningar). Under denna säsong rapporterade 53 avdelningar. Variationen i antalet rapporterade avdelningar gör att det är svårt att jämföra antalet intensivvårdade som rapporterats sedan 2012-2013, därför begränsas denna jämförelse till de tre senaste säsongerna.

Vid jämförelse med de avdelningar som rapporterat 2015-2016, 2016-2017 och 2017-2018 (n=40 avdelningar) var antalet intensivvårdade fall 314, 230 och 377 respektive säsong. Både den senaste säsongen och säsongen 2015-2016 var det många individer som intensivvårdades. Vid jämförelse för de avdelningar som rapporterade förra säsongen och denna (n=44) så har antalet intensivvårdade ökat från 247 fall till 413 fall.

## Intensivvårdade enligt SIR

Utöver SIRI har Folkhälsomyndigheten även möjlighet att ta ut anonymiserade aggregerade rapporter från SIR.<sup>5</sup> I SIR har antalet anslutna rapporterande avdelningar hållits relativt konstant under perioden 2012-2018. I SIR:s utdataportal redovisas samtliga inrapporterade avslutade vårdtillfällen för patienter som fått diagnosen influensa<sup>6</sup>, både som primär diagnos eller som sekundär/annan diagnos. I SIR har fler patienter rapporterats behöva intensivvård för influensa säsongen 2017-2018 än under de senaste säsongerna, se figuren nedan.

**Antalet vårdtillfällen i intensivvård (SIR) med influensadiagnos per säsong, 2012-2018**



Hittills har totalt 447 vårdtillfällen med diagnosen influensa rapporterats i SIRI för säsongen 2017-2018<sup>7</sup>, av dessa är 399 avslutade vårdtillfällen. Att jämföra totalsiffror från SIR och SIRI kan ge en indikation om täckningsgraden av SIRI och tyder på att cirka 72 procent av de SIR-rapporterade fallen även rapporterats i SIRI denna säsong. Sedan 2014-2015 har täckningsgraden för SIRI varit ca 70-90 procent, se tabellen nedan.

<sup>5</sup> Utdataportalen är öppen för allmänheten via webbplatsen: <http://portal.icuregswe.org/utdata/report/demo.antalvtf>

<sup>6</sup> Relevanta diagnoser: (JA01) Influens)

<sup>7</sup> Fram till 180530.

#### Antalet intensivvårdade med influensadiagnos per säsong, SIR och SIRI

|           | <b>SIR, antal<br/>rapporterade fall</b> | <b>SIRI, antal<br/>rapporterade fall</b> | <b>Andelen<br/>rapporterade i SIRI</b> |
|-----------|-----------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|
| 2012-2013 | 258                                     | 135                                      | 52%                                    |
| 2013-2014 | 111                                     | 54                                       | 49%                                    |
| 2014-2015 | 223                                     | 176                                      | 79%                                    |
| 2015-2016 | 466                                     | 367                                      | 79%                                    |
| 2016-2017 | 283                                     | 258                                      | 91%                                    |
| 2017-2018 | 558                                     | 399*                                     | 72%                                    |

*\* Trots att totalt 447 intensivvårdade rapporterats via SIRI har inte 48 av dessa avslutats och utesluts därmed från denna jämförelse.*

## Influensarelaterad dödlighet

Influensarelaterad dödlighet är svår att mäta eftersom många som får influensa inte provtas och finns då inte som laboratorieverifierade fall, och ännu färre noteras med influensa som dödsorsak på dödsattesten. Detta eftersom det ofta är en följsjukdom såsom bakteriell lunginflammation eller förvärrande av en underliggande sjukdom som orsakar dödsfallen. I många fall kanske personen inte blivit provtagen för influensa eller ett taget prov inte påvisat influensa (vilket kan hända om ett prov tas när en varit sjuk länge). Därför använder Folkhälsomyndigheten två olika sätt att följa den influensarelaterade dödligheten, dels antalet dödsfall inom 30 dagar av influensadiagnos och dels genom modeller av så kallad överdödlighet.

### Överdödlighet

*Som en del av ett europeiskt samarbetsprojekt och den nationella influensaövervakningen analyserar Folkhälsomyndigheten varje vecka det totala antalet dödsfall i Sverige oavsett orsak, på engelska så kallad all-cause mortality, och jämför mot ett förväntat värde från två olika modeller. Den generella modellen, MoMo, mäter överdödligheten oavsett orsak. Dödsfall över det förväntade värdet kallas överdödlighet och kan ha olika förklaringar såsom kallt väder eller hög influensaaktivitet. Analyser sker både nationellt och regionalt samt för specifika åldersgrupper. Den utökade modellen FluMoMo uppskattar däremot antalet dödsfall som orsakats av influensa respektive extrema temperaturer. Modellen beräknar om det varit någon signifikant överdödlighet utifrån data med faktiska dödsfall (oavsett orsak), temperatur och andelen positiva laboratorieprov för influensa varje vecka.*

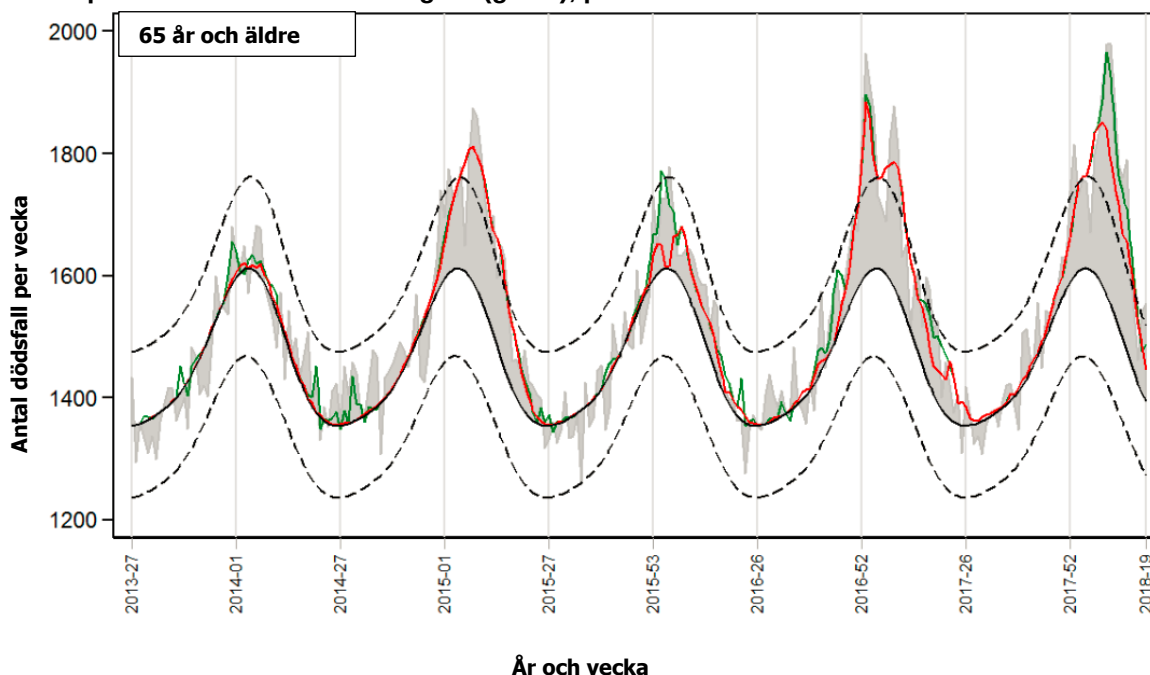
Båda modellerna som används för att uppskatta överdödligheten i samband med influensa har uppmätt en signifikant överdödlighet under säsongen 2017-2018 i åldersgruppen 65 år och äldre. FluMoMo visar på en signifikant och hög influensarelaterad överdödlighet under vecka 3 till 15 för denna åldersgrupp. Enligt MoMo har överdödligheten varit högre i södra och mellersta Sverige än i norra Sverige. Även på europeisk nivå har det uppmätts överdödlighet för denna åldersgrupp samt även en lägre överdödlighet i åldersgruppen 15-64 år (<http://www.euromomo.eu/>). Åldersgruppen 65 år och äldre är den grupp där influensarelaterad överdödlighet ses oftare, främst under säsonger som domineras av A(H3N2). Att en säsong som

domineras av influensa B orsakar så hög överdödlighet är ovanligt eftersom influensa B inte brukar orsaka så stora epidemier, men det visar att äldre personer är de sköraste vad gäller risken att dö av influensa.

Den beräknade totala influensarelaterade överdödligheten (arean under den röda kurvan i diagrammet) motsvarar den för säsongen 2016-2017, då åldersgruppen 65 år och äldre drabbades hårt av den dominerande influensastammen, influensa A(H3N2). Båda dessa säsonger sågs en högre överdödlighet än exempelvis säsongen 2015-2016, då influensa A(H1N1)pdm09 dominerade, en stam emot vilken den äldre åldersgruppen har ett visst immunologiskt skydd.

I figurerna nedan ses det förväntade antalet dödsfall i svart, det verkliga antalet dödsfall i grått, den influensarelaterade överdödligheten i rött och den temperaturrelaterade överdödligheten i grönt. En viss variation av antalet dödsfall är förväntad. Detta illustreras med de streckade linjerna som markerar det 95-procentiga konfidensintervallet för uppskattningarna – det vill säga, om den beräknade överdödligheten ligger inom dessa linjer är den inte signifikant förhöjd. Diagrammen för samtliga åldersgrupper finns i Figur 2 i Tabell- och figurbilagan.

#### Antal dödsfall bland personer 65 år och äldre, influensarelaterad överdödlighet (rött) och temperaturrelaterad överdödlighet (grönt), per vecka 2013-2017



#### Avlidna inom 30 dagar

Folkhälsomyndigheten har möjlighet att genom personnumret koppla ihop samtliga influensafall med dödsregistret (Skatteverket) för att få eventuellt dödsdatum. Denna samkörning sker periodvis under influensasäsongen. Antalet influensarelaterade dödsfall uppskattas genom att beräkna tiden mellan influensadiagnos och död. Om 30 dagar eller mindre har gått så har personen dött i nära anslutning till en influensadiagnos och ingår då i statistiken. Detta mått är vedertaget när det gäller influensa, men måttet är inte perfekt eftersom

*dödsfallet kan ha orsakats av något annat. Detta mått utelämnar också alla som kan ha avlidit av influensa utan att få en laboratorieverifierad influensadiagnos, vilket ger ett mörkertal. Denna analys innefattar samtliga influensafall fram till och med 21 april 2018 (vecka 16) borträknat de som saknade personnummer.<sup>8</sup>*

Totalt hade 1012 av 20438 personer avlidit inom 30 dagar efter en laboratorieverifierad influensadiagnos som de fått mellan 2 oktober 2017 och 21 april 2018 (vecka 16), vilket motsvarar 5,0 procent av fallen. Av dessa dödsfall hade 681 en influensa B infektion (67 procent) och 331 hade influensa A (32 procent), vilket speglar fördelningen bland samtliga laboratorieverifierade fall under säsongen. Från de patienter med influensa B som avlidit inom 30 dagar var endast 5 linjetypade till B/Yamagata, men sannolikt var övriga även influensa B/Yamagata. Av de influensa A-fall som avlidit inom 30 dagar var endast sju subtypade och de var alla A(H3N2). Under föregående säsong (2016-2017) avled cirka 5,6 procent av de laboratorieverifierade fallen (då nästan uteslutande influensa A(H3N2)) inom 30 dagar. Säsongen 2015-2016 dominerades av influensa A(H1N1)pdm09 och då hade cirka 2,9 procent av de laboratorieverifierade fallen avlidit inom 30 dagar. Tabellen nedan sammanfattar dödsfallen inom 30 dagar de tre senaste säsongerna.

Bland de avlidna personerna denna säsong var medianåldern 84 år och 93 procent av dödsfallen var i åldersgruppen 65 år och äldre. Patienter som inte hade avlidit efter 30 dagar hade en medianålder på 67 år. Något fler kvinnor än män hade avlidit inom 30 dagar efter diagnosen men skillnaden var inte signifikant. Bland personer 65 år och äldre som fått en laboratorieverifierad influensa har andelen som avlidit efter 30 dagar varit oförändrad de senaste tre säsongerna på cirka 8,4 procent.

**Sammanfattande data för dödsfall inom 30 dagar av laboratoriediagnos (all influensa), 2015-2016 till 2017-2018**

| Influensasäsong,<br>dominerande typ | Antal<br>labfall | Antal<br>dödsfall | Andel<br>avlidna | Andel 65+<br>som avlidit | Medianålder<br>avlidna | Medianålder<br>levande |
|-------------------------------------|------------------|-------------------|------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|
| <b>2015-2016, A(H1N1)pdm09</b>      | 8915             | 255               | 2,9%             | 8,3%                     | 75 år                  | 43 år                  |
| <b>2016-2017, A(H3N2)</b>           | 13087            | 734               | 5,6%             | 8,4%                     | 85 år                  | 72 år                  |
| <b>2017-2018, B/Yamagata</b>        | 20438            | 1012              | 5,0%             | 8,4%                     | 84 år                  | 67 år                  |

Såsom tidigare har under denna säsong de allra flesta dödsfall inom 30 dagar av influensadiagnosen inträffat i åldersgruppen 65 år och äldre (93 procent), medan 6 procent inträffat i åldersgruppen 40-64 år och 1 procent bland personer under 40 år, se tabellen nedan. Detta speglar åldersfördelningen bland de laboratorieverifierade fallen, där åldersgruppen 65 år och äldre har högst incidens, följt av åldersgruppen 40-64 år. Fördelningen av dödsfall skiljer sig något från säsongen 2016-2017, då 96 procent av dödsfallen skedde i åldersgruppen 65 år och äldre och inga dödsfall under 40 år identifierades.

<sup>8</sup> Totalt hade ytterligare 276 personer fått en influensadiagnos men saknade personnummer.

Av de personer 65 år och äldre som fått en laboratorieverifierad influensadiagnos hade 8,4 procent avlidit inom 30 dagar, vilket är på samma nivå som under säsongen 2016-2017 (8,5 procent). I tabellen nedan på näst sista raden ser man att andelen fall som avlidit ökar med stigande ålder och varierar mellan 0,1 procent för personer under 40 år och 22 procent för personer 95 år och äldre. Denna analys har inte justerat för förväntad mortalitet i de olika åldersgrupperna.

**Antal och incidens av laboratorieverifierade influensa ("labfall") (tom 22 april 2018) samt antal, andel och incidens av dödsfall inom 30 dagar per åldersgrupp.**

|                                                | <40<br>år | 40-<br>64 år | 65-<br>69 år | 70-<br>74 år | 75-<br>79 år | 80-<br>84 år | 85-<br>89 år | 90-<br>94 år | ≥95<br>år | Totalt |
|------------------------------------------------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|--------|
| <b>Antal labfall</b>                           | 4523      | 4656         | 1391         | 2015         | 2184         | 2219         | 1990         | 1140         | 320       | 20438  |
| <b>Antal labfall per<br/>100 000 personer</b>  | 91        | 149          | 248          | 361          | 577          | 872          | 1197         | 1456         | 1391      | 6342   |
| <b>Antal dödsfall</b>                          | 6         | 65           | 48           | 95           | 136          | 183          | 208          | 201          | 70        | 1012   |
| <b>Andelen labfall<br/>som avlidit</b>         | 0,1%      | 1%           | 3%           | 5%           | 6%           | 8%           | 10%          | 18%          | 22%       | 5%     |
| <b>Antal dödsfall per<br/>100 000 personer</b> | 0,1       | 2            | 9            | 17           | 36           | 72           | 125          | 257          | 304       | 822    |

## Sentinelprovtagning

*Sentinel kommer från engelskans ord för spejare. Sentinelprovtagning innebär att läkare inom öppenvården tar näsprov från patienter med influensaliknande sjukdom och skickar in dem till Folkhälsomyndigheten för kostnadsfri analys. På så vis går det att fastställa hur stor andel av patienterna med influensaliknande sjukdom som verkligen har influensa och vilka influensatyper som cirkulerar. Dessutom kan proverna ingå i den fördjupade viruskaraktiseringen, vilken ger svar på om cirkulerande virus liknar de aktuella vaccinstammarna och om det förekommer resistens mot antivirala läkemedel.*

Under säsongen deltog 78 provtagare i sentinelprovtagningen, varav 71 primärvårdsenheter och 7 barn- eller infektionskliniker. De skickade tillsammans in 1601 prover. Under säsongen påvisades influensa i 533 prover (33,3 procent). Influensa A påvisades i 23,1 procent och influensa B i 76,9 procent av proverna. Folkhälsomyndigheten sub- och linjetypade samtliga positiva prover som togs inom sentinelprovtagningen. Säsongen dominerades av B/Yamagata och mer än 99 procent av alla influensa B-positiva prover tillhörde den linjetypen. Av de subtypade proverna var 75 procent A(H3N2) och 25 procent A(H1N1)pdm09.

Influensasäsongen 2017-2018 var utdragen med epidemistart vecka 50 och slut vecka 16. Under vecka 3 till 12 var andelen positiva prov över 30 procent. Toppen inföll mellan vecka 4 och 6, då andelen positiva prov översteg 50 procent. Sammantaget var det 10 veckor under epidemin då andelen positiva prover översteg 30 procent, jämfört med sex veckor säsongen 2016-2017. Sett över hela säsongen var andelen positiva prov 33,3 procent, vilket är högre än föregående säsong då andelen positiva var 20,6 procent. Se Tabell 4 i Tabell- och figurbilagan för kumulativa data per län.



Fyrtioen procent av proverna togs på män med en medianålder på 39 år och 59 procent på kvinnor med en medianålder på 45 år. Av de provtagna tillhörde 28,9 procent en riskgrupp (medicinsk eller på grund av ålder) och av dessa var 42,7 procent vaccinerade. Av de som inte tillhörde en riskgrupp var 5 procent vaccinerade. I tabellen nedan visas epidemiologiska data för patienter provtagna inom sentinelprovtagningen, inklusive antalet fall, medianålder-, och andelen fall som hade influensaliknande sjukdom (ILS), samt data på vaccinationsstatus och vaccinationsgenombrott.

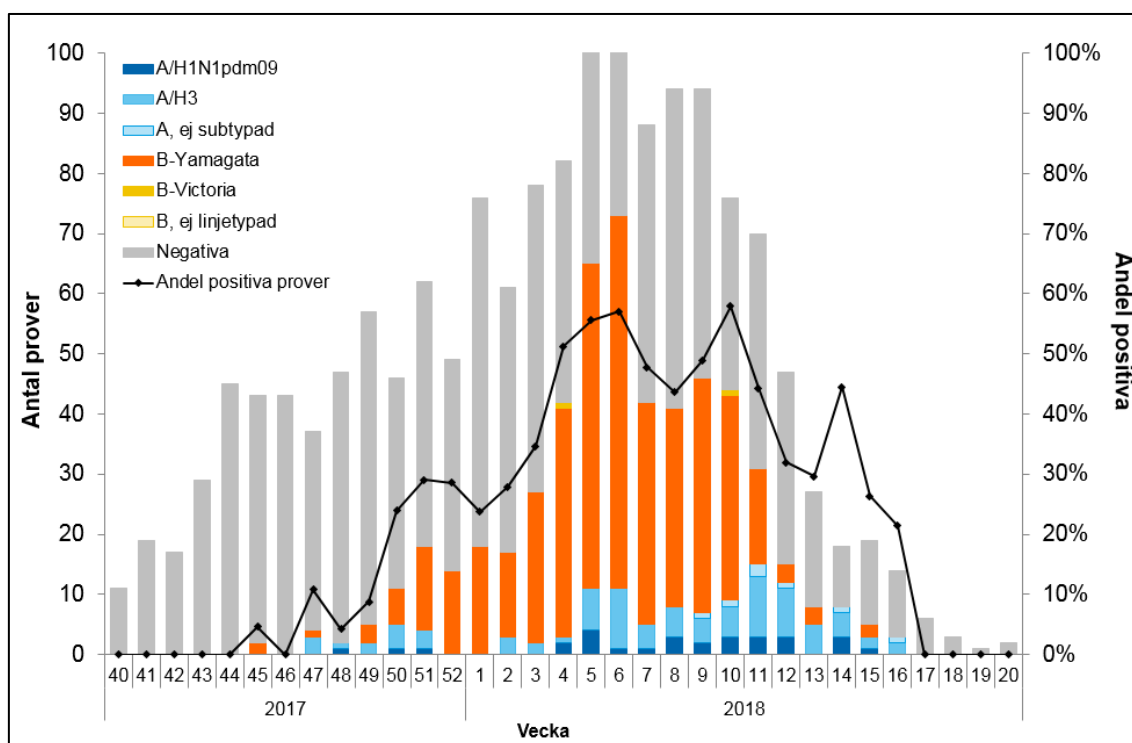
**Epidemiologiska data för patienter provtagna inom sentinellovervakningen avseende diagnos, medianålder, symptombild, vaccinationsstatus samt vaccinationsgenombrott**

|                          | Antal diagnoser | Median-ålder | Andel med ILS * | Vaccinerade**<br>(antal med känd vaccinationsstatus) | Andel vaccinationsgenombrott | Medianålder vaccinationsgenombrott |
|--------------------------|-----------------|--------------|-----------------|------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| A(H1N1)pdm09             | 29              | 35           | 93 %            | 2 (29)                                               | 6,9 %                        | 45                                 |
| A(H3N2)                  | 88              | 42,5         | 86 %            | 15 (86)                                              | 17 %                         | 70                                 |
| A (ej subtypningsbar)    | 6               | 55           | 83 %            | 1 (6)                                                | 17 %                         | -                                  |
| B/Yamagata               | 408             | 41           | 90 %            | 45 (408)                                             | 11 %***                      | 69                                 |
| B/Victoria               | 1               | -            | 100 %           | 0 (1)                                                | 0 %                          | -                                  |
| Dubbelinf. B/Vic + B/Yam | 1               | -            | 100 %           | 0 (1)                                                | -                            | -                                  |
| Negativa för influensa   | 1068            | 44           | 82 %            | 133 (1048)                                           | -                            | -                                  |

\* Resterande patienter hade ARI. \*\*Vaccinerade >14 dagar innan insjuknande.

\*\*\* B/Yamagata ingick inte i trivalenta säsongsvaccinet

**Antal positiva influensafall inom sentinellovervakningen per influensatyp och andel positiva, per vecka säsong 2017-2018**



## Vaccinationsgenombrott

Vaccinationsstatus avseende säsongens influensavaccin angavs för 1 575 patienter inom sentinelprovtagning (98 procent) och 197 av dessa (12,5 procent) var vaccinerade. En patient vaccinerades mindre än två veckor före insjuknandet och då man inte erhåller skydd från vaccination inom två veckor exkluderades den från vaccinationsgenombrotten. Influenza A påvisades hos 18 vaccinerade patienter. Hos två av patienterna påvisades A(H1N1)pdm09 och hos 15 vaccinerade patienterna påvisades A(H3N2). För en patient som insjuknade i med influensa A kunde subtyp inte bestämmas. Medianåldern på patienterna med vaccinationsgenombrott för influensa A var 70 år.

Influenza B påvisades hos 45 personer (medianålder 69 år) som var vaccinerade. Alla analyserade prover tillhörde linjetyp B/Yamagata. Eftersom influensa B/Yamagata inte ingick i det trivalenta vaccinet som det är troligt att de flesta har fått denna säsong så förväntas inte fullgott skydd.

Av de 18 personer som insjuknade med influensa A trots vaccination tillhörde 9 patienter en riskgrupp genom ålder 65 år och äldre. En patient under 65 år tillhörde en medicinsk riskgrupp för svår influensasjukdom, och 8 patienter tillhörde ingen riskgrupp. Av de 45 vaccinerade som fick influensa B tillhörde 30 en riskgrupp (medicinsk eller på grund av ålder).

Folkhälsomyndigheten deltar i det europeiska nätverket för att mäta influensavaccinets effekt I-MOVE (European Influenza - Monitoring Vaccine Effectiveness) med data från den svenska sentinelprovtagningen. Vid interimrapporten för säsong 2017-2018 var vaccinationseffekten 55 till 68 procent för A(H1N1)pdm09, -42 till 7 procent för A(H3N2) och 36 till 54 procent mot influensa B, för alla inkluderade åldersgrupper.<sup>9</sup> Detta visar att B/Victoria i trivalenta säsonginfluensavaccinet gav korsskydd mot B/Yamagata som cirkulerade.

Vaccinationsskyddet mot att insjukna i influensa är aldrig 100 procent, men sjukdomen blir oftast lindrigare hos de som vaccinerats. B/Yamagata ingick inte i det trivalenta säsonginfluensavaccinet (som de flesta erhöll denna säsong) så man förväntar sig inte fullgott skydd. Vaccinationseffekten varierar mellan säsonger och individer och påverkas bland annat av matchningen mellan vaccinet och cirkulerande stammar, ålder och immunförsvar, samt tid mellan vaccination och insjuknande. Därför förekommer alltid influensafall trots vaccination varje säsong.

## Subtypning och linjetypning

*Subtypning av influensa A-positiva prov respektive linjetypning av influensa B-positiva prov görs på alla prover inom sentinelprovtagningen och på positiva prover som först analyserats på landets mikrobiologiska laboratorier och sedan skickats till Folkhälsomyndigheten för vidare karaktärisering. Subtypning av influensa A görs även på laboratorierna i Lund och Uppsala, samt periodvis på laboratoriet i Göteborg. Linjetypning av influensa B utförs bara på*

---

<sup>9</sup> Rondy, et al. Interim 2017/18 influenza seasonal vaccine effectiveness: combined results from five European studies, *Euro Surveill*, 2018 Mar;23(9), <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29510782>.

*Folkhälsomyndigheten Fördelning mellan cirkulerande sub- och linjetyp är av betydelse för epidemiologi och vaccinationseffekt.*

Andelen positiva prover inom sentinelprovtagningen var betydligt högre än inom laboratorierapporteringen. En större andel influensa A-positiva prover påvisades via laboratoriediagnostiken än via sentinelprovtagningen. I tabellen nedan redovisas influensa typ, subtyp och linjetyp påvisade inom sentinelprovtagningen och laboratorierapporteringen.

#### **Andel positiva prov samt typfördelning för positiva fynd inom sentinelprovtagning och laboratorierapportering**

|                                 | <b>Sentinelprovtagning</b> | <b>Laboratorierapportering</b> |
|---------------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| Andel positiva prov             | 33 %                       | 23 %                           |
| Andel positiva för influensa A  | 23 %                       | 36 %                           |
| - Varav A(H1N1)pdm09**          | 24 %                       | 35 %                           |
| - Varav A(H3N2)**               | 76 %                       | 65 %                           |
| Andel positiva för influensa B* | 77 %                       | 64 %                           |
| - Varav B/Yamagatalik           | >99 %                      | >99 %                          |
| - Varav B/Victorialik           | <1 %                       | <1 %                           |

\* Linjetypning av influensa B utförs enbart vid Folkhälsomyndigheten. Totalt 146 influensa B prover har linjetypats.

\*\*Total 850 influensa A prover har subtypats, baserat på underlag från laboratorierna i Lund, Göteborg och Uppsala, samt prover som skickats till Folkhälsomyndigheten för karaktärisering.

Från prover som skickades in från mikrobiologiska laboratorier kunde dubbelinfektion påvisas i tre prover (ett från vecka 37). Av dessa påvisades A(H1N1)pdm09 och A(H3N2) i två prover medan det i ett prov påvisades A(H1N1)pdm09 och B/Yamagata.

## **Fördjupad viruskaraktärisering**

*För att Folkhälsomyndigheten ska kunna följa vilka virustyper som cirkulerar ombeds de svenska laboratorierna skicka in ett urval influensapositiva prover för sub- och linjetypning. Laboratorierna ombeds särskilt att skicka in prover från patienter som är svårt sjuka, har insjuknat trots vaccinering (s.k. vaccinationsgenombrott) samt från patienter som inte svarar på antiviral behandling. Förutom sub- och linjetypning väljer Folkhälsomyndigheten ut ett representativt antal prover från laboratorierna samt sentinelprovtagningen för ytterligare karaktärisering. I den fördjupade karaktäriseringen av influensa som utförs vid Folkhälsomyndigheten ingår analys av generna för hemagglutinin, neuraminidas, matrix, NS och PB2 samt fenotypisk analys av känslighet mot neuraminidashämmare. Dessutom utförs antigeniska analyser och analys av fenotypisk känslighet mot neuraminidashämmare av WHO Collaboration Centre (WHO CC) i London på ett urval av de svenska stammar som isolerats på cellkultur vid Folkhälsomyndigheten.*

### **Influensa A(H3N2)**

Inom den svenska influensaövervakningen har totalt 103 A(H3N2)-stammar karaktäriserats genetiskt avseende hemagglutiningenen. Av dessa stammar tillhör 62 (60 procent) grupp 3C.2a, medan 38 (37 procent) tillhör en undergrupp till grupp 3C.2a som benämns 3C.2a1. Tre av stammarna tillhör grupp 3C.3a (se Figur 3 i tabell- och figurbilagan). Även i övriga Europa har stammar i grupp 3C.2a dominerat (56 procent) över stammar i undergrupp 3C.2a1 (42 procent)

och 3C.3a (1 procent), bland totalt 1038 analyserade stammar sedan vecka 40, 2017.<sup>10</sup> Enligt sammanställning av antigeniska analyser i samband med WHO:s rekommendationer av vaccinstammar för norra halvklotet 2018-2019 så var majoriteten av de då senast cirkulerande, analyserade stammarna antigeniskt lika både den *cell*-odlade vaccinstammen för säsongen 2017-2018: A/Hong Kong/4801/2014 (som tillhör genetisk grupp 3C.2a) och den *cell*-odlade rekommenderade stammen för norra halvklotet 2018-2019: A/Singapore/INFIMH-16-0019/2016, medan likheten med *ägg*-odlad A/HongKong4801/2014 var lägre. De analyserade stammarna hade bättre likhet med *ägg*-odlad A/Singapore/INFIMH-16-0019/2016 än med andra *ägg*-odlade A(H3N2)-stammar.<sup>11</sup> Totalt har sjutton svenska A(H3N2)-isolat skickats till WHO CC i London för antigenisk analys under säsongen 2017-2018, vilket bidrar till den samlade bilden av de antigenetiska egenskaperna hos cirkulerande stammar. Fem av de svenska stammarna där hemagglutiningen har analyserats härstammar från vaccinerade individer, alla med en ålder av 65 år eller äldre. Tre av dessa stammar tillhör genetisk grupp 3C.2a och två tillhör undergruppen 3C.2a1.

Inga av de mutationer som är kända för att ge upphov till nedsatt känslighet för neuraminidashämmare har påvisats bland de 103 A(H3N2)-stammar som analyserats inom den svenska influensaövervakningen. Inom den europeiska övervakningen har tre A(H3N2)-stammar med nedsatt känslighet för neuraminidashämmare påvisats bland 610 analyserade stammar sedan vecka 40.<sup>10</sup> Tio A(H3N2)-isolat från Sverige har även analyserats för fenotypisk känslighet för neuraminidashämmare av WHO CC. Samtliga var känsliga för båda oseltamivir och zanamivir. Ytterligare svenska A(H3N2)-isolat kommer att analyseras avseende fenotypisk resistens inom de närmaste veckorna. Alla utom en av 108 analyserade svenska A(H3N2)-stammar är liksom stammarna från ett antal föregående säsonger resistent mot amantadin p.g.a. mutation S31N i M2-genen. Tre av dessa bär dessutom på mutation V27I i M2-genen vilken även den orsakar amantadinresistens.

Ingen A(H3N2)-stam med mutationer kända för att vara associerade med ökad virulens har påvisats inom den svenska övervakningen bland de 104 där NS1-genen sekvenserats respektive 98 där PB2-genen analyserats. Bland dessa fanns stammar från 11 fall av allvarligt sjukdom där NS-sekvensering var möjligt och där PB2-sekvensering av möjlig i nio av fallen.

### Influensa A(H1N1)pdm09

Hemagglutiningen hos 47 svenska influensa A(H1N1)pdm09-stammar har sekvenserats och samtliga tillhör genetisk grupp 6B.1 (se Figur 4 i tabell- och figurbilagan). Även inom den europeiska övervakningen tillhör samtliga 613 analyserade A(H1N1)pdm09-stammar sedan vecka 40 denna genetiska grupp.<sup>10</sup> Enligt sammanställningar av de antigeniska analyser som gjordes inför WHO:s rekommendationer av vaccinstammar för säsongen 2018-2019, så var i

---

<sup>10</sup> ECDC-WHO, Flu News Europe, week 20, 2018, <http://flunewseurope.org/Archives>

<sup>11</sup> WHO, Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2018-2019 northern hemisphere influenza season, [http://www.who.int/influenza/vaccines/virus/recommendations/2018\\_19\\_north/en/](http://www.who.int/influenza/vaccines/virus/recommendations/2018_19_north/en/)

stort sett samtliga stammar som då nyligen cirkulerat antigeniskt lika den ägg-odlade vaccinstammen för norra halvklotet säsongen 2017-2018 och 2018-2019 A/Michigan/45/2015 som också den tillhör grupp 6B.1.<sup>11</sup> Fem svenska A(H1N1)pdm09-isolat från säsongen 2017-2018 har skickats till WHO CC i London för antigenetisk analys, vilket bidrar till den samlade bilden av de antigenetiska egenskaperna hos cirkulerande stammar.

Vid sekvensering av neuraminidasgenen påvisades en svensk stam med mutation H275Y i mixad population med vildtypsstam. Denna mutation ger upphov till resistens mot oseltamivir men ej mot zanamivir. Patienten var sannolikt behandlad med neuraminidashämmare. Ingen av de övriga 47 analyserade stammarna bar på någon mutation känd för att ge upphov till nedsatt känslighet för oseltamivir och zanamivir. Ytterligare 71 svenska stammar har analyserats för mutation H275Y med realtids-PCR, och ingen stam med mutation påträffades bland dessa. Inom den europeiska övervakningen har mutation H275Y påträffats hos 11 av 566 stammar som analyserats sedan vecka 40.<sup>10</sup> De närmaste veckorna kommer ett antal svenska A(H1N1)pdm09-isolat att analyseras avseende fenotypisk känslighet för neuraminidashämmare. Samtliga 51 analyserade svenska A(H1N1)pdm09-stammar är liksom stammarna från ett antal föregående säsonger resistenta mot amantadin p.g.a. mutation S31N i M2-genen.

Ingen av de svenska A(H1N1)pdm09-stammarna bär på någon mutation känd för att vara associerad med ökad virulens enligt analys av 47 (HA-genen), 52 (NS-genen), respektive 47 (PB2-genen) stammar.

### Influensa B (Yamagata- och Victorialinjetyp)

Totalt har 123 B/Yamagatastammars hemagglutiningen sekvenserats vilket visar att samtliga tillhör genetisk grupp 3 (se Figur 5 i tabell- och figurbilagan). Till denna grupp hör även alla utom en av 1560 analyserade B/Yamagata-stammar inom den europeiska övervakningen.<sup>10</sup> Enligt sammanställningar av de antigeniska analyser som gjordes inför WHO:s rekommendationer av vaccinstammar för säsongen 2018-2019 så uppvisade majoriteten av de B/Yamagatastammar som då nyligen har cirkulerat världen över god likhet med vaccinstammen B/Phuket/3073/2013, som även den tillhör genetisk grupp 3. Denna stam ingår i det fyrvalenta men ej i det trivalenta vaccinet för norra halvklotet säsongen 2017-2018, och rekommenderas ingå i det fyrvalenta vaccinet säsongen 2018-2019.<sup>11</sup> Åtta svenska B/Yamagata-isolat har skickats till WHO CC i London för antigenetisk analys vilket bidrar till den samlade bilden av de antigenetiska egenskaperna hos cirkulerande stammar. I det trivalenta vaccinet ingick för säsongen 2017-2018 endast B-stam av linjetyp B/Victoria, men som dock ger visst korsskydd även mot B/Yamagata-stammar.<sup>12</sup> Tio av B/Yamagata-stammarna från den svenska övervakningen där hemagglutiningenen har sekvenserats härstammade från patienter som insjuknat trots vaccination. Uppgift om vaccination skett med tri-eller fyrvalent vaccin saknas

---

<sup>12</sup> Questions and Answers Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the southern hemisphere 2018 influenza season, [http://www.who.int/influenza/vaccines/virus/recommendations/201709\\_qanda\\_recommendation.pdf?ua=1](http://www.who.int/influenza/vaccines/virus/recommendations/201709_qanda_recommendation.pdf?ua=1)

hos dessa. Sex av dessa individer var 65 år eller äldre, medan resterande fyra (varav en med känd immunsuppression) var åtta, 49, 58 respektive 63 år gamla.

Endast två stammar av linjetyp B/Victoria (varav en dubbelinfektion med B/Yamagata) har inkommit till Folkhälsomyndigheten sedan säsongstarten. Inget av dessa har dock kunnat sekvenseras p.g.a. för låg virusmängd. Inom den europeiska övervakningen har 152 genetiskt karakteriserade B/Victoriastammar rapporterats. Av dessa tillhör 55 procent genetisk grupp 1A, medan 45 procent tillhör grupp 1Adel162-163.<sup>10</sup> Majoriteten av B/Victoriaisolaten har god antigeniska likhet med vaccinstammen i det tri- och fyrvalenta vaccinet för norra halvklotet 2017-2018: B/Brisbane/60/2008 (linjetyp B/Victoria) i genetisk grupp 1A. Dock har stammar med deletion av aminosyror 162-162 i HA1 d.v.s. grupp 1Adel162-163-stammarna reagerat dåligt mot antiserum generat mot B/Brisbane/60/2008, men bra mot antiserum genererat mot grupp 1Adel162-163-stammen B/Colorado/06/2017, vilken därför rekommenderas av WHO att ingå i det tri- och fyrvalenta vaccinet för norra halvklotet säsongen 2018-2019.<sup>11</sup>

Ingen mutation som ger upphov till nedsatt känslighet mot neuraminidashämmarna oseltamivir eller zanamivir har påvisats bland de 122 analyserade svenska B/Yamagatastammarna där neuraminidasgenen har sekvenserats. Inom den europeiska övervakningen, där 1016 stammar har analyserats, så har fem influensa B-stammar med nedsatt känslighet rapporterats sedan vecka 40.<sup>10</sup> Två svenska B/Yamagataisolat har även analyserats avseende fenotypisk känslighet för neuraminidashämmare av WHO CC. Båda var känsliga för både oseltamivir och zanamivir. Ytterligare svenska B/Yamagataisolat kommer att analyseras av avseende fenotypisk resistens inom de närmaste veckorna.

## Rekommenderade vaccinstammar för säsongen 2018-2019

WHO rekommenderar att nedanstående stammar ingår i det trivalenta influensavaccinet för norra halvklotet 2018-2019:

- A/Michigan/45/2015 (H1N1)pdm09-lik virus;
- A/Singapore/INFIMH-16-0019/2016 (H3N2)-lik virus
- B/Colorado/06/2017-lik virus (B/Victoria/2/87-linjen)

För det fyrvalenta vaccinet rekommenderas att B/Phuket/3073/2013-lik virus (B/Yamagata/16/88-linjen) inkluderas utöver de tre ovanstående stammarna.<sup>11</sup>

## Vaccinationstäckning mot influensa

*Följande sammanställning baserar sig på statistik och andra uppgifter från smittskyddsenheterna i respektive landsting. Vaccinationstäckningen bland personer 65 år och äldre mäts på olika sätt, exempelvis med hjälp av journalsystem, ersättningsdata, levererade vaccindoser, enkäter till äldre, med mera. Datakvaliteten och säkerheten i andelen vaccinerade varierar därför. I tretton landsting<sup>13</sup> finns data för vaccinerade per åldersgrupp via vaccinationsregister, kassaregister eller liknande, och från dessa kan statistik på täckningsgraden i olika åldersgrupper tas fram.*

### Personer 65 år och äldre

Medelvärdet för vaccinationstäckningen bland personer 65 år och äldre bland samtliga landsting är för säsongen 2017-2018 49,4 procent, vilket är på samma nivå som de senaste säsongerna. Totalt under säsongen vaccinerade sig uppskattningsvis cirka 960 000 personer som var 65 år och äldre. Täckningsgraden är som högst bland personer 75 år och äldre (drygt 55 procent, se tabell nedan). Detta är positivt eftersom stigande ålder ökar risken för svår sjukdom vid influensainfektion. Ingen åldersgrupp närmade sig Världshälsoorganisationen WHO:s mål på 75 procents täckning.

Jämförelser mellan vaccinationstäckning i landsting/regioner är svåra, eftersom uppskattningarna bygger på olika metoder från enkätsvar till debiteringsunderlag och doser givna till registerdata. Naturligtvis finns osäkerhet kring statistiken som gör direkta jämförelser svåra, men sammanställningen ger ändå en lägesbild. Jämförelser mellan åren för samma landsting kan ge viss information. Det är som vanligt stora variationer i täckningsgraden mellan landstingen vilket till viss del beror på att alla givna doser inte registreras inom vissa landsting. Datakällorna och täckningsgraden bland personer 65 år och äldre för varje landsting visas i Tabell 1 i tabell- och figurbilagan.

Vaccinationstäckningen bland äldre ligger i de flesta landstingen på liknande nivå jämfört med föregående säsong. Enligt statistiken har andelen vaccinerade ökat i Dalarna, Uppsala och Västerbotten medan den minskat i Blekinge. Vi ser också Jönköping och Värmland såsom tidigare säsonger nått en täckningsgrad på cirka 60 procent av de äldre, tätt följt av Kronoberg och Halland drygt 55 procent (se Figur 1 i tabell- och figurbilagan).

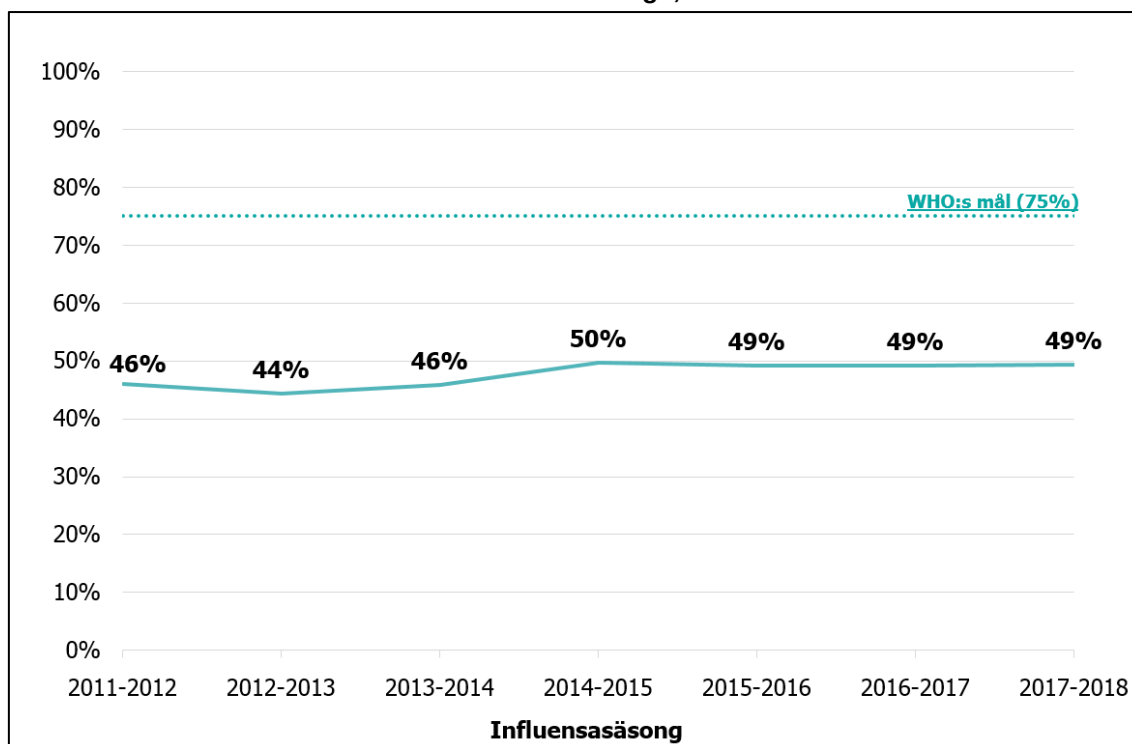
För fjärde året i rad startade vaccinationerna under samma vecka i hela landet. Denna höst startade vaccinationerna tisdagen den 7 november 2017 (vecka 45) men även vaccinationer givna innan detta datum inkluderas i statistiken. Kommande säsong startar vaccinationerna den 6 november 2018 (vecka 45) i de flesta landstingen.

---

<sup>13</sup> Från insamling av registerdata från landstingen i följande län: Gävleborg, Jämtland Härjedalen, Jönköping, Kalmar, Kronoberg, Norrbotten, Skåne, Stockholm, Värmland, Västernorrland, Västmanland, Västra Götaland och Östergötland. Se Tabell 1 i tabell- och figurbilagan för detaljer kring de data som rapporteras från samtliga landsting.



#### Andel vaccinerade bland de 65 år och äldre i Sverige, 2011-2012 till och med 2017-2018



#### Personer i medicinska riskgrupper

Det är mycket svårt att beräkna vaccinationstäckningsgraden i medicinska riskgrupper<sup>14</sup>, eftersom grupperna är svåra att definiera och uppgift om riskgruppstillhörighet sällan registreras på ett sätt som möjliggör uppföljning. Socialstyrelsen har tidigare uppskattat att 5-10 procent av befolkningen under 65 år tillhör en medicinsk riskgrupp.

Tretton landsting har kunnat rapportera statistik över antalet vaccinerade personer under 65 år, även om det inte framgår hos de flesta om de vaccinerade tillhör en riskgrupp eller inte. Sammanställningen visar att det även i år endast var omkring två procent av befolkningen under 65 år som vaccinerade sig mot influensa denna säsong. Den rapporterade täckningsgraden bland personer 40-64 år har dock ökat till 11 procent från att ha legat runt 4 procent de senaste säsongerna. Det saknas information från de flesta landsting om vilka av de yngre vaccinerade som tillhör en riskgrupp, vilket gör statistiken svårtolkad.

#### Andel vaccinerade mot influensa per åldersgrupp<sup>14</sup>

| Åldersgrupp       | 0-17 år | 18-39 år | 40-64 år | 65-74 år | 75-84 år | 85+ år |
|-------------------|---------|----------|----------|----------|----------|--------|
| Andel vaccinerade | 0,2%    | 1,3%     | 11,0%    | 41,3%    | 55,3%    | 55,8%  |

<sup>14</sup> Folkhälsomyndigheten, Vaccin mot influensa, <https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittskydd-beredskap/vaccinationer/vacciner-a-o/influensa/>



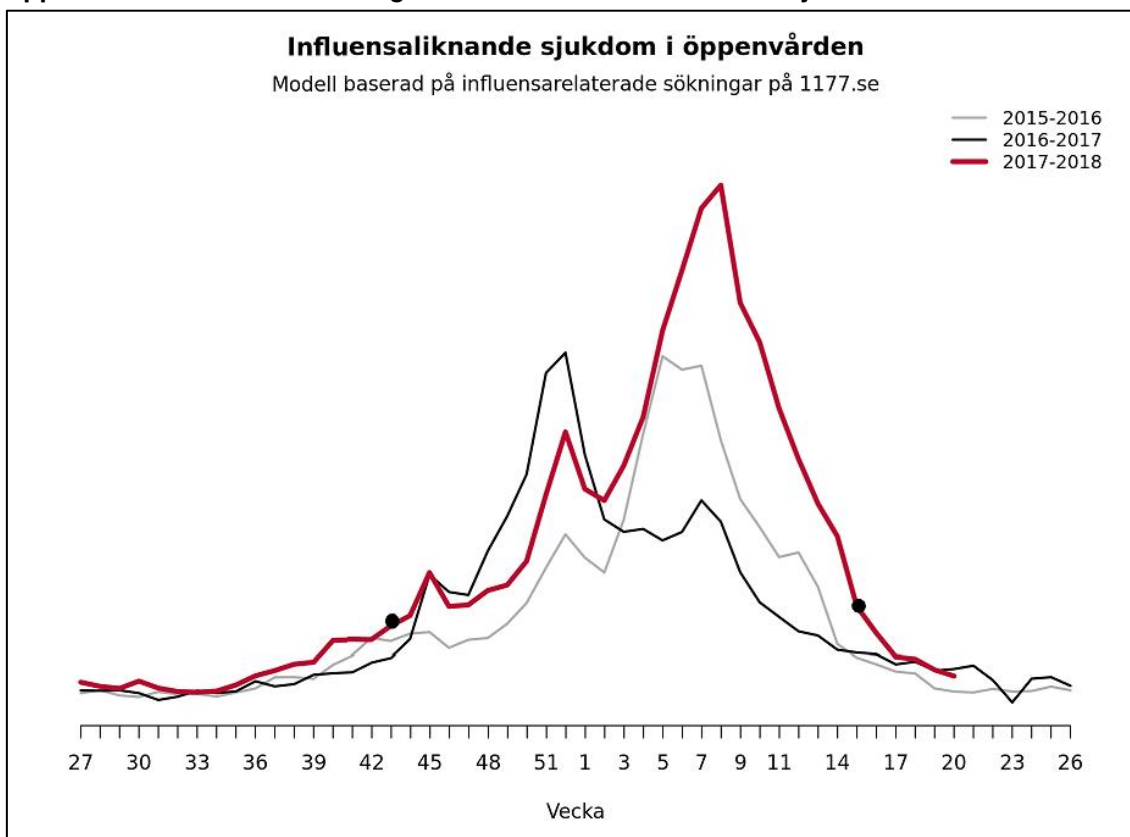
## Syndromövervakning

Då influensa oftast ger symptom som inte kräver sjukhusvård, är det viktigt att kunna mäta sjukligheten hos dem som inte uppsöker läkare. Folkhälsomyndigheten följer sjukligheten i samhället via uppgifter om antalet influensarelaterade sökningar gjorda på [1177 Vårdguidens webbplats](#) samt över de telefonsamtal om influensarelaterade symtom som inkommit till landstingens telefonrådgivningstjänst 1177 Vårdguiden genom verktyget Hälsoläge. Data om sökningar matas in i en statistisk modell (Webbsök) som uppskattar andelen personer i befolkningen med influensaliknande sjukdom. Telefonsamtalen om feber bland barn är den kontaktersak som bäst indikerar influensaaktivitet.

Influensasäsongen 2017-2018 varade enligt Webbsök i 25 veckor, från vecka 43, 2017 till vecka 15, 2018. Under säsongen visade Webbsök att fem av dessa veckor (från vecka 5 till vecka 9, 2018) motsvarade en hög influensanivå, varav vecka 7 till vecka 8 en mycket hög nivå. Detta överensstämmer väl med den laboratoriebaserade övervakningen som indikerade epidemistart vecka 49 och hade sina topp vecka 7.

Övervakningen via Webbsök kommer att fortsätta över sommaren. Webbsök publiceras på [Folkhälsomyndighetens webbplats](#) veckovis fram till vecka 26. Därefter tar publiceringen sommaruppehåll i några veckor.

### Uppskattad andel av befolkningen som har influensaliknande sjukdom

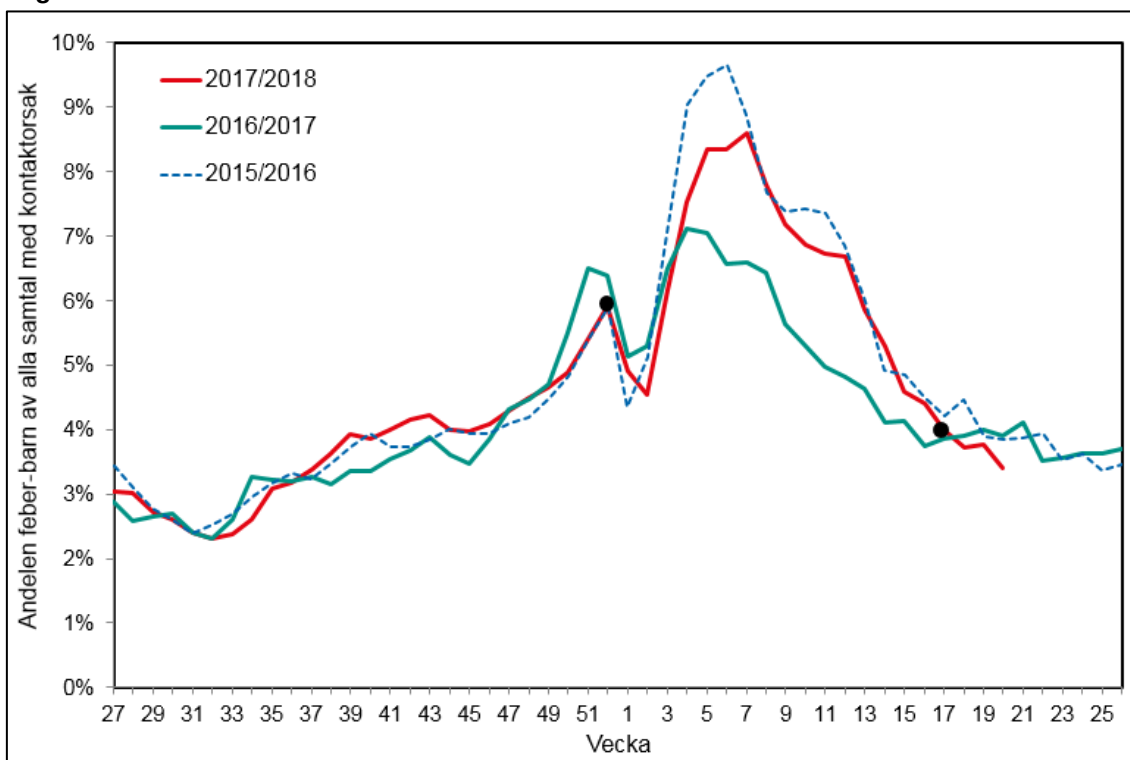


\*Punkterna indikerar epidemistart och slut.



Andelen samtal till 1177 Vårdguiden gällande feber bland barn översteg tröskelvärde för epidemistart vecka 52, 2017 och uppnådde en medelhög nivå under veckorna 4 till 9, 2018. Den högsta andelen samtal med denna kontaktorsak (8,6 procent) registrerades under vecka 7, 2018 vilket sammanfaller med toppen för den laboratoriebaserade övervakningen. Som lägst var andelen samtal med denna kontaktorsak 3,4 procent (vecka 20, 2018), se figur nedan. Under säsongen berörde i snitt 5,4 procent av samtalen barn med feber, vilket är mer än föregående influensasäsong (4,9 procent).

**Andel samtal till 1177 Vårdguiden gällande feber hos barn av samtliga samtal med angiven kontaktorsak**



\*Punkterna indikerar epidemistart och slut.

\*\* Inkluderar inte samtal till 1177 Vårdguiden som besvarats i Stockholm, Sörmland och Värmland.

[Mer information om 1177 Vårdguiden på telefon.](#)

## Kvalitetssäkring av snabbtester

Inför varje influensasäsong genomför Folkhälsomyndigheten en enkät för att kartlägga vilka PCR-snabbtester som används och vid vilka laboratorier (presenterades vid Influenzadagen 2017<sup>15</sup>). Myndigheten frågar även vilka laboratorier som kan delta i panelutskick för kvalitetssäkring av PCR-testerna. Syftet med panelerna var för att försäkra att de kommersiella kiten påvisar cirkulerande stammar.

Under säsongen 2017-2018 testades tio olika kommersiella molekylära metoder vid åtta laboratorier (se tabell 1 nedan). Resultaten från provningarna återkopplas löpande till de kliniska mikrobiologiska laboratorierna och i influensaveckorapporter under säsongen. Panelutskick genomfördes vid två tillfällen under influensarapporteringsäsongen 2017-2018 och omfattade totalt åtta prover, sex positiva för influensa A (varav två A(H1N1)pdm09) samt fyra A(H3N2)) och två prov positiva för influensa B (B/Yamagata). Stammar ifrån olika genetiska varianter valdes till panelerna.

Samtliga deltagande laboratorier rapporterade korrekta resultat för alla prov med ett undantag. FilmArray luftvägspanel version 1 påvisade samtliga prover i utskicken men gav resultatet Influenza A "Equivocal" (obestämbart) på ett prov, även vid upprepade analys. Vid analys av en ny version av FilmArray luftvägspanel (version 2; finns kommersiellt tillgänglig från och med höst 2017) föll provet ut positivt för influensa A(H3), vilket var korrekt.

### Använda kommersiella PCR-tester och laboratorier som analyserat respektive test

| Typ av PCR-test/-er (producent/-er)                                         | Kliniskt mikrobiologiskt laboratorium |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Simplexa™ Flu A/B & RSV Kit (Focus Diagnostics),                            | Laboratoriemedicin, Västerås          |
| Cobas® Liat® Influenza A/B & RSV (Roche)                                    | Klinisk mikrobiologi, Karlstad        |
| Xpert® Flu (Cepheid) och Xpert® Flu/RSV XC (Cepheid),                       | Klinisk mikrobiologi, Linköping       |
| Xpert® Flu/RSV XC (Cepheid) och Xpert® Xpress Flu (Cepheid)                 | Klinisk Mikrobiologi, Trollhättan     |
| Alere™ Influenza A & B Test (Abbott) och Allplex, panel 1,2 och 3 (Seegene) | Klinisk Mikrobiologi, Uppsala         |
| LightMix® Modular A, B, RSV (Roche) och Xpert® Flu/RSV XC (Cepheid),        | Klinisk Mikrobiologi, Borås           |
| FILMARRAY® Respiratory Panel (Biomérieux),                                  | Klinisk mikrobiologi, Växjö           |
| FTD Respiratory pathogens 33 (Fast-track Diagnostics)                       | Klinisk mikrobiologi, Jönköping       |

<sup>15</sup> <https://www.folkhalsomyndigheten.se/contentassets/e71fee8ad2b746d4a92ad887ce929314/11-vilka-kit-anvands-sverige.pdf>

## Tabell- och figurbilaga

**Tabell 1. Andel vaccinerade i åldersgruppen 65 år och äldre per landsting**

| Landsting                    | Föregående säsong<br>(2016-2017) | Aktuell säsong<br>(2017-2018) | Datakälla                      |
|------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Landstinget Blekinge         | 58%                              | 50%                           | Register samt pinnstatistik    |
| Landstinget Dalarna          | 45%                              | 53%                           | Enkät                          |
| Region Gotland               | 44%                              | 45%                           | Journalsystem                  |
| Region Gävleborg*            | 49%                              | 49%                           | Register samt webbformulär     |
| Region Halland               | 55%                              | 55%                           | Pinnstatistik                  |
| Region Jämtland Härjedalen** | 38%                              | 38%                           | Journalsystem                  |
| Region Jönköpings län        | 62%                              | 61%                           | Register                       |
| Landstinget i Kalmar län     | 46%                              | 46%                           | Register                       |
| Region Kronoberg             | 57%                              | 56%                           | Journalsystem                  |
| Region Norrbotten            | 41%                              | 41%                           | Register                       |
| Region Skåne***              | 54%                              | 55%                           | Register samt debitering       |
| Stockholms läns landsting    | 50%                              | 51%                           | Register                       |
| Landstinget Sörmland         | 39%                              | 39%                           | Register                       |
| Region Uppsala               | 43%                              | 48%                           | Ersättningssystem              |
| Landstinget i Värmland       | 59%                              | 60%                           | Register                       |
| Västerbottens läns landsting | 41%                              | 44%                           | Besöksregistrering             |
| Region Västernorrland**      | 31%                              | 29%                           | Journalsystem                  |
| Region Västmanland           | 53%                              | 52%                           | Kassasystem samt pinnstatistik |
| Västra Götalandsregionen     | 45%                              | 45%                           | Register                       |
| Region Örebro län****        | 51%                              | -                             | Enkät                          |
| Region Östergötland          | 54%                              | 54%                           | Journalsystem                  |
| <b>Genomsnitt</b>            | <b>49% (49,1%)</b>               | <b>49% (49,4%)</b>            |                                |

Olika sätt att skatta vaccinationstäckningen har använts i respektive landsting, vilket inte gör siffrorna helt jämförbara. Statistiken baserar sig på befolkningen i länet den 31 december 2016 respektive 1 november 2017. (Källa: SCB.)

\* I Gävleborg får de som registrerar vaccinationer stickersättning samt kostnadstäckning för inköpt vaccin.

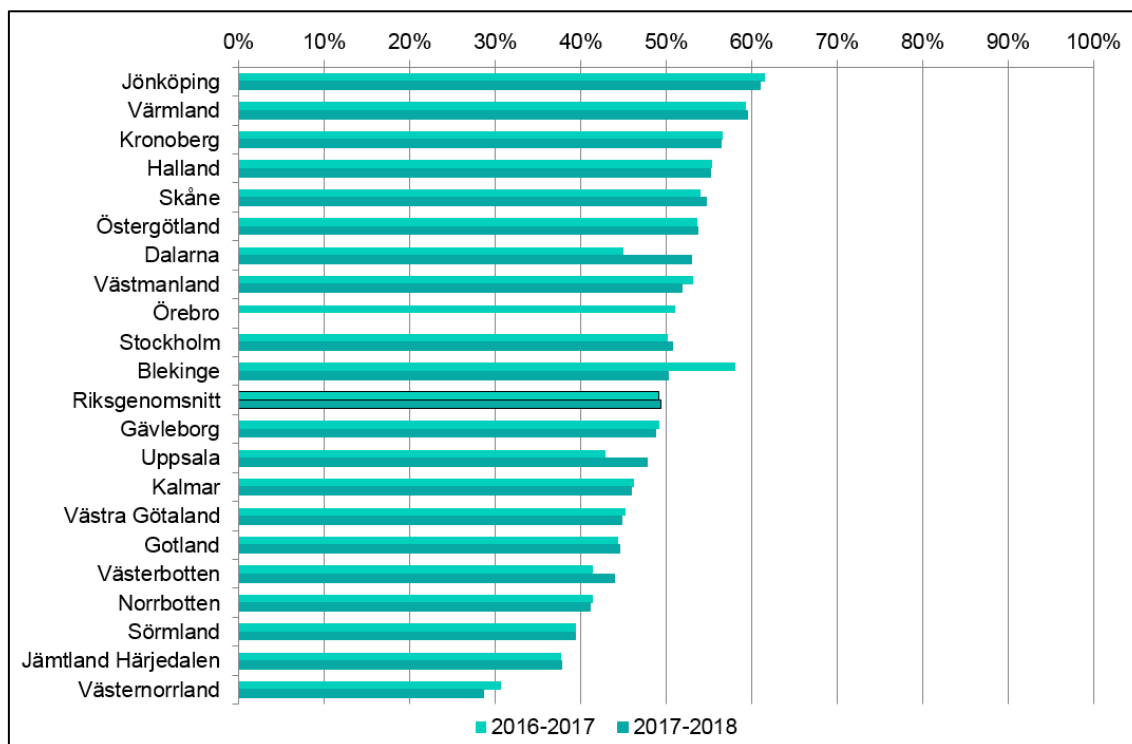
\*\* Statistiken från Jämtland Härjedalen och Västernorrland inkluderar endast vaccinationer givna inom vården. Doser givna vid olika typer av äldreboenden, m.m. fångas därmed inte, vilket betyder att täckningsgraden underskattas.

\*\*\* I Skåne finns tre uppskattningar av vaccinationstäckningen för säsongen 2016-2017: en enkät (56 %), beräkning enligt debiteringen (54,4 %) och vaccinationsregistret (45,5 %). För 2017-2018 finns två uppskattningar av vaccinationstäckningen i Skåne: debitering (54,7%) och vaccinationsregistret (45,3 %) Sammanställningen ovan använder uppskattningarna från debiteringsunderlaget.

\*\*\*\* I Örebro läns landsting sammanställs statistiken till hösten.



**Figur 1. Andel vaccinerade i åldersgruppen 65 år och äldre per landsting, 2016-2017 och 2017-2018\***



\*Se anteckningar under Tabell 1.

**Tabell 2. Antal laboratorieverifierade influensafall per län**

(Tabellen inkluderar inte fall diagnosticerade inom sentinelövervakningen. Statistiken avser patientens län där uppgiften finns, annars laboratoriets län.)

| Län             | Kumulativt under säsongen |                                 |
|-----------------|---------------------------|---------------------------------|
|                 | Antal fall                | Antal fall per 100 000 invånare |
| Blekinge        | 177                       | 111,1                           |
| Dalarna         | 675                       | 236,3                           |
| Gotland         | 214                       | 365,9                           |
| Gävleborg       | 378                       | 132,5                           |
| Halland         | 830                       | 256,1                           |
| Jämtland        | 370                       | 285,2                           |
| Jönköping       | 553                       | 155,1                           |
| Kalmar          | 415                       | 170,6                           |
| Kronoberg       | 335                       | 169,8                           |
| Norrbottn       | 420                       | 167,3                           |
| Skåne           | 2058                      | 153,3                           |
| Stockholm       | 4429                      | 192,3                           |
| Sörmland        | 842                       | 289,4                           |
| Uppsala         | 619                       | 168,2                           |
| Värmland        | 1093                      | 390,2                           |
| Västerbotten    | 468                       | 174,4                           |
| Västernorrland  | 723                       | 293,9                           |
| Västmanland     | 638                       | 235,7                           |
| Västra Götaland | 3823                      | 226,5                           |
| Örebro          | 856                       | 286,8                           |
| Östergötland    | 770                       | 168,5                           |
| <b>Totalt:</b>  | <b>20 686</b>             | <b>204,7</b>                    |

**Tabell 3. Antal laboratorieverifierade influensafall per laboratorium**

(Tabellen inkluderar inte fall diagnosticerade inom sentinelövervakningen.)

| Län            | Laboratorium              | Antal laboratorieverifierade fall<br>kumulativt under säsongen |             | Antal provtagna | Andel prover<br>positiva för<br>influensa |
|----------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|-------------------------------------------|
|                |                           | Influensa A                                                    | Influensa B |                 |                                           |
| Blekinge       | Karlskrona <sup>1</sup>   | 44                                                             | 133         | 695             | 25,5%                                     |
| Dalarna        | Falun                     | 213                                                            | 458         | 2264            | 29,6%                                     |
| Gotland        | Visby                     | 52                                                             | 157         | 822             | 25,4%                                     |
| Gävleborg      | Gävle                     | 100                                                            | 258         | 1562            | 22,9%                                     |
| Halland        | Halmstad                  | 299                                                            | 528         | 2918            | 28,3%                                     |
| Jämtland       | Östersund                 | 143                                                            | 219         | 1252            | 28,9%                                     |
| Jönköpings län | Jönköping                 | 226                                                            | 317         | 1670            | 32,5%                                     |
| Kalmar län     | Kalmar                    | 101                                                            | 310         | 1717            | 23,9%                                     |
| Kronoberg      | Växjö <sup>1</sup>        | 102                                                            | 232         | 1235            | 27,0%                                     |
| Norrbottn      | Luleå                     | 134                                                            | 284         | 1384            | 30,2%                                     |
| Region Skåne   | Skåne                     | 569                                                            | 1470        | 8429            | 24,2%                                     |
| Stockholm      | Aleris Medilab            | 56                                                             | 95          | 453             | 33,3%                                     |
|                | Folkhälsomyndigheten      | 50                                                             | 38          | 195             | 45,1%                                     |
|                | Karolinska Solna/Huddinge | 1449                                                           | 2060        | 17086           | 20,5%                                     |
|                | S:t Göran / Unilabs       | 310                                                            | 462         | 4073            | 19,0%                                     |
| Sörmland       | Eskilstuna / Unilabs      | 321                                                            | 511         | 2573            | 32,3%                                     |
| Uppsala län    | Uppsala                   | 211                                                            | 413         | 2596            | 24,0%                                     |
| Värmland       | Karlstad                  | 345                                                            | 747         | 3710            | 29,4%                                     |

| Län             | Laboratorium | Antal laboratorieverifierade fall<br>kumulativt under säsongen |               | Antal provtagna | Andel prover<br>positiva för<br>influenza |
|-----------------|--------------|----------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|-------------------------------------------|
|                 |              | Influenza A                                                    | Influenza B   |                 |                                           |
| Västerbotten    | Umeå         | 209                                                            | 262           | 2462            | 19,1%                                     |
| Västernorrland  | Sundsvall    | 252                                                            | 470           | 4184            | 17,3%                                     |
| Västmanland     | Västerås     | 272                                                            | 366           | 2812            | 22,7%                                     |
| Västra Götaland | Borås        | 276                                                            | 406           | 2389            | 28,5%                                     |
| Västra Götaland | Göteborg     | 587                                                            | 1004          | 10419           | 15,3%                                     |
| Västra Götaland | Skövde       | 182                                                            | 518           | 2861            | 24,5%                                     |
| Västra Götaland | Trollhättan  | 297                                                            | 546           | 3411            | 24,7%                                     |
| Örebro län      | Örebro       | 306                                                            | 550           | 3291            | 26,0%                                     |
| Östergötland    | Linköping    | 300                                                            | 466           | 2374            | 32,3%                                     |
| <b>Totalt:</b>  |              | <b>7 406</b>                                                   | <b>13 280</b> | <b>88837</b>    | <b>23,3%</b>                              |

Ett streck (-) indikerar att laboratoriet inte har rapporterat antal fall eller antal provtagna för aktuell vecka. <sup>1</sup>Huvuddelen av proverna från Blekinge analyseras i Växjö. [Mer information om den laboriebaserade övervakningen.](#)

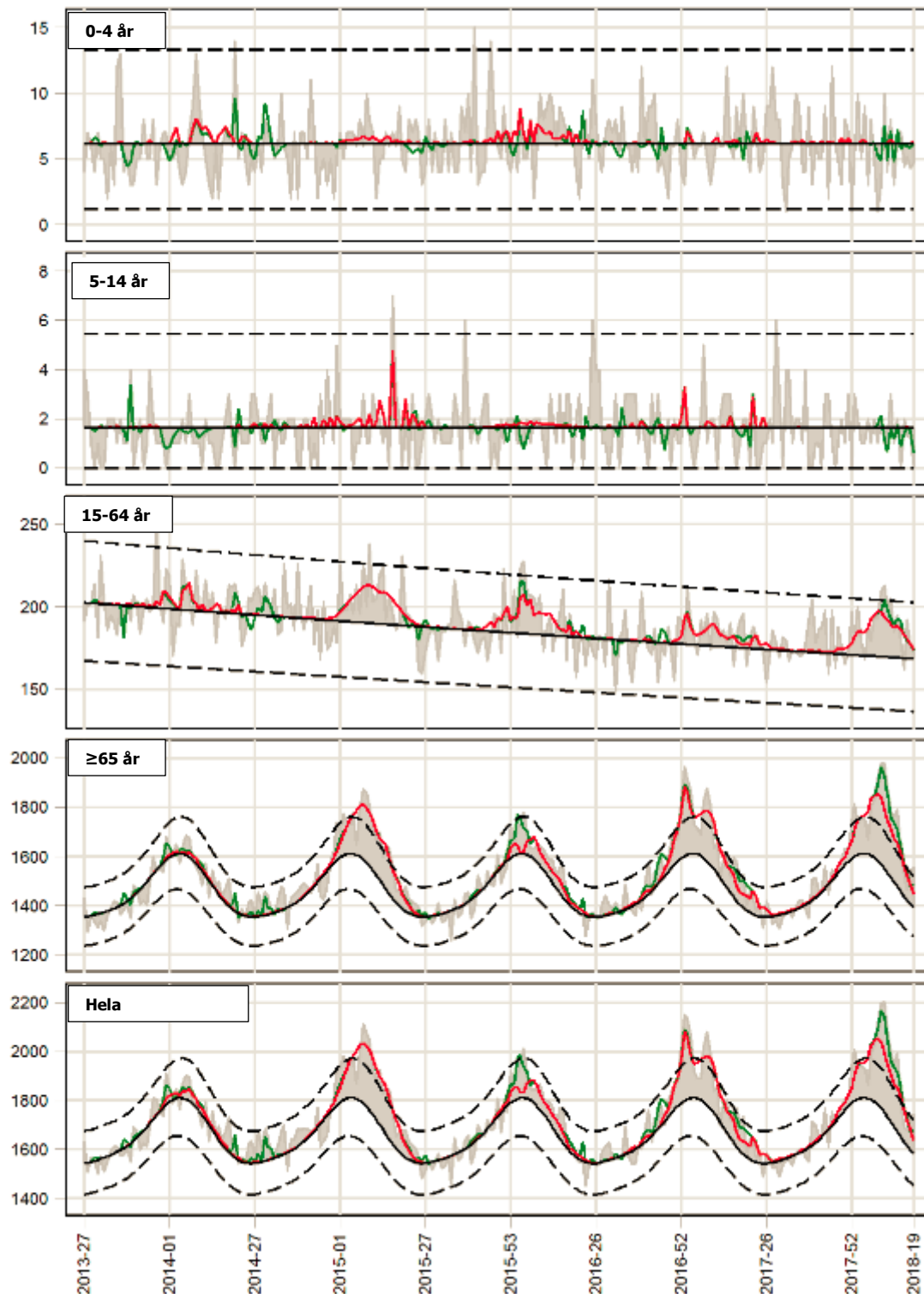


**Tabell 4. Kumulativt antal prov, laboratorieverifierade influensafall och andel positiva prover per län inom sentinelprovtagningen, 2017-2018**

| Provernas ursprungslän | Antal<br>inskickade<br>prover | Antal laboratorieverifierade fall |             |            |
|------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------|------------|
|                        |                               | Influensa A                       | Influensa B | Totalt     |
| Blekinge*              | 0                             | -                                 | -           | 0          |
| Dalarna*               | 102                           | 0                                 | 29          | 29         |
| Gotland*               | 56                            | 2                                 | 14          | 16         |
| Gävleborg*             | 0                             | -                                 | -           | 0          |
| Halland*               | 152                           | 9                                 | 31          | 40         |
| Jämtland*              | 110                           | 16                                | 26          | 42         |
| Jönköping*             | 55                            | 8                                 | 9           | 17         |
| Kalmar                 | 45                            | 2                                 | 14          | 16         |
| Kronoberg              | 1                             | 0                                 | 0           | 0          |
| Norrbotten*            | 53                            | 4                                 | 11          | 15         |
| Skåne*                 | 369                           | 27                                | 110         | 137        |
| Stockholm*             | 136                           | 17                                | 33          | 50         |
| Sörmland*              | 25                            | 1                                 | 7           | 8          |
| Uppsala*               | 51                            | 6                                 | 19          | 25         |
| Värmland               | 0                             | -                                 | -           | 0          |
| Västerbotten*          | 54                            | 1                                 | 11          | 12         |
| Västernorrland*        | 4                             | 0                                 | 2           | 2          |
| Västmanland*           | 102                           | 7                                 | 30          | 37         |
| Västra Götaland*       | 286                           | 21                                | 74          | 95         |
| Örebro                 | 0                             | -                                 | -           | 0          |
| Östergötland           | 0                             | -                                 | -           | 0          |
| <b>Totalt:</b>         | <b>1601</b>                   | <b>123</b>                        | <b>410</b>  | <b>533</b> |

\* I dessa län sker sentinelprovtagning även på barn- och infektionskliniker.

Figur 2. Överdödlighet per åldersgrupp enligt modellen FluMoMo, 2013-2017



**Figur 3.**

## Fylogenetiskt träd, influensa A(H3N2) hemagglutinin (HA1), aminosyrasekvens

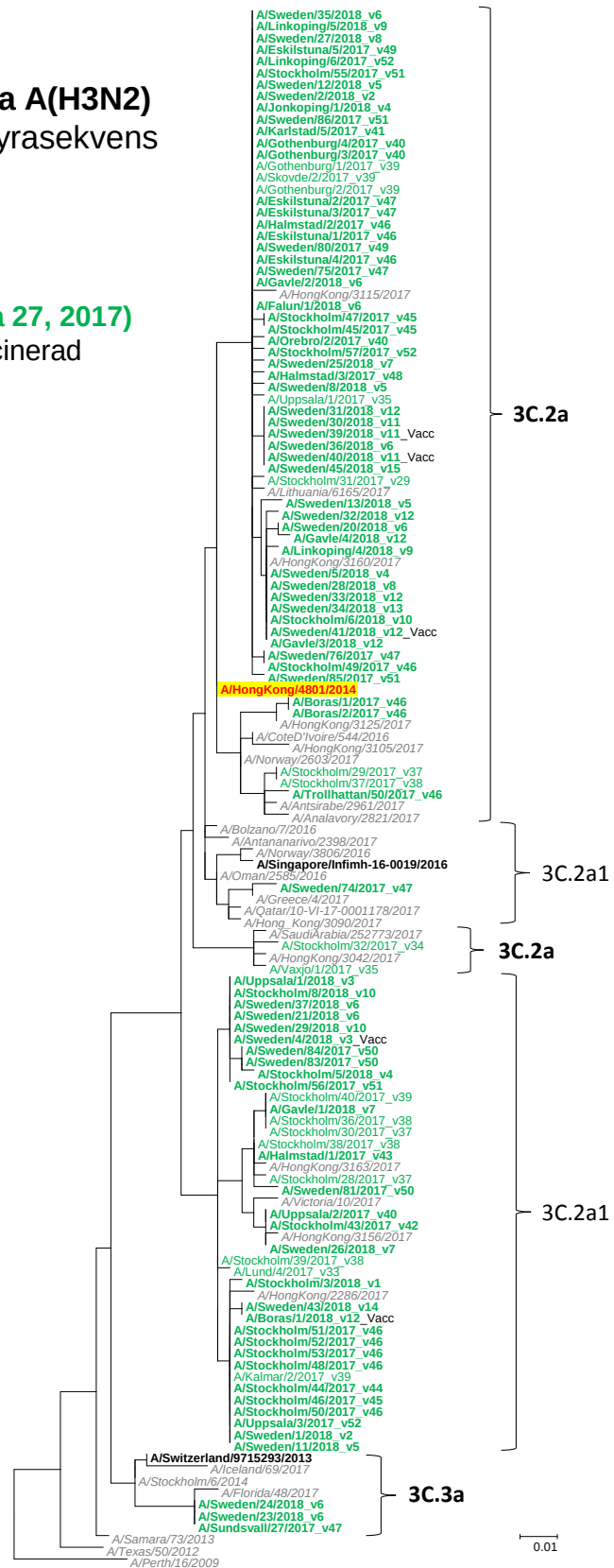
**Säsong 2017/2018 (fr.o.m. vecka 27, 2017)**

Vacc=Vaccinerad

**Vaccinstam 2017/2018**

**Grupprepresentanter**

*Referensstammar*



Figur 4.

## Fylogenetiskt träd influensa A(H1N1)pdm09 Hemagglutinin (HA1), aminosyrasekvens

Säsong 2017/2018 (fr.o.m. vecka 27, 2017)

Vacc=Vaccinerad

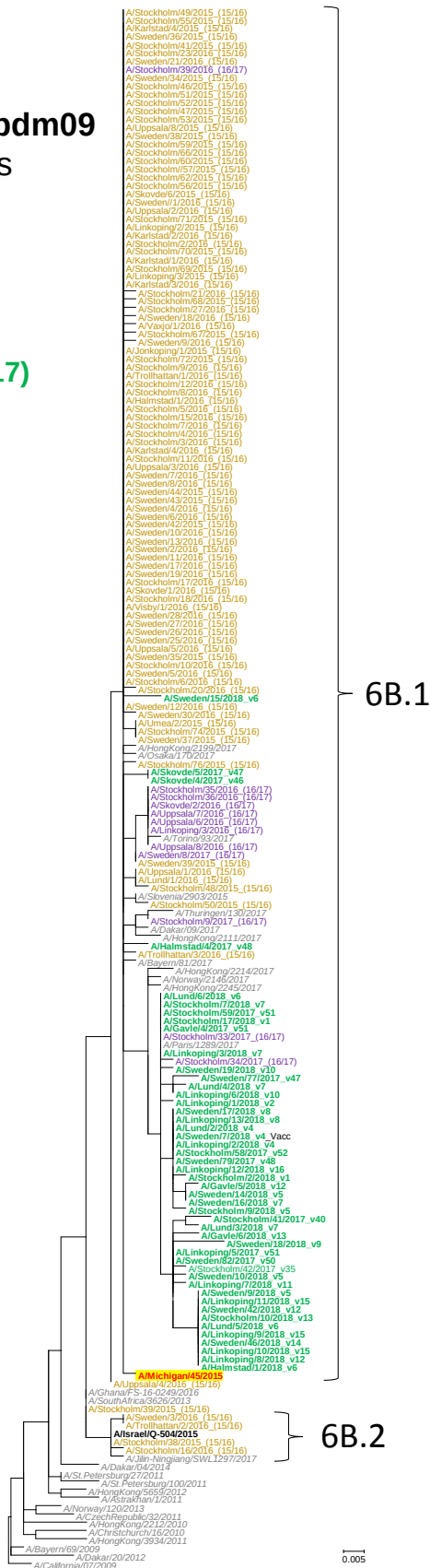
Säsong 2016/2017

Säsong 2015/2015

**Vaccinstam 2017/2018**

Grupprepresentanter

Referensstammar



**Figur 5.**

## Fylogenetiskt träd influensa B hemagglutinin (HA1) aminosyrasekvens

**Säsong 2017/2018 (fr.o.m vecka 27, 2017)**

Vacc=Vaccinerad

### Vaccinstam 2017/2018 (trivalent vaccin)

● **Vaccinstam 2017/2018** (fyrvalent vaccin)

## Gruppenrepräsentanten

## Referensstammar

