

Micael Widerström  
Smittskyddsläkare  
Urban Tirén  
Regionöverläkare

2020-02-18

HSN/226/2020

# Pneumockockvaccinering och influensa vaccinering

## Sjukdomsbild och risker vid infektion med pneumokocker respektive influensa

Influensa är en akut virusorsakad infektion i luftvägarna och det finns två huvudtyper av influensavirus som kan orsaka allvarlig infektion hos människor: A och B. Världshälsoorganisationen (WHO) uppskattar att 3–5 miljoner människor i världen insjuknar i svår säsongsinfluensa årligen, vilket resulterar i 250 000–500 000 dödsfall. Europeiska smittskyddsmyndigheten (ECDC) uppskattar att överdödligheten på grund av influensa bland Europas runt 500 miljoner invånare uppgår till cirka 38 500 personer per år (25 per 100 000 invånare och år). Men variationen är stor mellan olika säsonger.

Pneumokocker är en vanlig bakterie hos människor som kan orsaka olika sjukdomstillstånd, exempelvis bihåleinflammation, öroninflammation och lunginflammation, men också allvarliga infektioner som hjärnhinneinflammation, blodförgiftning, hjärtsäcks- eller hjärtklaffsinflammation, bukhinneinflammation, olika mjukdelsinfektioner och infektioner i leder. När bakterien påträffas på ställen i kroppen som annars är sterila, till exempel blodet, ryggmärgsvätska och ledvätska, så kallas det för invasiv<sup>1</sup> pneumokocksjukdom (IPD). Under 2000 förekom cirka 14,5 miljoner fall av allvarlig pneumokocksjukdom i världen, vilket ledde till ungefär 826 000 dödsfall bland barn under fem år.

Det är viktigt att notera att influensasjukdom och allvarliga pneumokocksjukdom har flera gemensamma faktorer och hänger ihop. Riskgrupperna för de båda sjukdomarna är till stora delar desamma. Dessutom utgör en aktuell influensasjukdom en ökad risk att i närtid drabbas av svår pneumokocksjukdom.

## Influensasjukdom och pneumokocksjukdom i Sverige som helhet

Sjukligheten i influensa är starkt kopplad till de årliga influensasäsongerna och nationella befolkningsdata visar också på en överdödlighet i samband med influensasäsonger. Dagens övervakningssystem fångar inte all influensa, vilket ofta leder till en underskattad sjukdomsburda. Folkhälsomyndigheten (FOHM) har uppskattat antalet influensasjuka i Sverige under perioden 2010–2013 till i snitt 500 000–1 200 000 personer per år, vilket kan jämföras med i snitt 5 600 laboratorieverifierade fall/år under samma period. Det

<sup>1</sup> Begreppet invasiv sjukdom kan användas om maligna tumörer och infektioner som sprider sig till kringliggande vävnader. Motsatsen är noninvasiv, eller icke-invasiv, vilket betyder att det inte sprider sig, ofta ett tecken på godartad sjukdom.

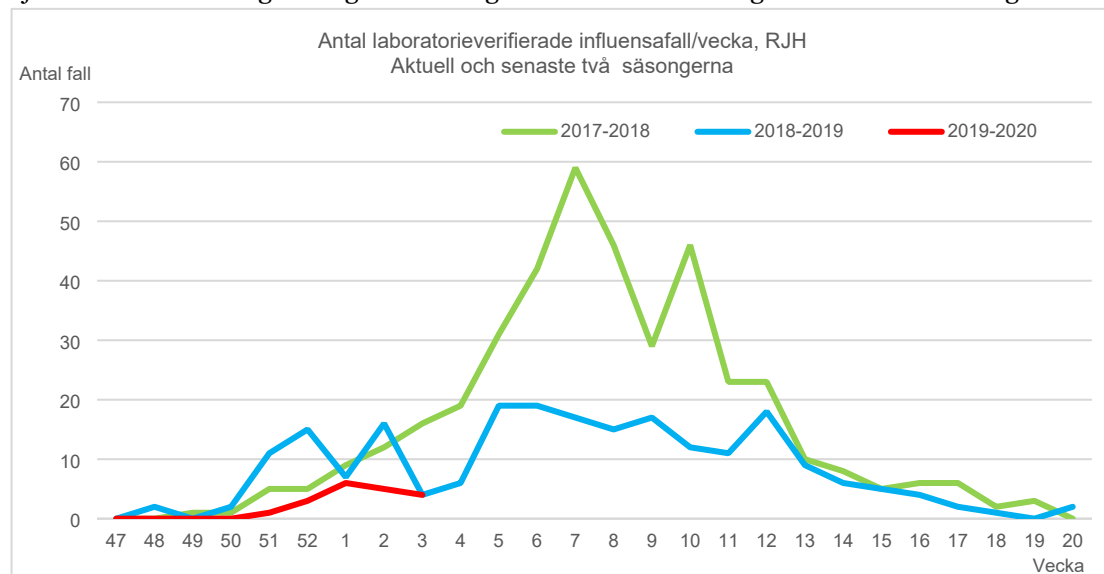
betyder att 5-12% av befolkningen i Sverige drabbas av influensasjukdom årligen men att bara 1-2% (0,05-0,24%) av dessa söker sjukvård och blir med provtagningarna verifierad influensasjukdom.

Uppskattningsvis dör 1,6 miljoner människor i världen varje år av sjukdomar orsakade av pneumokocker, den vanligaste är lunginflammation. I Europa är lunginflammation den vanligaste orsaken till död orsakad av infektioner, och pneumokocker orsakar en stor andel av dem. Pneumokocksjukdom drabbar i första hand små barn, äldre och personer i vissa medicinskt definierade riskgrupper.

Under perioden 2005–2019 har förekomsten av invasiv pneumokocksjukdom i Sverige varierat mellan 11,9 och 19,5 per 100 000 och år. Förekomsten är högst för barn under två år och för äldre över 65. Pneumokocksjukdom utgör en stor börda för sjukvården, de drabbade personerna och samhället. Både blodförgiftning (sepsis) och lunginflammation orsakad av pneumokocker kan leda till nedsatt funktion under flera månader med sjukskrivningar och försämrad livskvalitet som följd. Risken att drabbas av allvarlig pneumokocksjukdom är större för personer med vissa kroniska sjukdomar och tillstånd med nedsatt immunförsvar, samt med stigande ålder.

### **Pneumokocksjukdom och influensasjukdom i Jämtlands Län.**

Under influensasäsongen 2017–2018 dominerade en typ av influensa B som inte ingick i vaccinet och skyddseffekten var därmed låg. Säsongen kan tjäna som ett exempel på vilken sjukdomsbörda vanlig säsongsinfluensa ger i länet när vi har låg vaccinationstäckning.



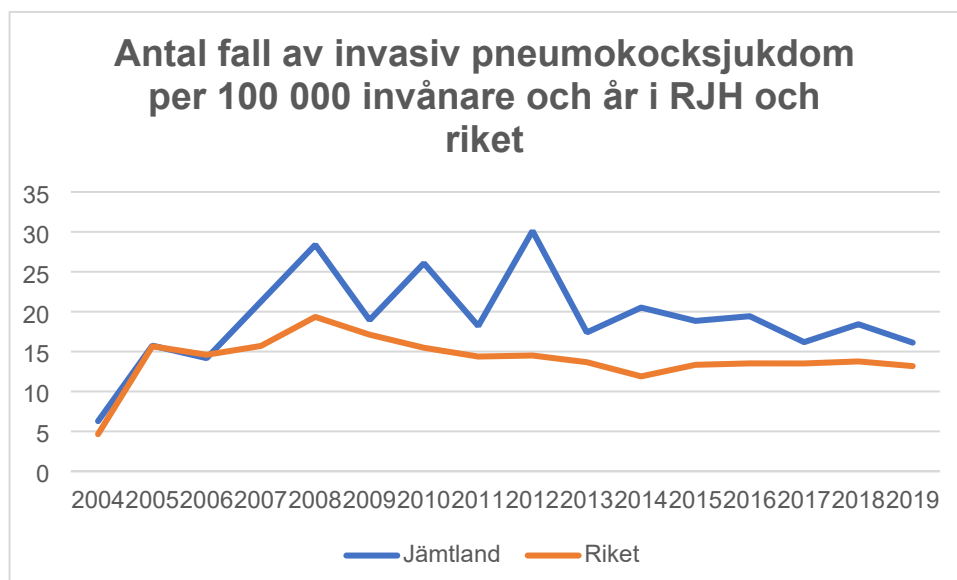
Under influensasäsongen 2017–2018 vårdades ca 200 patienter med konstaterad influensasjukdom på Östersunds sjukhus, vilket motsvarade 1125 vård dagar eller uppskattningsvis 8,8 miljoner kronor i vårddygnskostnad<sup>2</sup>. Omräknat motsvarar det 0,155% av antalet ålderspensionärer i länet, vilket kan jämföras med att 2710 patienter (0,117%) vårdades samma säsong med verifierad influensa inom Region Stockholm (SLL), dvs 32% fler vårdades på sjukhus i länet jämfört med i SLL under samma säsong. Sju

<sup>2</sup> Beräknat med Socialstyrelsens belopp som används för utskrivningsklara patienter 7800 kr år 2019.

dödsfall i influensasjukdom eller komplikationer till denna konstaterades bland sjukhusvårdade, varav flera blev smittade under sjukhusvistelsen.

Sjukhusvårdad influensa i RJH	2017–18	2018–19
Antal verifierade influensafall	407	224
Sjukhusvård, dagar	1125	408
Vårddygnskostnad, Mkr	8,8	3,2
Dödsfall sjukhusvårdade	7	0

Antalet sjuka i invasiv pneumokocksjukdom i länet har sedan flera år legat över riksnivå (Figur X). Sedan 2010 har 263 fall konstaterats i länet.



## Tillgängliga vacciner och deras effekt

De flesta influensavacciner innehåller proteiner från influensavirus som har odlats fram i befruktade hönsägg och sedan avdödat. Virusproteinerna renas sedan fram. De injiceras i sådan mängd att de kan stimulera immunförsvaret att producera skyddande nivåer av antikroppar mot de virus som ingår i vaccinet. Äggbaserade vacciner mot säsongsinfluensa har getts till flera miljarder människor sedan vaccinerna började användas på 1940-talet och är fortsatt den mest använda vaccintypen mot influensa, såväl i Sverige som internationellt. Under 2018 och 2019 bytte alla regioner från så kallade trivalenta vacciner till tetravalenta influensavacciner. Skillnaden är att de tetravalenta vaccinerna innehåller fyra influensastammar, medan de trivalenta innehåller tre stammar. Eftersom de tetravalenta vaccinerna skyddar mot ytterligare en influensa B-stam än tidigare betyder detta att vaccinerna har bättre skyddseffekt, om man ser över tid. Under influensasäsongen 2017–2018 användes ett trivalent vaccin och är exempel på när WHO inte träffade rätt vad gäller val av influensa B-stam. Tillgång till ett fyrvalent vaccin hade sannolikt bidragit till en bättre skyddseffekt med färre sjukdoms

Sedan 2012 finns även ett vaccin som innehåller levande, försvagat virus tillgängligt för användning bland barn 2–17 år, som används i begränsad omfattning i länet (24 doser under säsongen 2018–2019).

### **Skyddseffekt influensavaccination**

Vaccinationseffekten varierar och påverkas bland annat av hur väl viruset i vaccinet överensstämmer med det virus man smittas med, immunsystemets förmåga att producera skydd hos den som vaccineras och hur lång tid som förflutit mellan vaccination och influensasmitta. I genomsnitt skyddas 60 procent av friska vuxna mot att insjukna i laboratoriebekräftad influensa, när vaccinet stämmer (matchar) med den cirkulerande stammen. Skyddet blir lägre vid dålig matchning och lägre bland äldre eftersom immunförsvaret försämras med stigande ålder. De som insjuknar trots vaccination kan dock få lindrigare symtom och färre komplikationer.

### Det finns två olika sorters pneumokockvaccin tillgängliga i Sverige.

Sedan 1980-talet finns ett polysackaridvaccin som innehåller kapselmaterial från 23 olika pneumokockserotyper (PPV23, Pneumovax®). Serotyperna som ingår i PPV23 har historiskt orsakat 75–85 procent av allvarliga pneumokocksjukdomar hos barn och vuxna. Vaccinet har rekommenderats till definierade riskgrupper i Sverige sedan 1994. Sedan början av 2000-talet finns även konjugerat pneumokockvaccin (PCV), där polysackariden är kopplad till ett bärarprotein. Det finns PCV som innehåller kapselmaterial från 13 (PCV13, Prevenar13®) respektive 10 (PCV10, Synflorix®) olika serotyper. Enligt FOHM rekommendationer i maj 2019 rekommenderas individer som är 65 år eller äldre och inte ingår i någon annan riskgrupp endast polysackaridpneumokockvaccin (PPV23). För övriga riskgrupper rekommenderas en dos konjugerat pneumokockvaccin (PCV) och en dos PPV23. PPV23-dosen ges minst två månader efter PCV-dosen. För personer som har genomgått stamcellstransplantation rekommenderas dock speciella vaccinationsscheman med tre doser PCV som ges med en månads mellanrum, följt av en påfyllnadsdos PCV efter sex månader, samt en dos PPV efter ytterligare två månader. Om patienter som rekommenderas båda vaccinerna tidigare har vaccinerats med PPV ges en dos PCV tidigast ett år efter PPV-dosen. Barn i riskgrupper som fått PCV inom ramen för det allmänna vaccinationsprogrammet ges PPV från två års ålder, dock minst två månader efter den sista givna PCV-dosen.

Revaccination med PPV rekommenderas till personer med avsaknad av mjälte och kan efter individuell bedömning även övervägas till dem som har högst risk för allvarlig pneumokockinfektion, men rekommenderas inte generellt till alla riskgrupper. Eventuell revaccination med PPV23 ges en gång och det bör då ha gått minst fem år sedan den tidigare dosen.

### **Skyddseffekt pneumokockvaccination**

Under december 2019 publicerade en skandinaviska myndigheter en genomgång av befintliga studier gällande pneumokockvaccination<sup>3</sup>. Rapporten konstaterar att vaccinerna har i stort har jämförbar skyddseffekt mot såväl invasiv pneumokocksjukdom som lunginflammation orsakad av pneumokocker (ca 60%). Rapporten kommer utgöra en grund

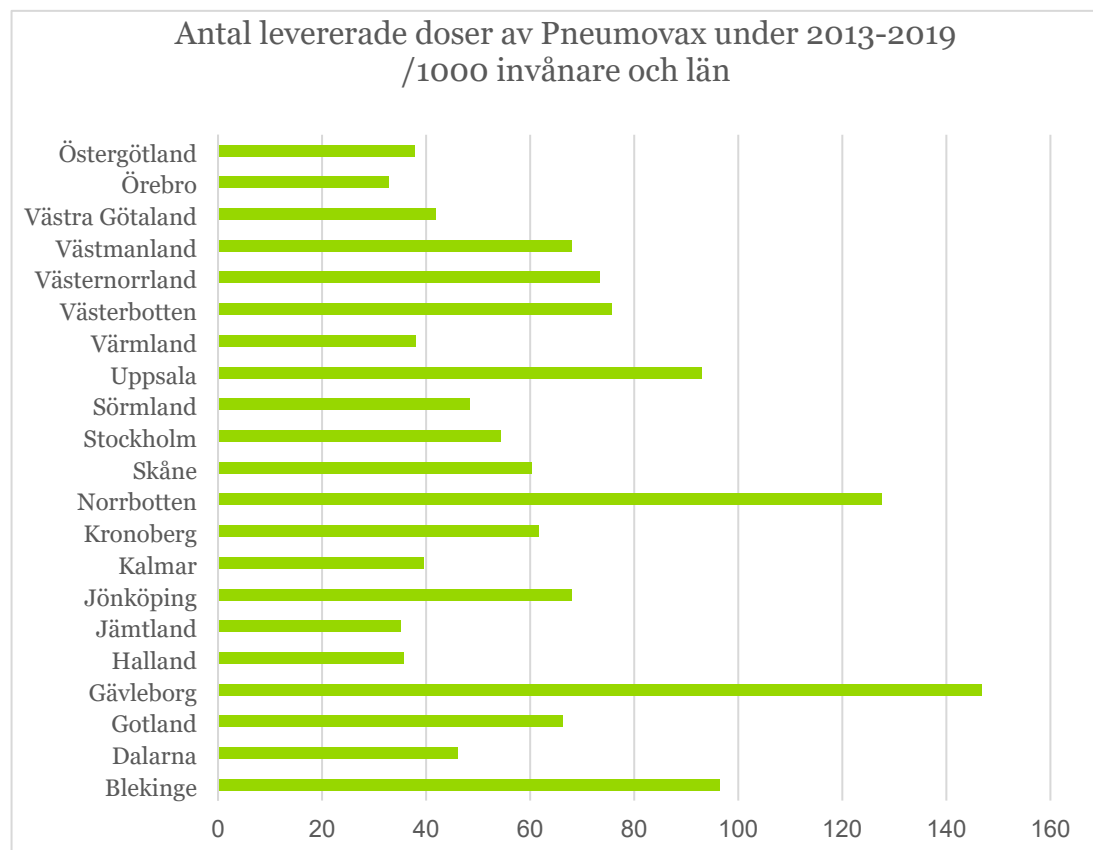
<sup>3</sup> Winje BA, Berild JD, Vestrheim DF, Denison E, Lepp T, Roth A, Valentiner-Branth P, Slotved HC, Storsæter J "Efficacy and effectiveness of pneumococcal vaccination in adults – an update of the literature". [Effekt av pneumokockvaksine hos äldre] Report 2019. Oslo: Norwegian Institute of Public Health, 2019. ([www.fhi.no/en/publ/](http://www.fhi.no/en/publ/))

för FOHMs översyn av rekommendationer om vaccination av riskgrupper mot pneumokockinfektion. Det kan tänkas att FOHM kommer fram till en bedömning där PPV23 rekommenderas generellt till personer i riskgrupp inklusive de från 65 års ålder och uppåt, medan PCV får en mer riktad indikation vissa riskgrupper med särskild hög risk för invasiv pneumokocksjukdom.

Folkhälsomyndigheten bedömer att vaccinationens förväntade effekt på sjukdomsbördan är betydande. Det är tydligt att vaccination minskar risken för både IPD och lunginflammation, även om kunskapsläget är oklart för vissa specifika diagnosgrupper. Folkhälsomyndighetens hälsoekonomiska analys visade att ett särskilt vaccinationsprogram för personer med nedsatt immunförsvar är kostnadsbesparande och har bättre effekt mätt i kvalitetsjusterade levnadsår (QALY) jämfört med en situation utan vaccination. För personer med vissa kroniska sjukdomar är kostnaden för ett vaccinationsprogram mycket låg (ca 1 000 kronor per vunnet QALY). För personer som är 65 år eller äldre visade däremot analysen att ett särskilt program skulle innebära en kostnad på ca 380 000 kronor per vunnet QALY.

### **Andelen ålderspensionärer i Jämtlands läns som uppskattningsvis kan vara vaccinerade mot pneumokocksjukdom.**

Under perioden 2013-2019 har 4473 doser Pneumovax levererats till länet. Beräknat på antalet ålderspensionärer i länet (30 321 år 2019) skulle det motsvara en vaccinationstäckning på 14,7%.



### Andel influensavaccinerade ålderspensionärer i Jämtlands län

Ålderspensionärer i Jämtland har enligt Folkhälsomyndighetens influensarapport den näst lägsta vaccinationstäckningen mot säsongsinfluensa i landet, 39 % under säsong 2018–2019 jämfört med riksgenomsnitt på 52,2% (se figur nedan). Folkhälsomyndigheten konstaterar att kostnadsfrihet är en viktig faktor för att uppnå en god vaccinationstäckning, men lyfter också andra faktorer som hög tillgänglighet och information. WHO har som mål en 70% vaccinationstäckning. Det finns ett osäkerhetsmått i uppskattningen nedan då datakällorna varierar mellan regioner. Exempelvis har Region Kronoberg samma journalsystem (Cosmic) för både regional vård som kommunal vård, vilket stort underlättar registreringen. I RJH är journalsystemen olika och vaccinationer inom kommunal vård får uppskattas utifrån ekonomisystemet.



Tabell 4. Andel vaccinerade i åldersgruppen 65 år och äldre per landsting

Landsting	Föregående säsong (2017-2018)	Aktuell säsong (2018-2019)	Datakälla
Region Blekinge	51%	60%	Register samt pinnstatistik
Region Dalarna	53%	54%	Enkät
Region Gotland*	45%	46%	Journalsystem
Region Gävleborg**	49%	53%	Register samt webbformulär
Region Halland	55%	55%	Pinnstatistik
Region Jämtland Härjedalen***	38%	39%	Journalsystem
Region Jönköpings län	61%	64%	Register
Region Kalmar län	46%	47%	Register
Region Kronoberg	57%	62%	Journalsystem
Region Norrbotten	41%	49%	Register
Region Skåne*	55%	57%	Register samt debitering
Region Stockholm**	51%	50%	Register
Region Sörmland	40%	45%	Register
Region Uppsala***	48%	51%	Ersättningsystem
Region Värmland	60%	62%	Register
Region Västerbotten	44%	46%	Besöksregistrering
Region Västernorrland*	29%	35%	Journalsystem
Region Västmanland	52%	54%	Kassasystem samt pinnstatistik
Västra Götalandsregionen**	45%	47%	Register
Region Örebro län***	55%	56%	2017-2018: Enkät 2018-2019: Journalsystem
Region Östergötland~	54%	62%	Journalsystem
<b>Genomsnitt</b>	<b>50% (49,8%)</b>	<b>52% (52,2%)</b>	

## Folkhälsomyndighetens aktuella rekommendationer om vaccination mot pneumokocksjukdom och influensa

Folkhälsomyndigheten bedömer i sin hälsoekonomiska utvärdering att influensavaccination till riskgrupper bör införas som ett särskilt vaccinationsprogram. Bedömningen har gjorts utifrån de tre kriterier och 13 faktorer som beskrivs i smittskyddslagstiftningen och dess förarbeten. För att en vaccination ska omfattas av ett nationellt särskilt vaccinationsprogram ska vaccinationen effektivt förhindra spridning eller minska sjukdomsbördan av smittsamma sjukdomar i befolkningen eller vissa grupper, vara samhällsekonomiskt kostnadseffektivt samt hållbar från etiska och humanitära utgångspunkter.

Folkhälsomyndigheten bedömer att det finns tillräcklig evidens för att influensavaccination har en effekt på sjukdomsbördan av säsongsinfluensa och att de hälsoekonomiska effekterna motiverar ett införande av influensavaccination som ett särskilt vaccinationsprogram.

Influensa står för en betydande sjuklighet och dödlighet varje år och vissa grupper i befolkningen löper en särskilt hög risk att drabbas av allvarlig sjukdom, komplikationer och försämrad livskvalitet till följd av infektionen. Folkhälsomyndigheten konstaterar vidare i sin utredning att jämfört med en situation utan vaccination skulle ett införande av influensavaccination i ett särskilt program innebära en ungefärlig kostnad per vunnet kvalitetsjusterat levnadsår (QALY) på 140 000 kronor för individer 65 år och äldre, 120 000 kronor för gravida, samt 40 000 kronor för individer i medicinska riskgrupper.

Frågan om pneumokockvaccination till specifika riskgrupper har Folkhälsomyndigheten värderat i en separat hälsoekonomisk utredning. Där konstateras att en sådan riktad vaccination är effektiv, minskar sjukdomsbördan och att de hälsoekonomiska effekterna motiverar ett införande av pneumokockvaccination som särskilt vaccinationsprogram för riskgrupper. Vaccinationstäckning gällande pneumokockvaccination till riskgrupper sammanställs inte så att jämförbar statistik över landet föreligger, men enligt försäljningsstatistik placerar sig region Jämtland Härjedalen lågt samtidigt som regionen sedan många år har en hög rapporterad förekomst av invasiv pneumokocksjukdom.

### Vilka aktuella planer har regeringen?

Folkhälsomyndigheten lämnade under 2016 beslutsunderlag som stödjer beslut om att införa influensavaccination och pneumokockvaccination i ett särskilt vaccinationsprogram. Inget regeringsbeslut har tagits under perioden sedan 2016 och beslutsunderlagen är fortfarande under "beredning" i Regeringskansliet.

### Grupper som rekommenderas årlig vaccination mot säsongsinfluensa

- personer över 65 års ålder
- gravida efter graviditetsvecka 16 (läs mer på sidan om influensavaccination av gravida)
- vuxna och barn från 6 månader med följande sjukdomar eller tillstånd:
  - kronisk hjärtsjukdom
  - kronisk lungsjukdom, såsom KOL och svår astma
  - andra tillstånd som leder till nedsatt lungfunktion eller försämrad hostkraft och sekretstagnation (till exempel extrem fetma, neuromuskulära sjukdomar eller flerfunktionshinder).

- kronisk lever- eller njursvikt
- diabetes mellitus
- tillstånd som innebär kraftigt nedsatt immunförsvar på grund av sjukdom eller behandling

För att minska risken för att personer med kraftigt nedsatt immunförsvar smittas av influensa rekommenderas hushållskontakter och hälso- och sjukvårdspersonal som vårdar/kommer i kontakt med dessa patienter erbjudas vaccination. Ingen motsvarande rekommendation finns för pneumokockvaccination.

## Grupper som rekommenderas pneumokockvaccination

Vaccination rekommenderas till individer i följande grupper	
<b>Vuxna och barn över två år med följande diagnoser eller tillstånd:</b>	
kronisk hjärtsjukdom	X
kronisk lungsjukdom, såsom KOL eller svår astma	X
andra tillstånd som leder till nedsatt lungfunktion eller försämrad hostkraft med sekretstagnation, t.ex. kroniska neurologiska sjukdomar eller cystisk fibros	X
kronisk leversjukdom	X
kronisk njursvikt	X
diabetes mellitus	X
Avsaknad av mjälte/mjältfunktion	X
likvorläckage eller barriärskada till följd av kirurgi eller trauma mot skallen	X
cochleaimplantat	X
tillstånd som innebär kraftigt nedsatt immunförsvar: stamcells- eller benmärgstransplantation, hematologisk cancer, sicklecellsanemi	X
andra tillstånd som innebär kraftigt nedsatt immunförsvar pga. sjukdom eller behandling, t.ex. lungcancer, behandling med TNF-alfa-hämmare eller cytostatika	X
<b>Personer som är 65 år eller äldre</b>	X
<b>Personer med alkoholmissbruk</b>	X
<b>Rökare</b>	X

## Antal individer i riskgrupperna och kostnader för vaccination

Den absoluta majoriteten av riskgrupperna som rekommenderas vaccination mot säsongsinfluensa och pneumokocker utgörs av individer 65 år och äldre. I länet finns ca 30 000 ålderspensionärer med cirka 2000 nya pensionärer årligen

### Uppskattad kostnad för avgiftsfri vaccinering mot säsongsinfluensa

Med målsättningen att Region Jämtland Härjedalen ska uppnå en vaccinationstäckning motsvarande medelvärdet för riket (för närvarande 52%) och med en aktuell vaccinationskostnad på 49 kr motsvarar detta en kostnad på **764 400 kr** årligen (30 000 x 52% x 49 kr). Med nuvarande vaccinationstäckning på 39% är den årliga kostnaden **573 300 kr** (30 000 x 39% x 49 kr).

Om patientavgift om 75 kr tas ut och vaccinationstäckningen är 52% skulle intäkterna uppgå till **1 170 000 kr** (30 000 x 52% x 75 kr).

Om patientavgift om 75 kr tas ut och vaccinationstäckningen är 39% skulle intäkterna uppgå till **877 500 kr** (30 000 x 39% x 75 kr).



Kvarstår nuvarande patientavgift på 75 kr innebär detta ett resultat på **304 200 kr** (877 500 kr – 573 300 kr) under förutsättning att vaccinationstäckningen är densamma som idag (39%).

**Om avgiftsfrihet införs och vaccinationsgraden ökar till 52% ökar kostnaderna med 191 100 (764 400 - 573 300) och nuvarande intäkt på 877 500 kr uteblir, dvs 1 068 600 kr försämrat resultat för regionen.**

#### **Uppskattad kostnad för avgiftsfri vaccinering mot pneumokocker**

Vaccination mot pneumokocker ges vid ett tillfälle till majoriteten av riskgrupperna. Det tillkommer 2000 individer över 65 år årligen i länet. Kostnad för att vaccinera 52% av dessa blir **227 760 kr** årligen (2000 x 52% x 219kr/dos). Initialt tillkommer sannolikt en del individer över 65 år som nu passar på att vaccinera om det blir avgiftsfritt. Hur stor denna del kan tänkas vara är svårt att uppskatta.

Med nuvarande vaccinationstäckning är kostnaden **139 940 kr** (639 doser x 219 kr/dos). Om Region Jämtland Härjedalen inför avgiftsfri vaccinering för ovanstående grupper och vaccinationstäckningen ökar till 52% innebär det en kostnad på **227 760kr** årligen.

Nuvarande patientavgift är 495 kr. Om vaccinationstäckningen är 52% skulle intäkterna uppgå till **514 800kr** (2000 x 52% x 495 kr). Om vaccinationstäckningen är 32% (639/2000) skulle intäkterna uppgå till **316 800 kr** (2000 x 32% x495)

Kvarstår nuvarande patientavgift på 495 kr innebär detta ett resultat på **176 860 kr** (316 800 kr – 139 940 kr) under förutsättning att vaccinationstäckningen är densamma som idag (32%).

**Om avgiftsfrihet införs och vaccinationsgraden ökar till 52% ökar kostnaderna med 87 820 (227 760 – 139 940) och nuvarande intäkt på 316 800 kr uteblir, dvs 404 620 kr försämrat resultat för regionen.**

### **Avgifter i övriga Sverige**

Kostnaden för influensa och pneumokockvaccin för personer från 65 år och uppåt i olika regioner i Sverige 2019. I nuläget erbjuder alla regioner utom fyra kostnadsfri influensavaccination, och i Region Västerbotten pågår diskussioner om att inför kostnadsfri influensavaccination till nästa säsong. Majoriteten av regionerna erbjuder också kostnadsfri pneumokockvaccination.

Region	Influensa-vaccination	Pneumokock-vaccination
Blekinge	0	0
Gotland	0	0
Gävleborg	0	0
Jönköping	0	0
Kronoberg	0	0
Skåne	0	0

Stockholm	0	0
Uppsala	0	0
Västmanland	0	0
Norrbottn	0	0
Östergötland	0	0
Värmland	0	160
Kalmar	0	160
Dalarna	0	195
Sörmland	0	360
Örebro	0	250
Västra Götaland	0	350
Västerbotten	60	219
Västernorrland	70	219
Halland	60	210
Jämtland Härjedalen	75	519

## Hälsoekonomisk utvärdering i VGR

2019 genomförde Göteborgs universitet (Josefine Persson) en hälsoekonomisk utvärdering av att införa avgiftsfri vaccination mot bl.a. säsongsinfluensa och pneumokocker i Västra Götalandsregionen och kom till följande slutsatser:

### Avgiftsfri vaccination mot säsongsinfluensa:

- individer 65 år och äldre är en kostnadseffektiv strategi. Resultatet från utvärderingen visar en kostnad på 52 532 kronor per vunnet QALY i ett hälso- och sjukvårdsperspektiv och under ett år.
- medicinska riskgrupper är en kostnadseffektiv strategi. Resultatet från utvärderingen visar en kostnad på 26 938 kronor per vunnet QALY i ett samhällsperspektiv och under ett år.
- gravida kvinnor är en kostnadseffektiv strategi. Resultatet från utvärderingen visar en kostnad på 330 313 per vunnet QALY i ett samhällsperspektiv och under ett år.

### Avgiftsfri vaccination mot pneumokocker

Ett införande av avgiftsfri vaccination mot pneumokocker för immunsupprimerade riskgrupper och riskgrupperna kroniskt sjuka individer och individer över 65 år är dominant strategier, det vill säga att strategierna genererar bättre effekt till en lägre kostnad.

Riskgrupp	Effekt i VGR
Immunsupprimerade	minskad kostnad om 11,9 miljoner kronor och 20 fler QALYs under fem år
Kroniskt sjuka	minskad kostnad om 8,3 miljoner kronor och 15 fler QALYs under en femårsperiod
Individer över 65 år	minskad kostnad om 3,5 miljoner kronor och 26 fler QALYs under en femårsperiod

Smittskyddsenheten i Region Jämtland Härjedalen har tidigare framfört att kostnadsfri vaccination mot influensa och pneumokocker till riskgrupper är ett verktyg för att öka vaccinationstäckning bland riskgrupper. Hälsoekonomiska analyser från såväl

Folkhälsomyndighetens som VGR visar att en sådan riktad vaccination är effektiv, minskar sjukdomsburden och att de hälsoekonomiskt försvarbar

**Smittskyddsläkaren och Regionöverläkaren rekommenderar att:**

Region Jämtland Härjedalen inför avgiftsfri vaccination mot säsongsinfluensa och pneumokocker till riskgrupper från och med hösten 2020. Ett sådant beslut främjar en jämlik vård över landet och kan motiveras ur ett såväl medicinetiskt och humanitärt samt hälsoekonomisk perspektiv.