



Folkhälsomyndigheten

Relativ skyddseffekt efter påfyllnadsdos mot covid-19 hösten 2022 till personer 65 år och äldre

Baserat på svenska data från 15 november 2022 till 28 februari 2023



Denna titel kan laddas ner från: www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/. En del av våra titlar går även att beställa som ett tryckt exemplar från Folkhälsomyndighetens publikationsservice, publikationsservice@folkhalsomyndigheten.se.

Citera gärna Folkhälsomyndighetens texter, men glöm inte att uppge källan. Bilder, fotografier och illustrationer är skyddade av upphovsrätten. Det innebär att du måste ha upphovsmannens tillstånd att använda dem.

© Folkhälsomyndigheten, 2023.

Artikelnummer: 23165

Om publikationen

Denna studie är en uppföljning på den rapport som publicerades den 5 oktober 2022 där Folkhälsomyndigheten analyserade skyddseffekten efter tre respektive fyra doser vaccin mot covid-19 bland personer 65 år och äldre i Sverige.

Syftet med uppföljningen var att utvärdera den relativa skyddseffekten mot allvarlig sjukdom och död efter den senaste påfyllnadsdosen mot covid-19 under vintern 2022/2023. Eftersom äldre personer utvecklar ett något sämre immunsvaret efter vaccination och skyddet avtar snabbare än hos yngre personer rekommenderar Folkhälsomyndigheten två påfyllnadsdoser per år till personer i medicinsk riskgrupp, till individer 80 år och äldre samt till personer boende på SÄBO, och en påfyllnadsdos per år till övriga mellan 65 och 79 år utan omsorgsbehov.

Rapporten riktar sig i första hand till beslutsfattare och vaccinationsansvariga på alla nivåer och har utförts av Enheten för epidemiologisk uppföljning på Avdelningen för folkhälsoanalys och datautveckling.

Folkhälsomyndigheten

Anna Bessö

Avdelningschef

Innehåll

Om publikationen	3
Innehåll.....	4
Förkortningar	5
Sammanfattning.....	6
Summary.....	8
Bakgrund och syfte.....	10
Metod.....	11
Resultat.....	13
Skydd mot vård på sjukhus	13
Skydd mot iva-vård och/eller död.....	13
Skydd mot död.....	14
Diskussion	15
Jämförelse av resultat i relation till andra studier	15
Slutsatser	16
Appendix med samtliga figurer	17
Resultat för samtliga personer 65 år och äldre oavsett omsorgsbehov.....	17
Resultat för personer 65 år och äldre på SÄBO.....	19
Resultat för personer 65 år och äldre med hemtjänst.....	21
Resultat för personer 80+ år utan SÄBO/hemtjänst	23
Resultat för personer 65–79 år utan SÄBO/hemtjänst.....	25
Referenser.....	27

Förkortningar

CI	konfidensintervall
HR	hazard ratio (hasardkvot)
IVA	intensivvårdsavdelning
Navet	Skatteverkets system för distribution av folkbokföringsuppgifter
NVR	Nationella Vaccinationsregistret
SmiNet	nationellt system för elektronisk anmälan av anmälningspliktiga smittsamma sjukdomar i Sverige
SoL	Registret över insatser till äldre och personer med funktionsnedsättning
SÄBO	särskilt boende för äldre
PAR	Patientregistret
PCR	polymerase chain reaction
RTB	Registret över totalbefolkningen
SIR	Svenska Intensivvårdsregistret
VE	(vaccine effectiveness) vaccinetts skyddseffekt
rVE	(relative/ incremental vaccine effectiveness) relativ skyddseffekt

Sammanfattning

Rapporten presenterar resultat från en analys av den relativa skyddseffekten mot allvarlig sjukdom och död under vintern 2022/2023 bland dem som vaccinerats med en påfyllnadsdos mot covid-19 under hösten 2022, jämfört med dem som vaccinerats med minst en påfyllnadsdos för mellan fem och nio månader sedan.

I denna studie har relativ skyddseffekt (rVE) beräknats efter minst en påfyllnadsdos, vilket visar hur mycket högre den förstärkta effekten blir av en extra vaccindos jämfört med dem som inte vaccinerat sig i närtid. Detta skiljer sig från tidigare rapporter då vi istället jämfört skyddet efter vaccination mot personer som inte vaccinerats mot covid-19.

Studieperioden var mellan den 15 november 2022 till och med den 28 februari 2023. Studien fokuserar enbart på personer 65 år och äldre, eftersom äldre personer löper störst risk att drabbas av allvarliga konsekvenser av covid-19 och eftersom dessa därmed prioriteras för vaccination mot covid-19 i Sverige.

Alla personer 65 år och äldre delades in i fyra grupper, baserat på i vilken ordning de har erbjudits vaccination:

1. personer boende på SÄBO
2. personer som har hemtjänst
3. personer 80 år och äldre utan SÄBO eller hemtjänst
4. personer 65–79 år utan SÄBO eller hemtjänst.

Den första tiden (7–<30 dagar) efter en påfyllnadsdos gick skyddet mot att behöva slutenvårdas på sjukhus med covid-19 som huvuddiagnos upp till omkring 80 % (95 % CI: 68–89 %) för grupp 2–4. För personer på SÄBO var den initiala relativa skyddseffekten något lägre med 66 % (95 % CI: 41–80 %). Efter 90 dagar eller mer sedan senaste påfyllnadsdosen avtog skyddseffekten mot slutenvård för personer på SÄBO till 59 % (95 % CI: 37–74 %), för personer med hemtjänst till 65 % (95 % CI: 58–70 %) och för personer 65 år och äldre utan omsorgsbehov till drygt 70 % (95 % CI: 65–80 %). Resultaten var statistiskt säkerställda.

Den relativa skyddseffekten efter en påfyllnadsdos mot iva-vård och/eller död gick kort efter vaccinationen upp till omkring 85 % (95 % CI: 73–94 %) för personer med hemtjänst och personer 65–79 år utan omsorgsbehov. För personer 80 år och äldre utan SÄBO eller hemtjänst var antalet utfall mycket litet den första tiden efter senaste påfyllnadsdosen, vilket gav icke-signifikanta resultat. För alla dessa tre grupper kvarstod den relativa skyddseffekten mot iva-vård och/eller död på en hög nivå (mellan 77–81 % (95 % CI: 70–86 %)) även efter minst 90 dagar, jämfört med dem som vaccinerats med en senaste påfyllnadsdos för mellan fem och nio månader sedan.

Skyddet mot att avlida med covid-19 inom 30 dagar efter bekräftad infektion för personer på SÄBO var 81 % (95 % CI: 64–90 %) den allra första tiden efter den

senaste påfyllnadsdosen (dag 7–<30) och till 65 % (95 % CI: 56–73 %) efter mer än 90 dagar, jämfört med de som vaccinerat sig med en senaste påfyllnadsdos för mellan fem och nio månader sedan. Resultaten var statistiskt signifikanta.

Vår studie visar att personer som vaccinerade sig med en boosterdos hösten 2022 hade ökat skydd mot allvarlig sjukdom och död under senaste smittspridningsvågen vintern 2022/2023, jämfört med dem som inte vaccinerade sig med en påfyllnadsdos. Det innebär att de som tog en påfyllnadsdos återställde sitt skydd mot allvarligt utfall av covid-19 till en hög nivå. För att upprätthålla ett högt skydd mot slutenvård, iva-vård och död med covid-19 är det därför av vikt att äldre och de i riskgrupp följer vaccinrekommendationen och fortsätter ta påfyllnadsdoser mot covid-19 för att kompensera för avtagande skyddseffekt efter vaccination [1].

Summary

This report presents an analysis of the incremental effect of at least one booster dose in relation to severe outcomes due to the omicron variant among those who received a booster during autumn 2022, compared to individuals who received a booster dose five to nine months earlier.

In this study, relative vaccine effectiveness (rVE) of a booster dose has been estimated, which measure the additional protective effect of a vaccine dose.

A nation-wide, register-based study followed a cohort from November 15, 2022 until February 28, 2023. The study focused on persons aged 65 years and older in Sweden who have received three to five doses of COVID-19 vaccine. The vaccination strategy in Sweden prioritised those aged 65 years and older who live in care homes or receive home help services followed by persons aged 65 years and older without long-term care.

Individuals were divided into four subgroups, based on the timing of vaccination against COVID-19:

1. Persons who live in long term care facilities,
2. Persons who receive home help services,
3. Persons 80 years of age and older not living in long term care facilities or receiving home help services, and
4. Persons 65–79 years of age and older not living in long term care facilities or receiving home help services.

For group 2–4, the initial incremental effect against hospitalisation was about 80% (95% CI: 68–89%) day 7 to day 30 after the latest booster dose (monovalent or bivalent vaccines). For group 1, the relative effectiveness was estimated to 66% (95% CI: 41–80%). 90 days or more after the latest booster dose the protection waned to 59% (95 % CI: 37–74%) among persons who live in care homes, to 65% (95% CI: 58–70%) among those with care services, and to about 70% (95% CI: 65–80%) among those aged 65 years and older in group 3–4.

The protection against intensive care and/or mortality was about 85% (95% CI: 73–94%) day 7–<30 after the latest booster among persons in group 2 and 4, compared to persons who received a booster dose five to nine months ago. For group 3, the low number of outcomes the first time after the latest booster resulted in non-significant results. For all three groups rVE against intensive care and/or mortality remained high (77–81 % (95 % CI: 70–86 %)) after 90 days or more.

For group 1, the initial rVE against mortality (death within 30 days after confirmed SARS-CoV-2) was 81% (95% CI: 64–90%) day 7 to day 30 after the latest booster dose and waned to 65 % (95 % CI: 56–71 %) after 90 days or more, compared to those vaccinated with a booster five to nine months ago.

The study conclude that those vaccinated with a booster dose during autumn 2022 had an increased protective effect against severe COVID-19 outcomes (hospital, ICU admissions and COVID-19 deaths) during the latest omicron wave in the winter 2022–23, compared to those who did not receive an autumn booster. In order to compensate for the expected waning effect of a booster dose, it is important that the elderly and people in risk groups continue to boost their immune systems with COVID-19 vaccines once to twice per year [1].

Bakgrund och syfte

Tidigare studier har visat att skyddseffekten mot allvarliga utfall av covid-19 avtar med tiden [2–5]. Det har även bekräftats i svenska data. Även små minskningar i skyddseffekt bland personer i riskgrupp kan leda till en påtaglig ökning av antal fall av allvarlig sjukdom och död. Därför är det av vikt att påfyllnadsdoser ges till äldre och personer i riskgrupp för att förstärka och upprätthålla ett högt skydd. Eftersom skyddseffekten efter vaccination avtar snabbare hos äldre personer rekommenderar Folkhälsomyndigheten att samtliga personer 65 år och äldre, och de som tillhör en medicinsk riskgrupp tar ytterligare påfyllnadsdoser en till två gånger per år för att upprätthålla ett högt vaccinationsskydd mot allvarliga konsekvenser av covid-19 [1].

Syftet med denna studie var att analysera skyddseffekten mot allvarliga konsekvenser av covid-19 under den senaste smittspridningsvågen vintern 2022/2023 bland de som vaccinerats med en påfyllnadsdos under hösten 2022, och jämfört med dem som inte tagit någon höstdos. Studien omfattar samtliga personer 65 år och äldre i Sverige.

Metod

I denna analys har skyddet efter vaccination mot allvarlig sjukdom och död under vintern 2022/2023 beräknats för dem 65 år och äldre som tagit en påfyllnadsdos mot covid-19 under hösten 2022 i relation till personer som inte tagit en påfyllnadsdos.

I föregående rapporter [7–10] har absolut skyddseffekt (*absolute vaccine effectiveness, aVE*) beräknats för vaccinerade personer i relation till gruppen helt ovaccinerade. Eftersom andelen personer som inte vaccinerats mot covid-19 minskat över tid har vi i denna studie, i enlighet med majoriteten av de länder som studerar vaccinets skyddseffekt, istället beräknat relativ skyddseffekt (*relative/incremental vaccine effectiveness, rVE*) efter minst en påfyllnadsdos. Den relativa skyddseffekten visar hur mycket högre den förstärkta effekten blir av en extra vaccindos, jämfört med dem som inte vaccinerat sig i närtid. Estimatet för relativ skyddseffekt blir ofta något lägre än den absoluta skyddseffekten och jämförelser av dessa mått emellan blir därför inte möjliga [5,11].

I analysen ingår endast personer vaccinerade med tre till fem doser vaccin mot covid-19. Följande kategorier användes för att definiera tid sedan vaccination av den senaste påfyllnadsdosen i analysen:

Minst en påfyllnadsdos och

- minst 7 dagar men mindre än 30 dagar
- minst 30 dagar men mindre än 60 dagar
- minst 60 dagar men mindre än 90 dagar
- minst 90 dagar.

Personer vaccinerade med minst en påfyllnadsdos inkluderades i studien först när 7 dagar passerat efter aktuell dos. Bland dem som uppfyller kriteriet om en nytagen påfyllnadsdos ingår endast personer som vaccinerats från och med den 15 augusti 2022. I jämförelsegruppen ingår personer som vaccinerats med den senaste påfyllnadsdosen för mellan fem till nio månader (150–<270 dagar) sedan. Alla kombinationer av vaccintyper ingår i analyserna.

Till skillnad från tidigare rapporter ingår även personer som hade haft bekräftad covid-19 en eller flera gånger före studiens start i analyserna. Personer som slutenvårdats eller iva-vårdats på grund av covid-19 före studiestart är dock exkluderade.

Under studieperioden kunde studiedeltagarna bidra med persontid till olika kategorier av tid-sedan-vaccination fram till händelse (datum för bekräftad covid-19-infektion vid slutenvård och/eller iva-vård, dagen före eventuell vaccindos sex alternativt avlidendatum) eller fram till studiens slut. Studieperioden sattes till 15 november 2022 till och med den 28 februari 2023. På grund av eftersläpning av rapportering till Patientregistret kan data avseende slutenvård efter den 31 januari 2023 vara ofullständig.

Liksom i tidigare rapporter delades samtliga folkbokförda i Sverige 65 år och äldre in i fyra grupper baserat på i vilken ordning de erbjudits vaccination:

1. personer boende på SÄBO
2. personer med hemtjänst
3. personer 80 år och äldre utan SÄBO eller hemtjänst
4. personer 65–79 år utan SÄBO eller hemtjänst.

Följande utfall studerades:

- slutenvård med covid-19 som huvuddiagnos
- iva-vård och/eller död avliden med covid-19 inom 30 dagar (ej för personer på SÄBO då det är sällsynt med intensivvård i denna grupp)
- avliden med covid-19 inom 30 dagar (för personer på SÄBO).

Med hänvisning till nu gällande provtagningsindikation var det inte aktuellt att analysera skyddseffekt mot covid-19-infektion i någon av grupperna [12].

För att jämföra risken för slutenvård, intensivvård eller död relaterat till covid-19 utifrån vaccinationsstatus användes Cox proportional-hazards regression model för att beräkna hazard ratio (HR) med 95 % konfidensintervall (CI). Analyserna justerades för ålder och kön. Relativ skyddseffekt (rVE) beräknades enligt $1 - \text{justerad hazard ratio} \times 100 \%$.

Analyserna utfördes i SAS Version 9.4 (SAS Institute, Cary, NC).

Resultat

Skydd mot vård på sjukhus

Den relativa skyddseffekten mot sjukhusvård till följd av covid-19 var för hela kohorten, dvs. samtliga personer 65 år och äldre, 81 % (95 % CI: 77–85 %) dag 7–<30 för de som tagit en påfyllnadsdos under hösten 2022, jämfört med de som inte tagit en höstdos. Skyddet avtog till 72 % (95 % CI: 69–75 %) efter 90 dagar eller mer. Se figur 1a.

Den relativa skyddseffekten mot sjukhusvård till följd av covid-19 var för personer med hemtjänst 78 % (95 % CI: 68–84 %) dag 7 till 29 efter den senaste påfyllnadsdosen och avtog därefter till 65 % (95 % CI: 58–70 %) efter 90 dagar eller mer. Se figur 3a.

Den relativa skyddseffekten mot sjukhusvård till följd av covid-19 bland personer 80 år och äldre var 83 % (95 % CI: 74–89 %) efter 7 till 29 dagar och avtog till 76 % (95 % CI: 70–80 %) efter 90 dagar eller mer efter den senaste påfyllnadsdosen. För övriga personer 65–79 år var motsvarande relativa skyddseffekt 83 % (95 % CI: 74–89 %) respektive 72 % (95 % CI: 65–77 %). Se figur 4a och 5a.

För personer på SÄBO gav den senaste påfyllnadsdosen också en ökad effekt mot sjukhusvård under studieperioden, men inte lika tydligt som för övriga studerade grupper. Där var den relativa skyddseffekten 59 % (95 % CI: 37–74 %) efter 90 dagar eller mer efter den senaste påfyllnadsdosen. Se figur 2a.

Skydd mot iva-vård och/eller död

Vad gäller skydd mot iva-vård och/eller död så visar resultaten att en påfyllnadsdos i närtid gav ett förstärkt skydd med 85 % (95 % CI: 76–91 %) dag 7 till 29 för personer med hemtjänst. Den relativa skyddseffekten avtog till 77 % (95 % CI: 73–81 %) efter 90 dagar eller mer jämfört med de som vaccinerats med minst en påfyllnadsdos för mellan fem och nio månader sedan. Se figur 3b.

Bland personer 80 år och äldre utan SÄBO eller hemtjänst var andelen iva-vårdade och/eller avlidna inom 30 dagar mycket litet den första tiden efter den senaste påfyllnadsdosen och resultaten var inte signifikanta. Dag 60 till 89 uppmättes den relativa skyddseffekten till 86 % (95 % CI: 79–90 %) och efter 90 dagar eller mer hade den avtagit till 81 % (95 % CI: 74–86 %). Se figur 4b.

Den relativa skyddseffekten mot iva-vård och/eller död var mellan 84 och 87 % (95 % CI: 73–94 %) upp till dag 89 för övriga 65–79 år utan SÄBO eller hemtjänst. Efter 90 dagar eller senare avtog skyddet till 78 % (95 % CI: 70–83 %). Se figur 5b.

Skydd mot död

Skyddseffekten av en höstdos mot att avlida med covid-19 inom 30 dagar efter bekräftad infektion ökade till 89 % (95 % CI: 84–92 %) den första tiden efter vaccination med en påfyllnadsdos för hela kohorten 65 år och äldre. Efter 90 dagar eller mer hade den relativa skyddseffekten avtagit till 74 % (95 % CI: 71–77 %). Se figur 1b.

Den relativa skyddseffekten mot att avlida inom 30 dagar efter bekräftad covid-19 var för personer på SÄBO mellan 81 och 88 % (95 % CI: 64–92 %) fram till och med dag 89 efter den senaste påfyllnadsdosen. Efter 90 dagar eller mer avtog den relativa skyddseffekten mot död till 65 % (95 % CI: 56–73 %) i denna grupp. Se figur 2b.

Diskussion

Folkhälsomyndigheten har flertalet gånger publicerat rapporter om skyddseffekt mot allvarlig sjukdom och död efter vaccination mot covid-19 för samma kohort, det vill säga personer 65 år och äldre i Sverige, men i relation till ovaccinerade personer [7–10]. Den senaste rapporten publicerades i oktober visade att skyddseffekten mot allvarlig sjukdom och död efter en fjärde vaccindos var hög och att den avtog långsamt först efter fyra månader [9–10].

Resultaten i denna uppdaterade analys visar att de personer 65 år och äldre som vaccinerade sig med en påfyllnadsdos under hösten 2022 hade ett förstärkt skydd mot allvarliga konsekvenser av covid-19 under senaste smittspridningsvägen vintern 2022/2023, jämfört med dem som inte tagit en påfyllnadsdos hösten 2022. Den relativa skyddseffekten avtog något men kvarstod på en hög nivå även 90 dagar eller mer efter vaccinationen av den senaste påfyllnadsdosen i relation till jämförelsegruppen.

Underliggande data i vår studie baseras på register av hög kvalitet med nationell täckning. Studien har dock några begränsningar. Vi hade inte tillgång till data om övriga diagnoser, socioekonomiska faktorer eller födelseland och har därmed inte kunnat justera analyserna för dessa potentiella confounders. Det är även troligt att data gällande slutenvård kan vara något underrapporterade på grund av eftersläpning av data.

Vaccinationstäckningen för den femte vaccindosen mot covid-19 har varit lägre än täckningen för föregående vaccindoser bland personer 65 år och äldre. Sannolikt finns flera orsaker till varför personer valt att inte ta den femte vaccindosen under hösten/vintern 2022/2023. En förklaring kan vara att personer som nyligen haft covid-19 inte ser behov av ytterligare vaccin i närtid. Det finns studier som talar för att immunitet inducerad av en kombination av både vaccination och tidigare infektion, ger ett högre skydd som inte avtar lika snabbt som immunitet inducerad av enbart vaccination eller tidigare naturlig infektion [5]. Folkhälsomyndigheten rekommenderar dock fortsatt att äldre personer samt de som tillhör medicinsk riskgrupp vaccinerar sig även efter genomgången covid-19-infektion [13].

Jämförelse av resultat i relation till andra studier

Vad gäller jämförelser av dessa resultat i relation till andra studier finns vissa utmaningar eftersom den relativa skyddseffekten är beroende av tiden sedan den senaste vaccindosen. Faktorer som kan påverka jämförbarheten är till exempel hur lång tid det ska ha gått sedan den senaste påfyllnadsdosen samt antal påfyllnadsdoser för personer i referensgruppen, om hänsyn tagits till tidigare genomgången covid-19-infektion samt typ av vaccin (monovalent respektive bivalent vaccin). Våra resultat ligger dock på samma nivå som flertalet studier [2–6]. Som tillägg publicerade Israel nyligen resultat för personer 65 år och äldre där den relativa skyddseffekten uppmättes till 81 % mot sjukhusvård och 86 % mot mortalitet bland

dem som vaccinerats med en bivalent påfyllnadsdos, jämfört med dem som inte gjort det [14].

Flera studier har publicerats där relativ skyddseffekt mot allvarligt utfall av covid-19 beräknats i relation till typ av vaccin. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) publicerade i slutet av året en studie som visade att personer 65 år och äldre som nyligen fått en bivalent dos fick 73 % ökad relativ skyddseffekt mot sjukhusvård, jämfört med dem som vaccinerats med minst två doser och endast monovalent vaccin [15].

En nordisk studie har visat att en fjärde dos med bivalent vaccin mot covid-19 ger ett ökat skydd mot sjukhusvård och död, jämfört med de som endast vaccinerats med tre doser vaccin. Den relativa skyddseffekten för sjukhusvård uppmättes till 81 % (95 % CI: 70–92 %) för de som fått en påfyllnadsdos med bivalent vaccin BA.4-5, jämfört med de som endast vaccinerats med tre doser vaccin. Motsvarande estimat för bivalent vaccin BA4.1 uppmättes till 74 % (95 % CI: 69–79 %) [16].

I en preprint från Storbritannien estimerades den relativa skyddseffekten efter en fjärde monovalent vaccindos i jämförelse med de som endast vaccinerats med tre doser monovalent vaccin till 47 % (95 % CI: 14–67 %) mot sjukhusvård bland personer 65 år och äldre och med nedsatt immunförsvaret. Bland dem som vaccinerats med fem doser och där den senaste dosen var bivalent vaccin och övriga doser var monovalenta var rVE mot sjukhusvård 46 % (95 % CI: 18–65 %). Slutsatsen från denna studie var att äldre personer får ett förstärkt skydd mot sjukhusvård till följd av covid-19 efter både monovalent och bivalent vaccin [17].

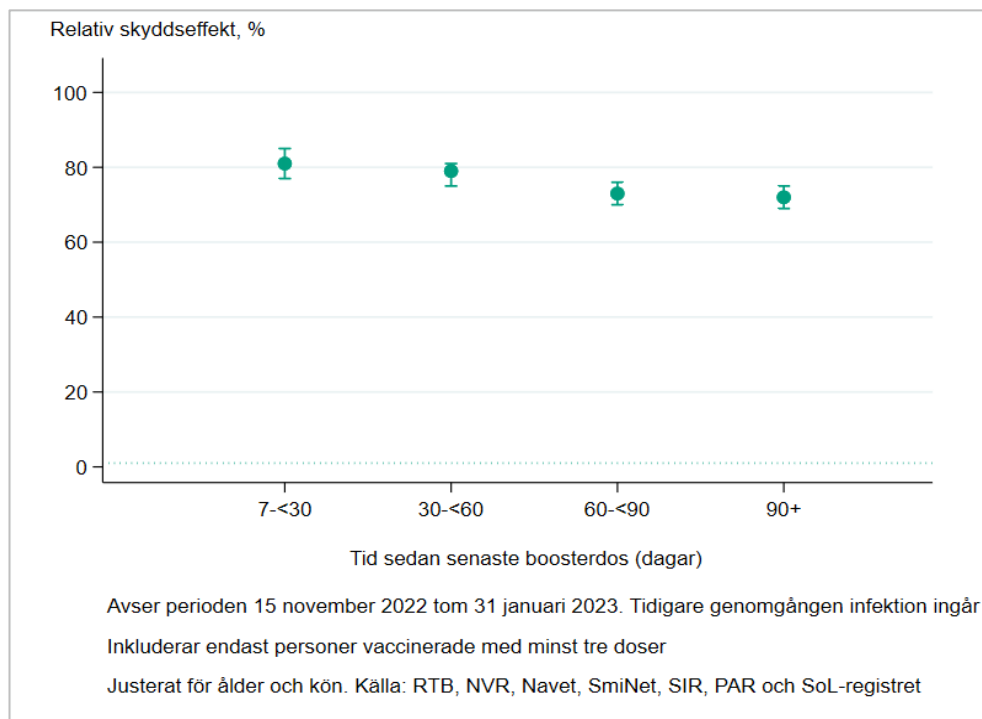
Slutsatser

Sammanfattningsvis visar denna studie att äldre personer som vaccinerade sig med en påfyllnadsdos under hösten 2022 fick ett förstärkt skydd mot allvarlig sjukdom och död i samband med covid-19, jämfört med grundvaccinerade (minst tre doser) som inte tog en påfyllnadsdos under hösten 2022. Resultaten visar att det är av betydelse att äldre och sköra personer följer Folkhälsomyndighetens vaccinrekommendationer om påfyllnadsdos av vaccin mot covid-19, för att upprätthålla ett så högt skydd som möjligt mot allvarliga konsekvenser av covid-19 även efter den akuta fasen av pandemin.

Appendix med samtliga figurer

Resultat för samtliga personer 65 år och äldre oavsett omsorgsbehov

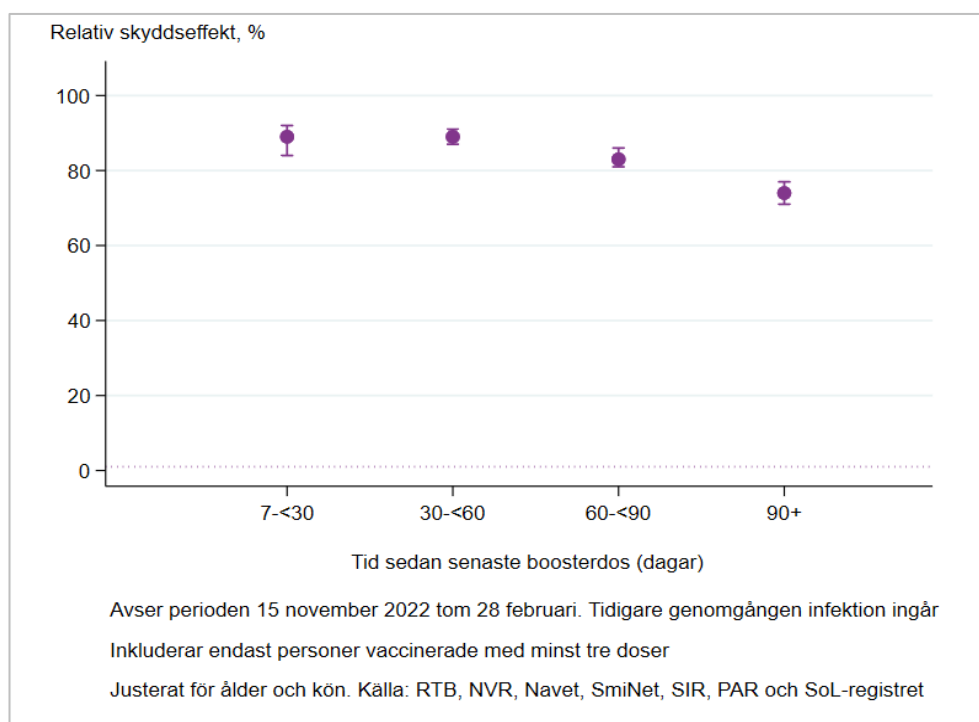
Figur 1a. Relativ skyddseffekt mot inskrivning i slutenvård till följd av covid-19 efter vaccination med påfyllnadsdos de senaste 5 månaderna, jämfört med dem som vaccinerats med minst en påfyllnadsdos 5 till 9 månader tidigare. Samtliga personer 65 år och äldre



Tabell 1a. Antal utfall samt justerad relativ skyddseffekt med 95 procent konfidensintervall

Kategori	Antal	Persondagar	Relativ skyddseffekt	p-värde
Minst en booster för 150-<270 dagar sedan	484	12 291	Referensgrupp	-
Minst en booster 7-<30 dagar	100	1 184	81 % (95 % CI: 77-85 %)	<.0001
Minst en booster 30-<60 dagar	310	7 475	79 % (95 % CI: 75-81 %)	<.0001
Minst en booster 60-<90 dagar	881	24 065	73 % (95 % CI: 70-76 %)	<.0001
Minst en booster 90+ dagar	1 164	49 654	72 % (95 % CI: 69-75 %)	<.0001

Figur 1b. Relativ skyddseffekt mot att avlida med covid-19 inom 30 dagar efter vaccination med påfyllnadsdos de senaste 5 månaderna, jämfört med dem som vaccinerats med minst en påfyllnadsdos 5 till 9 månader tidigare. Samtliga personer 65 år och äldre

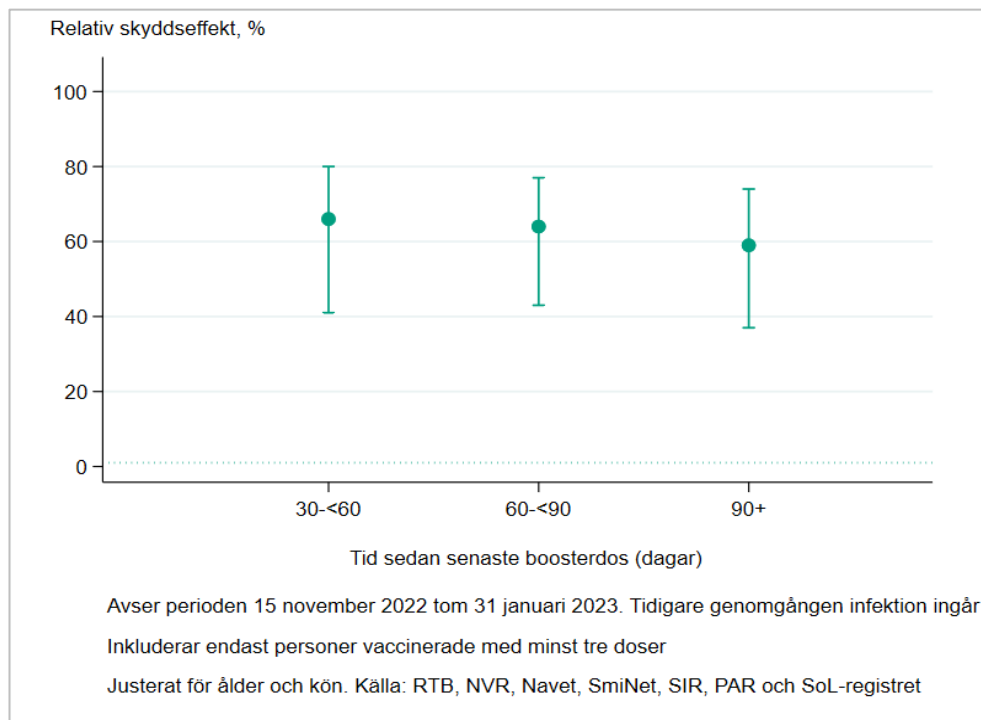


Tabell 1b. Antal utfall samt justerad relativ skyddseffekt med 95 procent konfidensintervall

Kategori	Antal	Persondagar	Relativ skyddseffekt	p-värde
Minst en booster för 150-<270 dagar sedan	361	11 130	Referensgrupp	-
Minst en booster 7-<30 dagar	36	484	89 % (95 % CI: 84-92 %)	<.0001
Minst en booster 30-<60 dagar	105	2 833	89 % (95 % CI: 87-91 %)	<.0001
Minst en booster 60-<90 dagar	395	12 219	83 % (95 % CI: 81-86 %)	<.0001
Minst en booster 90+ dagar	1 091	59 711	74 % (95 % CI: 71-77 %)	<.0001

Resultat för personer 65 år och äldre på SÄBO

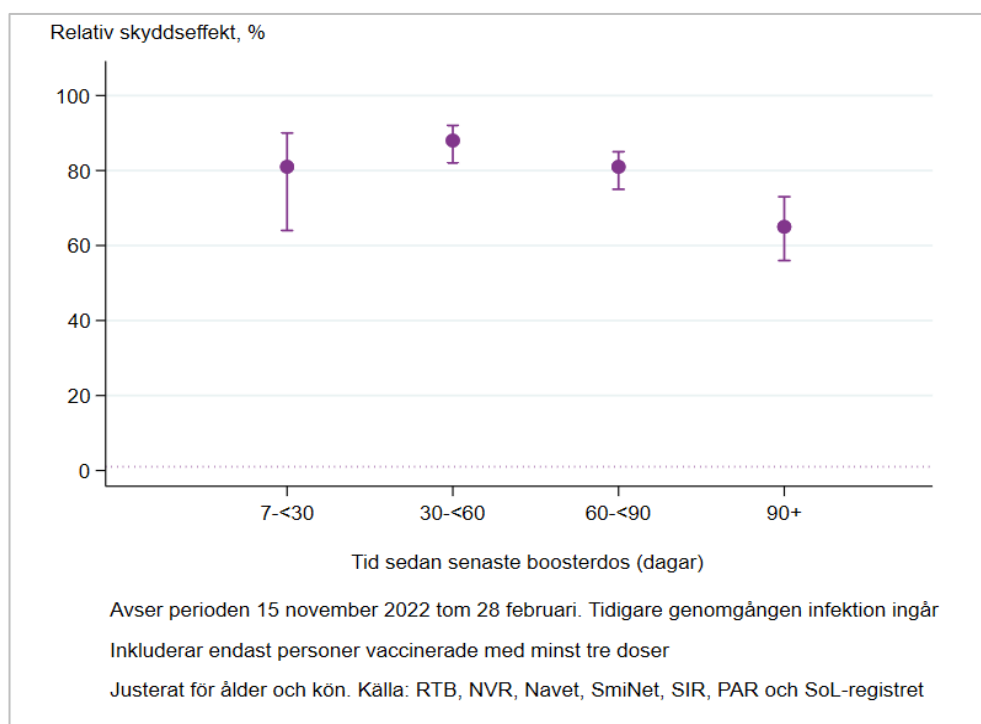
Figur 2a. Relativ skyddseffekt mot inskrivning i slutenvård till följd av covid-19 efter vaccination med påfyllnadsdos de senaste 5 månaderna, jämfört med dem som vaccinerats med minst en påfyllnadsdos 5 till 9 månader tidigare. Personer 65 år och äldre boende på SÄBO



Tabell 2a. Antal utfall samt justerad relativ skyddseffekt med 95 procent konfidensintervall

Kategori	Antal	Persondagar	Relativ skyddseffekt	p-värde
Minst en booster för 150-<270 dagar sedan	23	459	Referensgrupp	-
Minst en booster 7-<30 dagar	12	.	-	0,2687
Minst en booster 30-<60 dagar	31	622	66 % (95 % CI: 41-80 %)	0,0001
Minst en booster 60-<90 dagar	104	2 662	64 % (95 % CI: 43-77 %)	<.0001
Minst en booster 90+ dagar	143	6 354	59 % (95 % CI: 37-74 %)	<.0001

Figur 2b. Relativ skyddseffekt mot att avlida med covid-19 inom 30 dagar efter vaccination med påfyllnadsdos de senaste 5 månaderna, jämfört med dem som vaccinerats med minst en påfyllnadsdos 5 till 9 månader tidigare. Personer 65 år och äldre boende på SÄBO

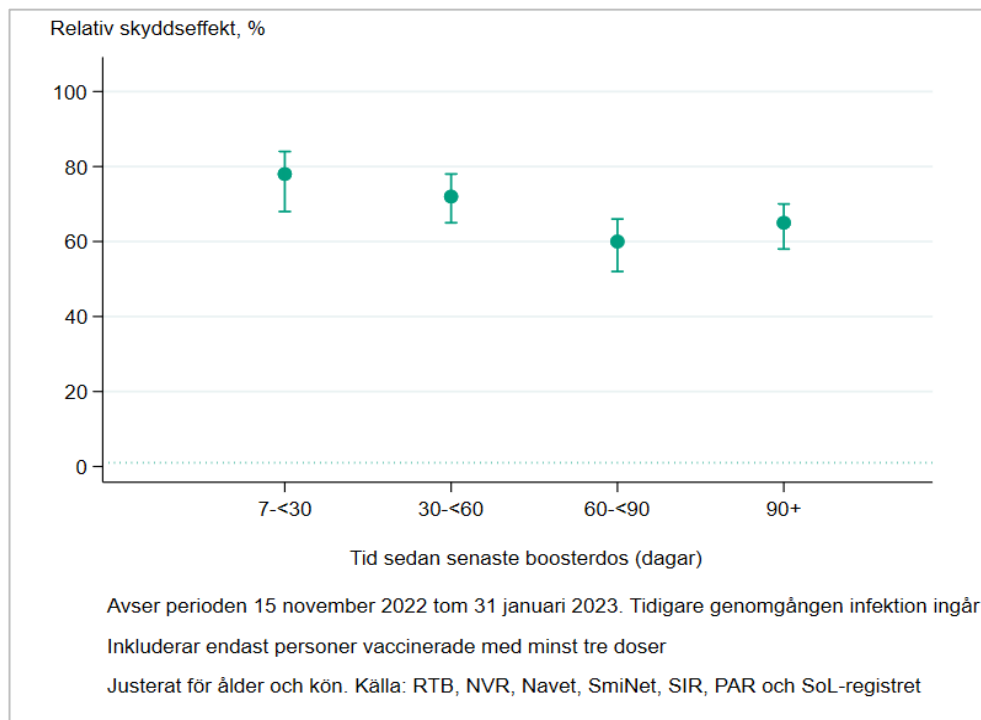


Tabell 2b. Antal utfall samt justerad relativ skyddseffekt med 95 procent konfidensintervall

Kategori	Antal	Persondagar	Relativ skyddseffekt	p-värde
Minst en booster för 150-<270 dagar sedan	77	1 844	Referensgrupp	-
Minst en booster 7-<30 dagar	11	145	81 % (95 % CI: 64-90 %)	<.0001
Minst en booster 30-<60 dagar	36	795	88 % (95 % CI: 82-92 %)	<.0001
Minst en booster 60-<90 dagar	177	5 245	81 % (95 % CI: 75-85 %)	<.0001
Minst en booster 90+ dagar	542	28 928	65 % (95 % CI: 56-73 %)	<.0001

Resultat för personer 65 år och äldre med hemtjänst

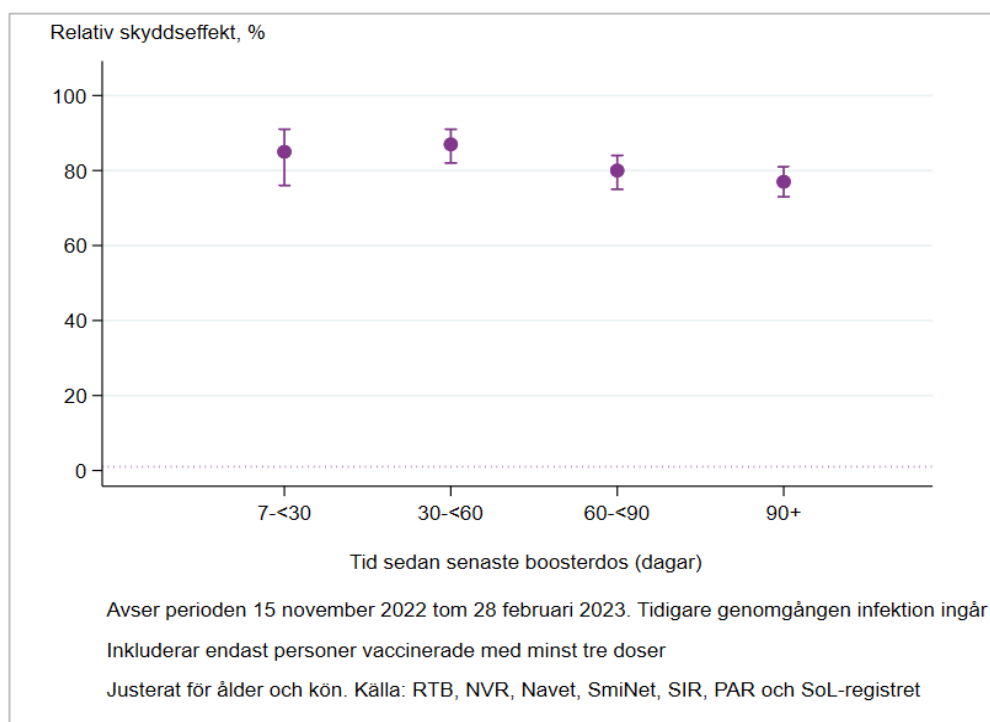
Figur 3a. Relativ skyddseffekt mot inskrivning i slutenvård till följd av covid-19 efter vaccination med påfyllnadsdos de senaste 5 månaderna, jämfört med dem som vaccinerats med minst en påfyllnadsdos 5 till 9 månader tidigare. Personer 65 år och äldre med hemtjänst



Tabell 3a. Antal utfall samt justerad relativ skyddseffekt med 95 procent konfidensintervall

Kategori	Antal	Persondagar	Relativ skyddseffekt	p-värde
Minst en booster för 150-<270 dagar sedan	206	5 351	Referensgrupp	-
Minst en booster 7-<30 dagar	37	456	78 % (95 % CI: 68-84 %)	<.0001
Minst en booster 30-<60 dagar	128	3 127	72 % (95 % CI: 65-78 %)	<.0001
Minst en booster 60-<90 dagar	399	10 982	60 % (95 % CI: 52-66 %)	<.0001
Minst en booster 90+ dagar	434	18 492	65 % (95 % CI: 58-70 %)	<.0001

Figur 3b. Relativ skyddseffekt mot iva-vård och/eller att avlida med covid-19 inom 30 dagar efter vaccination med påfyllnadsdos de senaste 5 månaderna, jämfört med dem som vaccinerats med minst en påfyllnadsdos 5 till 9 månader tidigare. Personer 65 år och äldre med hemtjänst

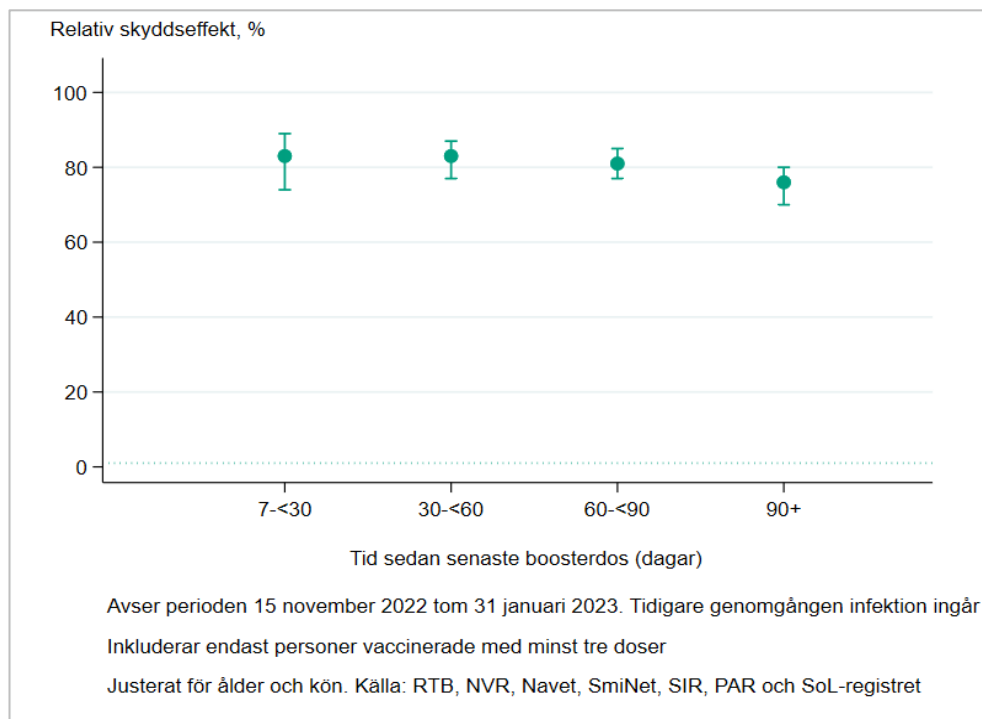


Tabell 3b. Antal utfall samt justerad relativ skyddseffekt med 95 procent konfidensintervall

Kategori	Antal	Persondagar	Relativ skyddseffekt	p-värde
Minst en booster för 150-<270 dagar sedan	167	5 122	Referensgrupp	-
Minst en booster 7-<30 dagar	18	247	85 % (95 % CI: 76-91 %)	<.0001
Minst en booster 30-<60 dagar	46	1 356	87 % (95 % CI: 82-91 %)	<.0001
Minst en booster 60-<90 dagar	153	4 884	80 % (95 % CI: 75-84 %)	<.0001
Minst en booster 90+ dagar	308	16 548	77 % (95 % CI: 73-81 %)	<.0001

Resultat för personer 80+ år utan SÄBO/hemtjänst

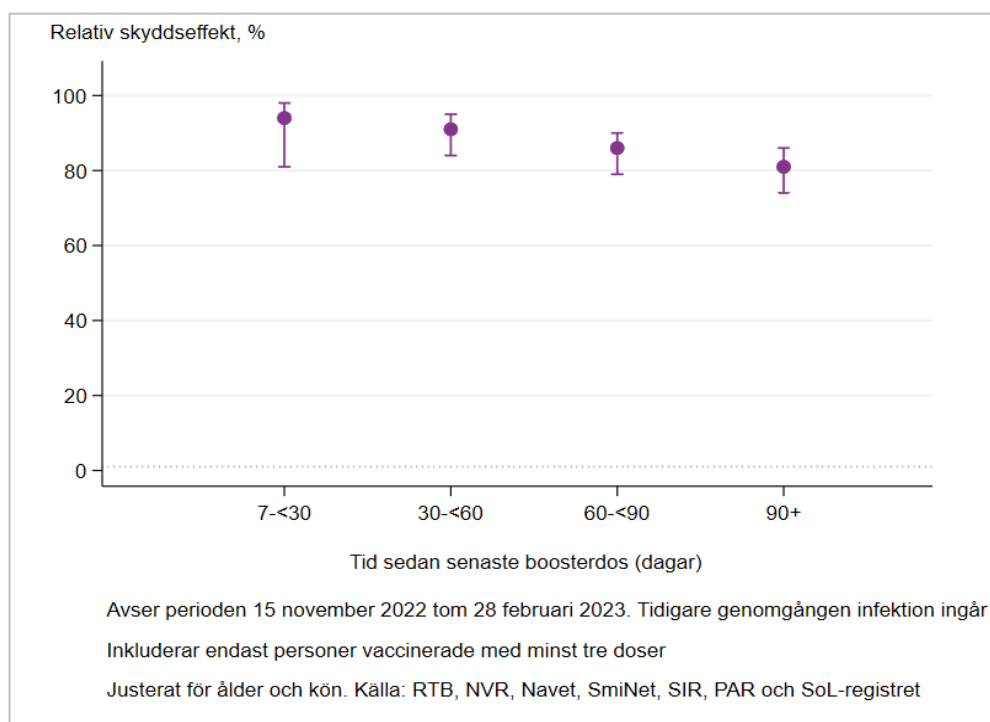
Figur 4a. Relativ skyddseffekt mot inskrivning i slutenvård till följd av covid-19 efter vaccination med påfyllnadsdos de senaste 5 månaderna, jämfört med dem som vaccinerats med minst en påfyllnadsdos 5 till 9 månader tidigare. Personer 80 år och äldre utan SÄBO/hemtjänst



Tabell 4a. Antal utfall samt justerad relativ skyddseffekt med 95 procent konfidensintervall

Kategori	Antal	Persondagar	Relativ skyddseffekt	p-värde
Minst en booster för 150-<270 dagar sedan	123	2 906	Referensgrupp	–
Minst en booster 7-<30 dagar	23	279	83 % (95 % CI: 74–89 %)	<.0001
Minst en booster 30-<60 dagar	68	1 518	83 % (95 % CI: 77–87 %)	<.0001
Minst en booster 60-<90 dagar	205	5 449	81 % (95 % CI: 77–85 %)	<.0001
Minst en booster 90+ dagar	363	15 181	76 % (95 % CI: 70–80 %)	<.0001

Figur 4b. Relativ skyddseffekt mot iva-vård och/eller att avlida med covid-19 inom 30 dagar efter vaccination med påfyllnadsdos de senaste 5 månaderna, jämfört med dem som vaccinerats med minst en påfyllnadsdos 5 till 9 månader tidigare. Personer 80 år och äldre utan SÄBO/hemtjänst



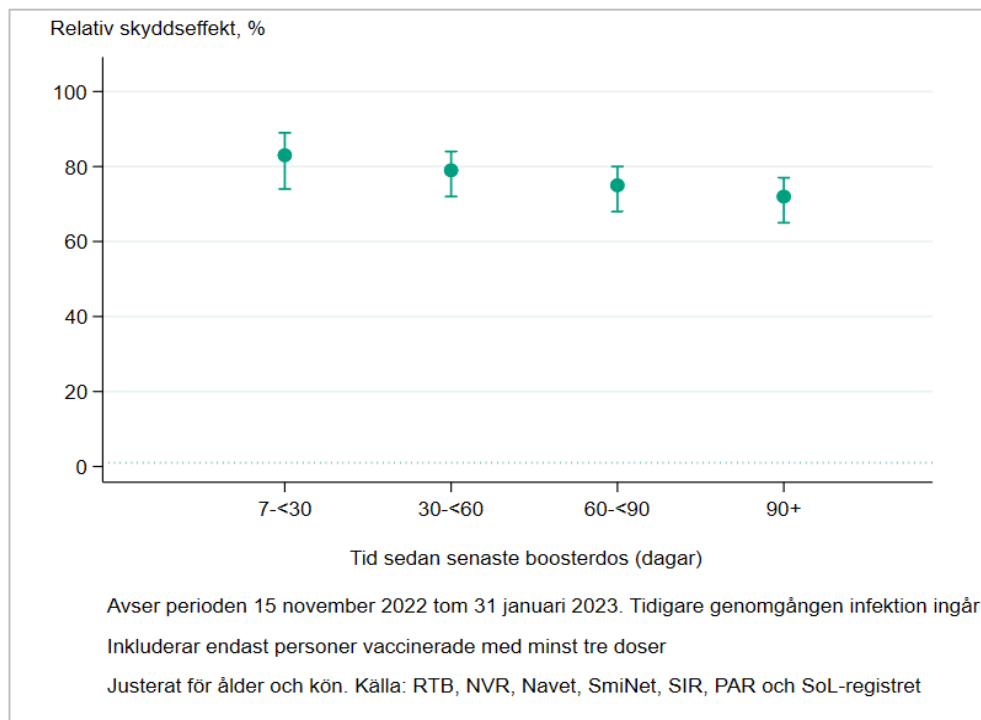
Tabell 4b. Antal utfall samt justerad relativ skyddseffekt med 95 procent konfidensintervall

Kategori	Antal	Persondagar	Relativ skyddseffekt	p-värde
Minst en booster för 150-<270 dagar sedan	58	1 731	Referensgrupp	–
Minst en booster 7-<30 dagar	x	x	94 % (95 % CI: 81–98 %)	<.0001
Minst en booster 30-<60 dagar	x	x	91 % (95 % CI: 84–95 %)	<.0001
Minst en booster 60-<90 dagar	61	2 050	86 % (95 % CI: 79–90 %)	<.0001
Minst en booster 90+ dagar	167	9 803	81 % (95 % CI: 74–86 %)	<.0001

x) Antalet understiger 4 och har av röjandeskäl sekretessmarkerats

Resultat för personer 65–79 år utan SÄBO/hemtjänst

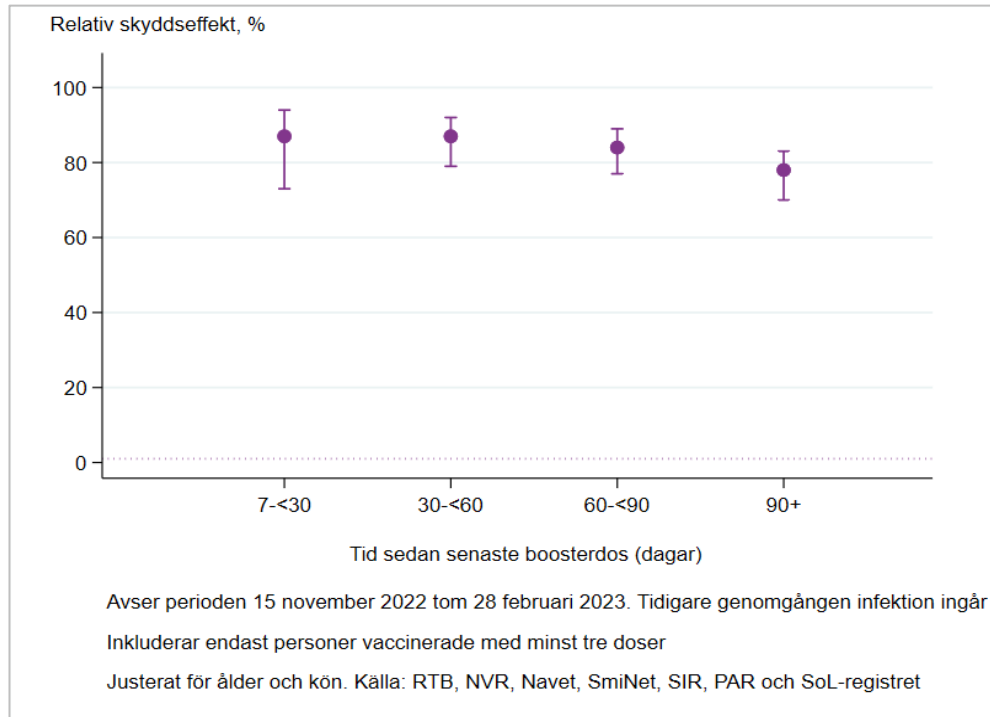
Figur 5a. Relativ skyddseffekt mot inskrivning i slutenvård till följd av covid-19 efter vaccination med påfyllnadsdos de senaste 5 månaderna, jämfört med dem som vaccinerats med minst en påfyllnadsdos 5 till 9 månader tidigare. Personer 65–79 år utan SÄBO/hemtjänst



Tabell 5a. Antal utfall samt justerad relativ skyddseffekt med 95 procent konfidensintervall

Kategori	Antal	Persondagar	Relativ skyddseffekt	p-värde
Minst en booster för 150-<270 dagar sedan	132	3 575	Referensgrupp	–
Minst en booster 7-<30 dagar	28	309	83 % (95 % CI: 74–89 %)	<.0001
Minst en booster 30-<60 dagar	83	2 208	79 % (95 % CI: 72–84 %)	<.0001
Minst en booster 60-<90 dagar	173	4 972	75 % (95 % CI: 68–80 %)	<.0001
Minst en booster 90+ dagar	224	9 627	72 % (95 % CI: 65–77 %)	<.0001

Figur 5b. Relativ skyddseffekt mot iva-vård och/eller att avlida med covid-19 inom 30 dagar efter vaccination med påfyllnadsdos de senaste 5 månaderna, jämfört med dem som vaccinerats med minst en påfyllnadsdos 5 till 9 månader tidigare. Personer 65–79 år utan SÄBO/hemtjänst



Tabell 5b. Antal utfall samt justerad relativ skyddseffekt med 95 procent konfidensintervall

Kategori	Antal	Persondagar	Relativ skyddseffekt	p-värde
Minst en booster för 150-<270 dagar sedan	76	3 003	Referensgrupp	–
Minst en booster 7-<30 dagar	9	108	87 % (95 % CI: 73–94 %)	<.0001
Minst en booster 30-<60 dagar	22	715	87 % (95 % CI: 79–92 %)	<.0001
Minst en booster 60-<90 dagar	49	1 392	84 % (95 % CI: 77–89 %)	<.0001
Minst en booster 90+ dagar	122	6 966	78 % (95 % CI: 70–83 %)	<.0001

Referenser

1. <https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittskydd-beredskap/utbrott/aktuella-utbrott/covid-19/vaccination-mot-covid-19/om-vaccinerna-mot-covid-19/nya-rekommendationer-for-vaccination-mot-covid-19/>
2. World Health Organization (WHO). Good practice statement on the use of second booster doses for COVID-19 vaccines. Published 18 August 2022. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-vaccines-SAGE-good-practice-statement-second-booster>
3. World Health Organization (WHO). Good practice statement on the use of variant-containing COVID-19 vaccines. Published 20 February 2023. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Vaccines-SAGE-Variants-2022.1>
4. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). COVID-19 Vaccine Effectiveness Update. Release date: 23 March 2023. Available at: <https://covid.cdc.gov/covid-data-tracker/#vaccine-effectiveness>
5. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Technical Report. Interim public health considerations for COVID-19 vaccination roll-out during 2023. Published 5 April 2023. Available at: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/covid-19-interim-public-health-considerations-vaccination-2023.pdf>
6. Nordström P, Ballin M, Nordström A. Effectiveness of a fourth dose of mRNA COVID-19 vaccine against all-cause mortality in long-term care facility residents and in the oldest old: A nationwide, retrospective cohort study in Sweden. The Lancet Regional Health – Europe 2022;21:100466
7. Folkhälsomyndigheten. Skyddseffekt av vaccination mot covid-19 i åldersgrupperna 65 år och äldre – Baserat på svenska data från våren 2021. Folkhälsomyndigheten; 2021
8. Folkhälsomyndigheten. Skyddseffekt efter 3 och 4 doser vaccin mot covid-19 till personer 65 år och äldre – Baserat på svenska data från december 2021 till april 2022. Folkhälsomyndigheten; 2022: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/publikationer-och-material/publikationsarkiv/s/skyddseffekt-efter-3-och-4-doser-vaccin-mot-covid-19-till-personer-65-ar-och-aldre--baserat-pa-svenska-data-fran-december-2021-till-april-2022/>
9. Folkhälsomyndigheten. Skyddseffekt efter 3 och 4 doser vaccin mot covid-19 till personer 65 år och äldre – Baserat på svenska data från februari till augusti 2022. Folkhälsomyndigheten; 2022: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/publikationer-och-material/publikationsarkiv/s/skyddseffekt-efter-3-och-4-doser-vaccin-mot-covid-19-till-personer-65-ar-och-aldre--baserat-pa-svenska-data-fran-februari-till-augusti-2022/>
10. Folkhälsomyndigheten. Protection by a third and fourth dose of vaccine against COVID-19 among persons aged 65 years and older – Based on Swedish data from February to August 2022. Folkhälsomyndigheten; 2022: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/publikationer-och-material/publikationsarkiv/p/protection-by-a-third-and-fourth-dose-of-vaccine-against-covid-19-among-persons-aged-65-years-and-older/>
11. UK Health Security Agency. COVID-19 vaccine surveillance report. Week 14. Published 6 April 2023. Available at https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1149407/vaccine-surveillance-report-2023-week-14.pdf
12. Folkhälsomyndigheten. Provtagningsindikation för påvisning av pågående covid-19. Version 28. Folkhälsomyndigheten; 2022: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/contentassets/342206f2612a4d7180a5f187b03eb452/provtagningsindikation-pavisning-pagaende-covid-19.pdf>

13. Folkhälsomyndigheten. Fakta om vaccinerna mot covid-19. Folkhälsomyndigheten; 2023: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittskydd-beredskap/utbrott/aktuella-utbrott/covid-19/vaccination-mot-covid-19/om-vaccinerna-mot-covid-19/fakta-om-vaccinerna-mot-covid-19/>
14. Arbel R, Peretz A, Sergienko R, Friger M et al. Effectiveness of the Bivalent mRNA Vaccine in Preventing Severe Covid-19 Outcomes: an observational cohort study. *The Lancet*. Preprint. Published 3 January 2023
15. Surie D, DeCuir J, Zhu Y, Gaglani M et al. Early Estimates of Bivalent mRNA Vaccine Effectiveness in Preventing COVID-19–Associated Hospitalization Among Immunocompetent Adults Aged ≥ 65 Years — IVY Network, 18 States, September 8–November 30, 2022. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2022;71:1625–1630. Published 3 February 2023
16. Worm Andersson N, Myrup Thiesson E, Baum U, Pihlström N et al. Comparative effectiveness of the bivalent BA.4-5 and BA.1 mRNA-booster vaccines in the Nordic countries. Preprint. Published 19 January 2023. medRxiv 2023.01.19.23284764
17. Chatzilena A, Hyams C, Challen R, Marlow R et al. Relative vaccine effectiveness (rVE) of mRNA COVID-19 boosters in the UK vaccination programme, during the Spring-Summer (monovalent vaccine) and Autumn-Winter 2022 (bivalent vaccine) booster campaigns: a prospective test negative case-control study. Preprint. Published 17 March 2023. medRxiv 2023.03.16.23287360.

Folkhälsomyndigheten är en nationell kunskapsmyndighet som arbetar för en bättre folkhälsa. Det gör myndigheten genom att utveckla och stödja samhällets arbete med att främja hälsa, förebygga ohälsa och skydda mot hälsohot. Vår vision är en folkhälsa som stärker samhällets utveckling



Folkhälsomyndigheten

Solna Nobels väg 18, 171 82 Solna. **Östersund** Campusvägen 20. Box 505, 831 26 Östersund.

www.folkhalsomyndigheten.se