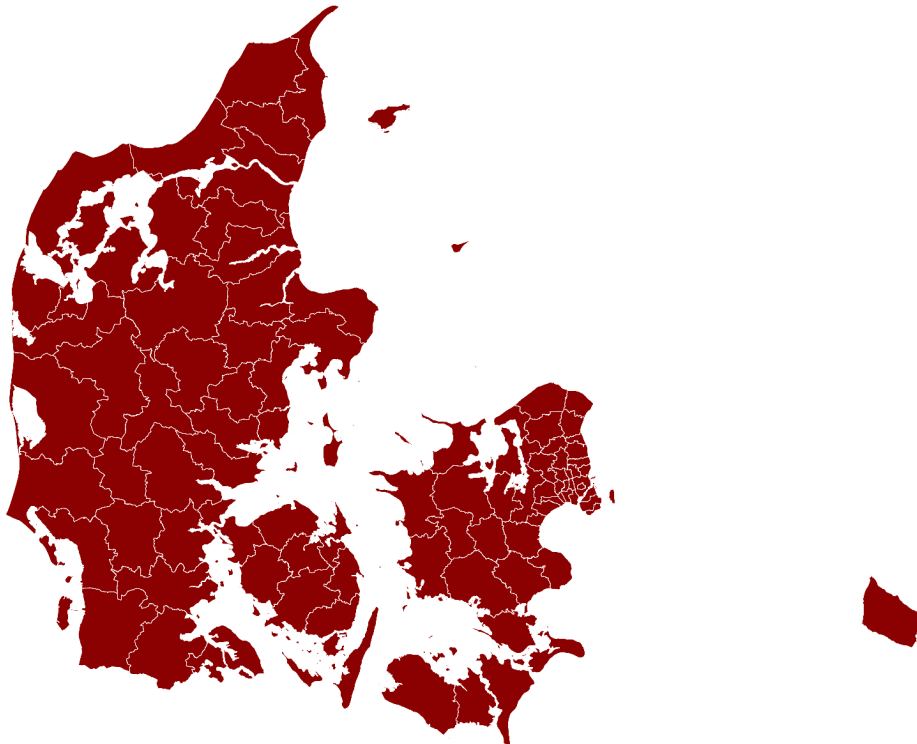




Tilslutning til vaccinationsprogrammet mod influenza og covid-19 i sæson 2023/24 for gravide og personer under 65 år med underliggende sygdom

En undersøgelse af faktorer forbundet med lav
vaccinationstilslutning



Sektion for Vaccineforebyggelige Sygdomme
Afdeling for Infektionsepidemiologi og Forebyggelse
Statens Serum Institut, juni 2025



Forord

Statens Serum Institut overvåger forekomsten af infektioner, der kan forebygges med vaccinationer i de nationale vaccinationsprogrammer samt vaccinationstilslutningen til programmerne.

Indeværende rapport er forfattet af Statens Serum Institut, og beskriver tilslutningen til vaccinationsprogrammet mod influenza og covid-19 blandt gravide og personer under 65 år med visse underliggende sygdomme, herunder kronisk lunge sygdom, diabetes og hjertekarsygdom i sæsonen 2023/2024.

Selvom der generelt er høj tilslutning til de danske vaccinationsprogrammer, er der alligevel tidligere fundet store forskelle i tilslutningen på tværs af geografi og befolkningsgrupper.

Det er første gang, at vaccinationstilslutningen til sæsonvaccinationsprogrammet for influenza og covid-19 undersøges blandt gravide og personer under 65 år med underliggende sygdom. Der er tidligere lavet undersøgelser af vaccinationstilslutningen blandt personer på 65 år og derover.

Denne rapport er skrevet for at give et overblik over nogle af de faktorer som kendetegner personer med lavere tilslutning indenfor vaccinationsmålgrupperne. Rapportens hovedfokus er på konkrete fund, der kan omsættes til målrettede interventioner. Dette er med henblik på at informere de danske sundhedsmyndigheder om, hvilke faktorer der potentielt kan være relevante for fokuserede interventioner, der har til formål at løfte tilslutningen i visse grupper.



Indhold

Sammenfatning af rapportens hovedfund	4
Baggrund	5
Metode	7
Definition af målgruppe og studieperiode	7
Definition af vaccinationsstatus	7
Inkluderede faktorer	7
Statistiske analyser	9
Resultater	10
Gravide	10
Personer under 65 år med underliggende sygdom	11
Alle personer med underliggende sygdom	11
Personer med kronisk lungesygdom (herunder KOL), hjertekarsygdom eller diabetes	15
Diskussion	17
Referencer	20
Bilag 1	23
Appendix	38



Sammenfatning af rapportens hovedfund

Denne rapport beskriver vaccinationstilslutningen til sæsonvaccinationsprogrammerne mod influenza og covid-19 blandt gravide og personer under 65 år med visse underliggende sygdomme, herunder kronisk obstruktiv lungesygdom, diabetes og hjertekarsygdom.

Der ses både blandt gravide og personer under 65 år med underliggende sygdom konsekvent en højere tilslutning til influenzavaccination end til covid-19-vaccination på tværs af alder, herkomst og bopæl i Danmark.

Blandt den gravide målgruppe er 26% influenzavaccineret og 17% covid-19 vaccineret. Sandsynligheden for vaccination stiger med alderen, idet de 35-45-årige gravide er 3-4 gange mere tilbøjelige til at blive vaccineret end de 18-24-årige. Gravide af udenlandsk herkomst har markant lavere tilslutning end gravide af dansk herkomst. Der forekommer en vis geografisk variation, idet der er væsentlig højere vaccinationstilslutning i Region Hovedstaden og Region Midtjylland sammenlignet med de øvrige regioner for både influenza- og covid-19-vaccination.

Blandt personer under 65 år med underliggende sygdom er 31% vaccineret mod influenza og 21% mod covid-19. Der er således lidt højere tilslutning for denne målgruppe end for den gravide målgruppe. Som for de gravide, ses ligeledes en tydelig aldersgradient i vaccinationstilslutningen, idet den ældste aldersgruppe (60-64-årige) har den højeste tilslutning, og tilslutningen falder med faldende alder. Der er ligeledes for denne målgruppe forskel i tilslutning på baggrund af herkomst, hvor personer af udenlandsk herkomst har en lavere tilslutning til begge vacciner end personer af dansk herkomst. Til forskel fra de gravide, er der ikke markante forskelle i vaccinationstilslutning regionalt for gruppen af personer under 65 år med underliggende sygdom, dog ses på kommunalt niveau på tværs af Danmark lavere tilslutning på Københavns vestegn for covid-vaccination, mens kommuner med lavere tilslutning til influenzavaccination er mere geografisk spredt. Indenfor de større byer findes på sogneniveau markante forskelle med fx lavest tilslutning på Nørrebro i København og i Vollsmose i Odense.

Overordnet set, er vaccinationstilslutningen blandt gravide og personer under 65 år med underliggende sygdom markant lavere, end det var tilfældet under pandemien, hvor tilslutningen blandt gravide fx var 57% i september 2021 (1). Dette vidner om, at det er muligt at opnå en højere tilslutning for disse målgrupper end det er tilfældet på nuværende tidspunkt. Tilslutningen er også langt lavere end tilslutningen er blandt personer på 65 år og derover, som ligger på 77% for både influenza- og covid-19 vaccination. Disse fund peger på et behov for målrettede interventioner for at løfte tilslutningen blandt gravide og personer under 65 år i øget risiko ved infektion med influenza eller covid-19.



Baggrund

Influenza og covid-19 er virale infektionssygdomme, der kan ramme alle, og som manifesterer sig meget forskelligt. De fleste, der smittes, får ingen eller kun få symptomer, såsom milde forkølelses- eller influenzalignende symptomer, mens andre kan udvikle alvorlig og i værste tilfælde livstruende sygdom.

Vaccinationsprogrammet 2023/24

Vaccination mod influenza og covid-19 kan nedsætte risikoen for alvorlige sygdomsforløb, og vaccination er derfor et vigtigt forebyggende tiltag både for den enkelte og for samfundet i et folkesundhedsperspektiv. Vaccinerne tilbydes derfor til en række udvalgte målgrupper (2). Sundhedsstyrelsen anbefalede for sæsonen 2023/24 vaccination mod influenza og covid-19 til gravide i 2. eller 3. trimester, til personer med visse sygdomme (herunder diabetes, kronisk lungesygdom og hjertekarsygdom), samt til alle personer på 65 år og derover (3). Dette sæsonvaccinationsprogram var tilgængeligt i perioden 1. oktober 2023 til 15. januar 2024 (4). Vaccinationstilbuddet var frivilligt, ligesom vaccinen var gratis for de grupper, der blev anbefalet vaccination. Målgruppen på 65 år og derover modtog en invitation til vaccination via Digital Post, mens alle under 65 år, uanset målgruppe, ikke fik en invitation fra myndighederne. For disse personer var det muligt at bestille tid til vaccination ved at udfylde en tro- og love-erklæring på vacciner.dk (5).

Målet for sæsonvaccinationsprogrammet 2023/2024 var fra sundhedsmyndighedernes side at skabe et tilbud, der var lettilgængeligt, af høj kvalitet, med høj tilslutning, minimalt vaccinespild og med lighed på tværs af geografiske, demografiske og socioøkonomiske forhold (4).

Den forventede tilslutningen forud for vaccinationsprogrammet var på 50% for henholdsvis gravide og personer under 65 år med underliggende sygdom (6).

Vaccinationsindsatsen blev udført i et statsligt-regionalt samarbejde, hvor programmet blev udbudt af regionerne i samarbejde med kommunerne understøttet af de statslige myndigheder. Hertil blev der oprettet en række centrale vaccinationscentre i større byer og en række mindre decentrale vaccinationssteder. De decentrale vaccinationssteder udgjordes af apoteker. Som noget nyt, var det ikke muligt at blive vaccineret hos egen læge i 2023/24, da Almen Praksis ikke indgik som vaccinationstilbud. Et overblik over antal regionale vaccinationssteder fremgår af nedenstående tabel (4).



Tabel 1: Overblik over antal regionale vaccinationscentre og apoteker i vaccinationsindsatsen
Kilde: Regionerne og Medicals/Apovac

Regioner	Vaccinations- centre	Apoteker	Andet	Hovedtotal
Region Nordjylland	11	22		33
Region Midtjylland	12	61	2*	75
Region Syddanmark	7	73	4**	84
Region Sjælland	9	46		55
Region Hovedstaden	8	90		98
Landsplan	47	292	6	345

* Pop-up steder med vaccination i Skanderborg og Samsø kommune.

** Regionalt tilbud på Ærø og pop-up tilbud i Ribe, Assens og Nordfyns Kommune.

Overvågning af vaccinationstilslutning i Danmark

Vaccinationstilslutning overvåges af Statens Serum Institut via Det Danske Vaccinationsregister (DDV). I Danmark er der generelt høj tilslutning til vaccinationsprogrammerne, men geografiske, socioøkonomiske og kulturelle forhold kan have betydning for vaccinationstilslutningen. Der er tidligere observeret forskelle i vaccinationstilslutningen til flere af vaccinationstilbuddene på tværs af socioøkonomiske grupper i samfundet for både børn og voksne (2,7). Under covid-19 pandemien blev der bl.a. observeret sammenhæng mellem sociodemografiske faktorer såsom herkomst, uddannelse og indkomstniveau, og sandsynligheden for at blive covid-19 vaccineret især blandt yngre voksne (8).

Formål med denne rapport

Formålet med indeværende rapport er at beskrive relevante faktorer, der kan være forbundet med tilslutningen til influenza og covid-19-vaccination blandt gravide og personer under 65 år med underliggende sygdom, da dette ikke tidligere er beskrevet. Det er forhåbningen, at resultaterne kan anvendes af de danske sundhedsmyndigheder og sundhedsfaglige personer, til at planlægge målrettede vaccinationsindsatser for disse målgrupper.



Metode

Rapporten baserer sig på registerdata fra følgende kilder:

- Det Centrale Personregister (CPR)
- Det Danske Vaccinationsregister (DDV)
- Landspatientregisteret (LPR)
- Register for udvalgte kroniske sygdomme og svære psykiske lidelser (RUKS)
- Sygesikringsregistret (SSR)

Definition af målgruppe og studieperiode

Populationen i indeværende rapport udgøres af personer som var i live 15. september 2023 og bosat i Danmark på et tidspunkt i studieperioden fra 15. september 2023 til og med 30. januar 2024. Der indgår personer i alderen 18 til og med 64 år (per 30. januar 2024/ved studieperioden udgang), som var i risiko for alvorligt sygdomsforløb med influenza eller covid-19 pga. graviditet eller underliggende sygdom, og derfor var i målgruppen for disse sæsonvaccinationer i 2023/24. I alt i studiepopulationerne indgår 54.550 gravide og 1.252.826 personer under 65 år med underliggende sygdom.

Gravide er identificeret via LPR og SSR på baggrund af relevante ICD-10 koder for graviditet (Tabel 1, Appendix) med en algoritme sat op til at finde personer, der er gravide i enten 2. eller 3. semester i den relevante periode (1. oktober 2023 – 15. januar 2024).

Personer med underliggende sygdom er identificeret via diagnosekoder fra LPR suppleret med diagnosekoder fra RUKS (Tabel 2, Appendix).

Personer over 65 år er kun kort beskrevet i indeværende rapport, og er identificeret ud fra information om alder i CPR-registeret. For detaljeret information om denne gruppe henvises til determinantrapporter for sidste sæson (2).

Definition af vaccinationsstatus

Personer er defineret som influenza- eller covid-19-vaccineret i 2023-2024, hvis de står registeret med hhv. en influenzavaccination og/eller en covid-19 vaccination i DDV i studieperioden.

Inkluderede faktorer

Der er indhentet oplysninger om køn, alder, herkomst, fødeland og bopæl (region, kommune og sogn) fra CPR



Køn og alder

Køn kan være mand eller kvinde.

Alder er opgjort per 30. januar 2024.

De gravide er delt i tre aldersgrupper: 18-24 år, 25-34 år og 35-45 år.

Gruppen af personer under 65 år med underliggende sygdom er inddelt i følgende fem aldersgrupper: 18-29 år, 30-39 år, 40-49 år, 50-59 år og 60-64 år.

Herkomst og fødeland

Herkomst er defineret ud fra fødeland, således at personer født i Danmark er kategoriseret som "af dansk herkomst", mens personer født udenfor Danmark er kategoriseret som "af udenlandsk herkomst". Udover herkomst er betydningen af fødeland også undersøgt. For den gravide målgruppe er der trukket fødeland ud for alle, men af diskretioneringshensyn jf. GDPR rapporteres resultater med procenter på gruppeniveau for flere lande og kun for de grupper hvor der er mere end 100 personer bosiddende i Danmark i studieperioden. For gruppen af personer med underliggende sygdom er fødelande afgrænset til dem, hvor der er identificeret flere end 500 personer bosiddende i Danmark, da det vurderes mest relevant at forsøge at øge vaccinationstilslutning i større grupper for at opnå den største absolute stigning i vaccinationstilslutningen.

Bopæl

Bopæl er defineret som der, hvor personen boede i starten af studieperioden, og der er indhentet information om bopælskommune, region og sogn. Vaccinationstilslutningen på sogneniveau er undersøgt indenfor de fire største byer i Danmark: København, Aarhus, Odense og Aalborg.

Underliggende sygdom

Oplysninger om underliggende sygdom er trukket fra LPR samt RUKS. I LPR registreres alle ambulante besøg og indlæggelser på danske sygehuse løbende med ICD-10-koder. I RUKS er udvalgte sygdomme registreret, hvor datakilderne både er LPR og Lægemiddelstatistikregistret, hvilket betyder, at flere kroniske lidelser, som ikke nødvendigvis medfører indlæggelse, fremgår her. Oplysninger fra RUKS sikrer derfor en bedre inklusion af personer med diagnoser som fx KOL og diabetes. Personer med relevante underliggende sygdomme er identificeret ud fra et kriterie om at have haft minimum to indlæggelser indenfor samme sygdomskategori i de seneste fem år, hvor den pågældende sygdom enten har været den primære eller sekundære årsag til indlæggelsen. For de personer i populationen der har flere underliggende sygdomme, indgår de i rapporten med den sygdom som vurderes at være mest alvorlig (lungesygdom først, herefter hjertesygdom,



herefter diabetes). Der vil altså være personer der indgår i rapporten, som eksempelvis har kronisk lungesygdom, som også har hjertesygdom og/eller diabetes. Inddelingen af udvalgte sygdomsdiagnoser på baggrund af ICD-10 koder er illustreret i *Appendix 1 og 2*, og de er udvalgt, fordi personer med disse sygdomsdiagnoser formodes at have øget risiko for et alvorligt forløb med influenza eller covid-19.

Personer med kronisk obstruktiv lungesygdom

Blandt gruppen af personer med kronisk lungesygdom er der desuden defineret en subpopulation af personer som specifikt lider af kronisk obstruktiv lungesygdom (KOL). Denne gruppe udgøres af personer i alderen 50-64 år som har haft mindst tre indlæggelsesforløb, hvor en KOL-diagnose (ICD10-kode J44) er den primære årsag til indlæggelse inden for en femårig periode (fra 1. oktober 2018 – 30. september 2023). Gruppen er taget med som et forsøg på at indkredse en undergruppe af personer med underliggende sygdom, der formodes at have særlig stor gavnlig effekt af vaccination mod influenza og covid-19.

Statistiske analyser

Der er benyttet deskriptive analyser til at præsentere studiepopulationen samt give indblik i antal og andel vaccinerede personer.

Dernæst er der i logistiske regressionsmodeller undersøgt sammenhænge mellem de forskellige faktorer og hhv. influenza- og covid-19-vaccinationstilslutning. I analyserne præsenteres sandsynligheden for vaccination som en odds ratio (OR), som er et statistisk mål til at vurdere, hvor relativt større odds (større sandsynlighed) der er i en gruppe for at være vaccineret sammenlignet med en anden gruppe. Sammen med OR er der angivet et 95% konfidensinterval (95% KI), der oplyser usikkerheden på estimatet. Analyserne er både lavet ujusteret og justeret for øvrige variable. Enkelte undergrupper er blevet censureret af hensyn til diskretion.



Resultater

Tabeller med resultater findes i slutningen af rapporten i [Bilag 1](#).

Gravide

Tilslutning til covid-19-vaccination er lavere end til influenzavaccination

Blandt gravide er 14.261 influenzavaccineret og 9.309 covid-vaccineret i studieperioden ud af de i alt 54.559, der udgjorde målgruppen. Det svarer til en vaccinationstilslutning på hhv. 26% og 17%. Der ses lavere tilslutning til covid-19- end til influenzavaccination uanset aldersgruppe, herkomst og bopælsregion.

De yngste gravide har lavest vaccinationsstilslutning

Vaccinationstilslutningen blandt de gravide er markant lavere for den yngste aldersgruppe under 25 år sammenlignet med gravide over 25 år. Der ses en stigende tilslutning med stigende aldersgruppe, idet der er en tilslutning til influenzavaccination på 9,1% for 18-24-årige, 26,6% for 25-35-årige og 30,4% for 35-45-årige. For covid-19-vaccination forekommer samme mønster med tilslutningsprocenter på hhv. 4,9%, 17,4%, og 20,1% (Tabel 1). Vaccinationstilslutning er således en 3-4 gange lavere blandt den yngste gruppe gravide sammenlignet med den ældste.

Udenlandskfødte gravide har lavere tilslutning end danskfødte

Tilslutningen til både influenza og covid-19-vaccination er markant lavere blandt gravide født i udlandet sammenlignet med gravide født i Danmark. For influenza er tilslutningen 1,5 gang lavere for udenlandskfødte (18,4% vs. 28,1%) og 2,0 gange lavere for covid-19 blandt gravide født i udlandet sammenlignet med gravide født i Danmark (9,6% vs. 18,9%) (Tabel 1). Der ses særlig lav tilslutning til både influenza- og covid-19-vaccination blandt gravide kvinder født i Somalia, Tyrkiet, Pakistan, Eritrea, Ukraine og Syrien (data ej vist pga diskretion).

Lavest vaccinationstilslutning i de mindre regioner

Den laveste vaccinationsstilslutning for både influenza og covid-19 ses i Region Sjælland (hhv. 17,4% for influenza og 9,9% for covid-19), Region Syddanmark (hhv. 20,2% og 12,1%) og Region Nordjylland (hhv. 23% og 15%). Den højeste vaccinationstilslutning ses i Region Hovedstaden (hhv. 30,9% og 20,4%) efterfulgt af Region Midtjylland (hhv. 29% og 20,1%) (Tabel 1).



Faktorer forbundet med lav vaccinationstilslutning blandt gravide

I de statistiske analyser viser betydning af både alder, herkomst og bopælsregion for, hvor tilbøjelige gravide er til at blive vaccineret mod influenza og covid-19 (Tabel 2).

Uanset herkomst og bopælsregion er stigende alder blandt gravide forbundet med en højere vaccinationstilslutning. Der er 3-4 gange højere sandsynlighed for influenzavaccination og 4-5 gange højere sandsynlighed for covid-19-vaccination blandt de ældre gravide sammenlignet med gravide under 25 år, ($p < 0,001$) (Tabel 2). Ligeledes er herkomst af betydning for vaccinationstilslutningen uanset alder og bopælsregion, idet gravide født udenfor Danmark er hhv. 48% og 58% mindre tilbøjelige til at blive vaccineret mod influenza og covid-19 sammenlignet med gravide født i Danmark ($p < 0,001$) (Tabel 2).

Sandsynligheden for at være vaccineret er højest i Region Hovedstaden sammenlignet med de øvrige regioner. For gravide bosat i Region Sjælland er sandsynligheden for influenza- og covid-19-vaccination hhv. ca. 50% og 60% mindre ($p < 0,001$) og for Region Syddanmark ca. 40% og 45% mindre ($p < 0,001$). Forskellen er mindre for Region Nordjylland og den samme for region Midtjylland sammenlignet med Region Hovedstaden (Tabel 2).

Personer under 65 år med underliggende sygdom

Først beskrives tilslutningen til vaccination for personer med underliggende sygdom som en samlet gruppe. Derefter beskrives vaccinationstilslutningen for de tre underliggende sygdomsgrupper hhv. kronisk lungesygdom, hjertesygdom og diabetes. Blandt målgruppen af kronisk lungesygge beskrives også tilslutningen i en undergruppe af personer i alderen 50-64 år med svær KOL, da denne patientgruppe er i særlig øget risiko for alvorlig sygdom med influenza og covid-19.

Alle personer med underliggende sygdom

Lavere tilslutning til covid-19 vaccination

Ud af de i alt 491.403 personer i målgruppen er færre vaccineret mod covid-19 (20,8%), sammenlignet med influenza (31,3%). Som for de gravide er der generelt en lavere tilslutning til covid-19-vaccination end til influenzavaccination uanset køn, alder, herkomst og bopælsregion (Tabel 3).

Samme andel af mænd og kvinder er vaccineret

Andelen af mænd og kvinder der er vaccineret, er forholdsvis ens med ca. 30% af mændene og 32% af kvinderne influenzavaccineret og 21% af både mænd og kvinder covid-19-vaccineret (Tabel 3).



Lavest tilslutning i de yngste aldersgrupper

Der er stor forskel på de yngste og ældste aldersgrupper, idet de ældste borgere har en væsentlig højere vaccinationstilslutning. Vaccinationstilslutningen stiger med alderen for både influenza- og covid-19-vaccination. Den højeste tilslutning ses i den ældste aldersgruppe, hvor tilslutningen for de 60-64-årige er 47% for influenza og 36,4% for covid-19, mod 12,9% for influenza og 6,3% for covid-19 blandt den yngste aldersgruppe (Tabel 3).

Vaccinationstilslutningen er lavest blandt personer født i udlandet

Personer af dansk herkomst har en højere tilslutning til begge vaccinationer sammenlignet med personer med udenlandsk herkomst svarende til hhv. 32,8% vs. 22,8% for influenzavaccination og 22,7% vs. 10% for covid-19-vaccination. De fødelande med lavest tilslutning er lande i Østeuropa herunder Ukraine og Rusland samt flere lande i Mellemøsten (Tabel 4).

Ingen regional forskel i vaccinationstilslutningen

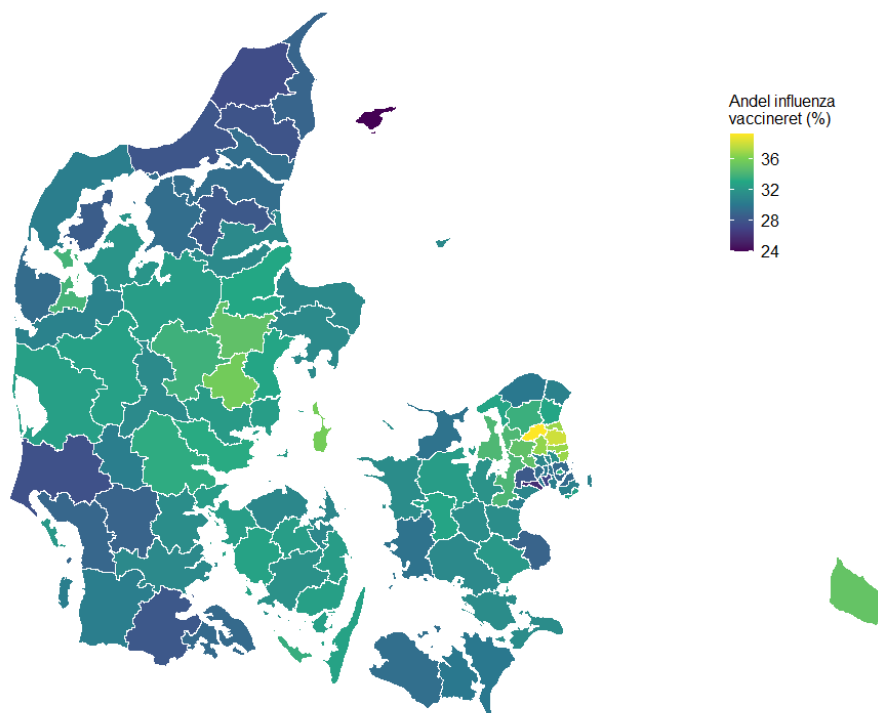
Der ses kun marginale regionale forskelle i tilslutningen til begge vacciner, hvor tilslutningen i de fem regioner varierer mellem 29-33% for influenzavaccination og 18-22% for covid-19-vaccination (Tabel 3).

Lavest tilslutning i vestegnskommunerne

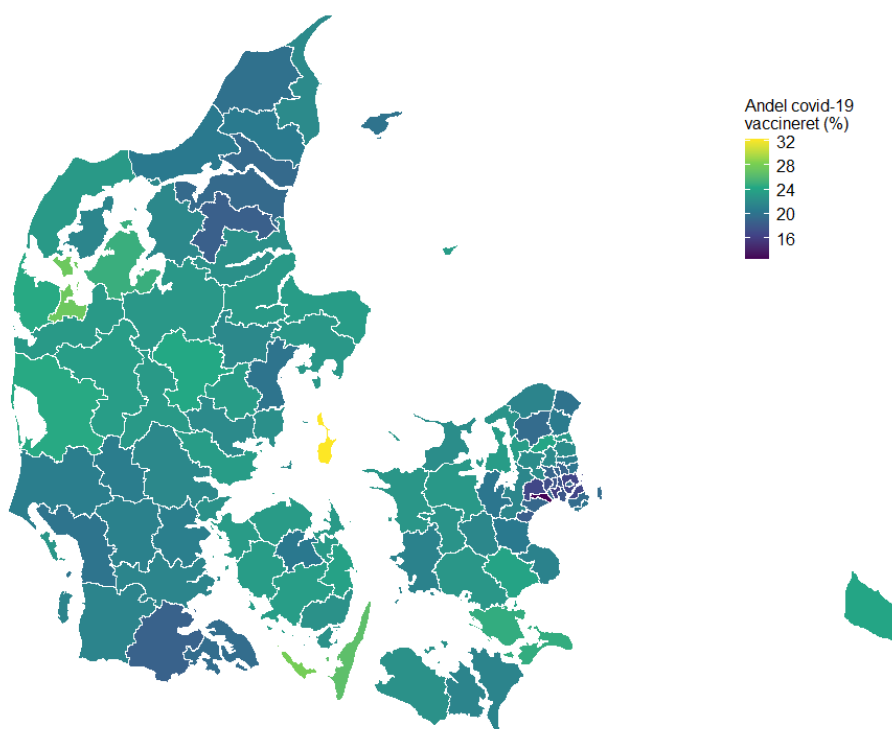
På kommuneniveau er der for både influenza og covid-19 lavest tilslutning i flere kommuner ved Københavns vestegn. For covid-19-vaccination er dette mønster særlig tydeligt, mens der for influenzavaccination er lidt mere geografisk spredning (Figur 1 og 2).



Figur 1: Tilslutningen til influenzavaccination i Danmark fordelt på kommuner



Figur 2: Tilslutningen til covid-19-vaccination i Danmark fordelt på kommuner





Forskel i tilslutningen på sogneniveau i de større byer

For at undersøge variationer i vaccinationstilslutning mellem geografisk tætliggende områder, hvor der formodes at være lige langt til vaccinationssteder, er sogneniveauet i de fire største byer analyseret. Analysen omfatter sogne med mindst 1000 personer i målgruppen (Tabel 5). I København ses en moderat variation i influenzavaccination fra 22,4% i Kingo-Samuel Sogn (Nørrebro) til 32,3% på Islands Brygge, mens der for covid-19-vaccination ses variation fra 11,7% i Kingo-Samuel Sogn til 18,8% i Allehelgens Sogn (Amager). I Aarhus ses også moderate forskelle i influenzavaccination (26,9-33,0%) mellem sogne i det centrale byområde, mens forskellene i covid-19-vaccination er relativt små (15,9-19,7%). I Odense skiller Vollsmose sig ud med en markant lavere tilslutning til både influenzavaccination (21,5% vs. naboområder ca. 32%) og covid-19-vaccination (11% vs. naboområder ca. 19%). I Aalborg er tilslutningen mere ensartet på sogneniveau (Tabel 5).

Faktorer forbundet med lavere vaccinationstilslutning

Den overordnede analyse viser, at især alder og herkomst har betydning for tilslutningen til influenzavaccination. Der ses en aldersgradient med stigende sandsynlighed for vaccination med stigende alder (Tabel 6). Personer født udenlands har 40% lavere sandsynlighed for at være vaccineret sammenlignet med personer født i Danmark. I regressionsanalyserne er bopæl kun undersøgt på regionsniveau. Her ses lavere tilslutning i regionerne Syddanmark, Sjælland og Nordjylland sammenlignet med Region Hovedstaden.

Betydningen af alder og herkomst er endnu mere udtalt for covid-19-vaccination (Tabel 6). Sandsynligheden for vaccination stiger trinvist for de forskellige aldersgrupper, og de 60-64-årige har ni gange højere tilslutning end de 18-29-årige. Personer i målgrupperne født udenfor Danmark har 63% lavere sandsynlighed for at være covid-19-vaccineret sammenlignet med personer født i Danmark, når der er taget højde for forskelle i køn, alder og bopælsregion.

For både influenza og covid-19-vaccination har mænd en lavere sandsynlighed for at være vaccineret end kvinder på omkring 20%, når der er justeret for alder, herkomst og bopælsregion.



Personer med kronisk lungesygdom (herunder KOL), hjertekarsygdom eller diabetes

Nedenfor fremhæves udvalgte resultater for tilslutningen til vaccination i tre udvalgte sygdomsgrupper blandt målgruppen af personer under 65 år med underliggende sygdom. Stigende alder har den største betydning for tilslutning til begge vacciner i alle grupper, og beskrives ikke yderligere her. Alle nævnte resultater fra de statistiske analyser er justeret for de øvrige determinanter – dvs. den estimerede effekt af køn vil være justeret for eventuelle forskelle relateret til alder, herkomst og geografi. Alle deskriptive tal og estimerede OR fremgår af tabel 3 og tabel 6 - 12 i Bilag 1.

Personer med kronisk lungesygdom

Næsten halvdelen af kvinder med lungesygdom (45,5%) er vaccineret mod influenza, og 31,7% vaccineret mod covid-19. De tilsvarende tilslutningsprocenter blandt mænd er lidt lavere på hhv. 33,3% og 26,3% (Tabel 7). Dette afspejles også i den statistiske analyse, hvor det ses, at mænd har en lavere sandsynlighed for at være vaccineret end kvinder (Tabel 8). Personer med dansk herkomst har betydeligt højere tilslutning til begge vacciner, dog mest udtalt for covid-19 (15% vs. 30%), hvilket også er illustreret i den justerede statistiske analyse, hvor personer født i udlandet har 60% lavere sandsynlighed for at være covid-19-vaccineret. På regionalt plan er der meget lille variation i tilslutningen til begge vaccinationstilbud for denne gruppe borgere.

Personer mellem 50-64 år med kronisk obstruktiv lungesygdom (KOL)

Blandt personer med kroniske lungesygdomme (76.492 personer) har ca. 4,6% KOL og er i alderen 50-64 år. I denne gruppe er hhv. 57,4% influenza- og 49,7% covid-19 vaccineret (Tabel 9). Blandt alle de undersøgte målgrupper har personer med KOL således den højeste vaccinationstilslutning. Der ses en højere tilslutning blandt personer med udenlandsk herkomst end i de andre undersøgte grupper, men herkomst har fortsat betydning, når der tages højde for andre forskelle, da udenlandskfødte har lavere tilslutning end danskfødte. (Tabel 10). Indenfor gruppen ses tilslutningen til begge vacciner lidt lavere i Region Hovedstaden end i de øvrige regioner (Tabel 9).

Personer med hjertesygdom eller diabetes

Tilslutningen til vaccination for personer med hjertesygdom eller diabetes ligner hinanden betragteligt, og rapporteres derfor sammen nedenfor.

Hos kvinder med hjertesygdom eller diabetes ses en tilslutning på næsten 40% til influenza- og lidt over 25% til covid-19-vaccination. Mændene har igen en lavere tilslutning (Tabel 11 og Tabel 12). Når der tages højde for alder, herkomst



og geografi har mændene med hjertesygdom eller diabetes omkring 25% lavere sandsynlighed for at være vaccineret end kvinderne (Tabel 13 og Tabel 14). De statistiske analyser viser, at herkomst også for disse sygdomsgrupper har stor betydning især for covid-19 vaccination. Der ses hhv. 44% og 47% lavere tilslutning til influenzavaccination for personer med hjertesygdom og diabetes født i udlandet sammenlignet med født i Danmark, mens der for covid-19-vaccination ses hhv. 64% og 72% lavere tilslutning blandt personer med diabetes født udenlands sammenlignet med født i Danmark.

Generelt er de regionale forskelle ikke særlig store for de to sygdomsgrupper, omend der ses relativt flere vaccinerede personer med hjertesygdom eller diabetes i Region Midtjylland end i øvrige regioner (Tabel 11 og 12).



Diskussion

Blandt gravide er den samlede tilslutning 26% for influenzavaccination og 17% for covid-19-vaccination, mens personer under 65 år med underliggende sygdom har en lidt højere tilslutning på henholdsvis 31% og 21%. Der ses dog en høj tilslutning for nogle subgrupper med underliggende sygdom, som fx. kronisk lungesygdom (herunder kronisk obstruktiv lungesygdom), hvor tilslutningen er over 50% for visse alderstrin. Resultaterne viser at grupperne overordnet set har markant lavere tilslutning end den ældre målgruppe på 65 år og derved, hvis tilslutning ligger på 77% for begge vacciner.

Flere faktorer kan forklare den lave tilslutning i de undersøgte målgrupper. Gravide og personer under 65 år modtager ikke en personlig vaccinationsinvitation som personer over 65 år. Dette kan betyde, at mange i disse målgrupper ikke er opmærksomme på, at de er omfattet af tilbuddet. Tidligere studier viser, at små tiltag som breve eller digitale påmindelser kan øge tilslutningen betydeligt (9). Det er derfor relevant at overveje at udvide brugen af invitationer til alle målgrupper for at øge vaccinationstilslutningen.

Invitationer til personer som skal udsøges på andre kriterier end alder er dog mere kompliceret, og kræver dels afsøgning af hjemmelsgrundlag samt afsøgning af datavaliditeten i de danske registre. Det ville ikke være muligt at sikre at alle, som er omfattet af Sundhedsstyrelsens anbefaling om sæsonvaccination, udsøges på baggrund af registerdata, men det er forventningen, at man ville kunne udsøge nogle persongrupper, fx en delmængde af personer under 65 år med underliggende sygdom, som vurderes at være belastet af den/de kroniske lidelser og sygdomme de lever med qua registrerede hospitalsbesøg i Landspatientregistret. Ligeledes er det muligt, at man på sigt også vil kunne invitere gravide, fx på baggrund af en valideret data-algoritme og på længere sigt med brug af data fra en graviditetsapp under opbygning hos Sundhedsdatastyrelsen. Potentiel udvidelse af invitation til vaccination for de målgrupper som indgår i denne rapport, forventes at kunne indfris med elektroniske invitationsbreve, dette ville dog kræve ekstra midler til at understøtte udvidelsen.

Resultater fra denne undersøgelse viser endvidere, at flere i målgrupperne tager imod tilbuddet om influenzavaccination, end hvad der er tilfældet for covid-19-vaccination, hvilket peger på et bevidst fravalg af vaccination mod covid-19 (10). Dette på trods af, at vaccinerne anbefales ligeværdigt fra myndighedernes side, og at risikogrupperne for de to vacciner er vurderet at være sammenlignelige (11). Dertil kommer at covid-19 i et studie efter pandemien har vist en højere sygdomsbyrde end influenza, med flere indlæggelser og alvorlige sygdomsforløb blandt personer der ikke var vaccineret indenfor seneste 180 dage (defineret som uvaccineret) (12). Samme vaccinationsmønster ses også i de andre nordiske lande samt i USA (13) (14). Et amerikansk studie har fundet, at forskelle i opfattelsen af vaccinesikkerhed var en væsentlig årsag til fravalg af covid-19-vaccination i forhold til influenzavaccination (15). Samme studie afslørede også, at mange fejlagtigt tror, at tidligere covid-19-infektion giver varig immunitet mod



covid-19, hvilket påvirker vaccinationstilslutningen (15). Selvfølgelig helbred også kan påvirke motivationen for at tage imod forskellige vaccinationstilbud. Et dansk studie fra Københavns Universitet viser, at mange med kroniske sygdomme ikke ser sig selv som i øget risiko for covid-19, selvom sundhedsmyndighederne vurderer dem som risikogrupper (16). Denne lave risikoopfattelse, især blandt yngre, kan forklare alders betydning for vaccinations-tilslutning. Samtidig kan manglende kommunikation målrettet yngre grupper spille ind, da sundhedsmyndighederne har fremhævet alder som den vigtigste risikofaktor for alvorlig sygdom ved både influenza og covid-19 (17).

For begge målgrupper er herkomst af stor betydning for vaccinationstilslutningen. Personer af udenlandsk herkomst har gennemgående lavere vaccinationstilslutning sammenlignet med personer af dansk herkomst. Dette gælder både for influenzavaccination og covid-19-vaccination. I begge målgrupper er der særlig lav tilslutning blandt personer fra lande i Østeuropa og Mellemøsten. Flere tidligere studier har vist, at herkomst er associeret til lavere vaccinationstilslutning både i Danmark og andre nordiske lande (18) (2). Det nationale forsknings- og analysecenter for velfærd, VIVE, har undersøgt ulighed i vaccination og identificeret en række barrierer for tilslutning til covid-19-vaccination blandt etniske minoriteter i hhv. Danmark, Sverige, Norge og Holland (18). Her finder de, at sprog og kommunikation (fx oversat information til andre sprog), kulturelle forhold (fx religion) samt logistik og praktiske forhold (fx afstand til vaccinationstilbud) var væsentlige barrierer for denne målgruppe (18).

På tværs af Danmark betyder geografisk bopæl meget for vaccinationstilslutningen. Betydningen af geografisk afstand er tidligere dokumenteret i en rapport fra Sundhedsstyrelsen, der viser, at der i Danmark eksisterer geografisk ulighed i afstand til sundhedsydelser, hvilket betyder noget for brugen deraf (11). Fra Sundhedsstyrelsens erfaringsopsamling efter sæsonvaccinationsprogrammet fandt man ligeledes, at personer, der var utilfredse med tilbuddet, fremhævede, at der kunne være udfordringer med at bestille tid, samt at de oplevede stor afstand til nærmeste vaccinationssted. Dog viser indeværende undersøgelse betydelige variationer i tilslutning også på sogneniveau i områder med samme afstand til vaccinationssteder (4). Det peger på, at geografisk nærhed til vaccinationssteder ikke er den eneste faktor, der påvirker borgernes beslutning om at blive vaccineret. En del af forklaringen må derfor findes i de sociale og demografiske faktorer, hvor også kulturelle normer og tillid til sundhedsvæsenet kan spille en væsentlig rolle i borgernes adfærd. Flere tidligere studier har fundet lavere vaccinationstilslutning blandt borgere med visse socioøkonomiske vanskeligheder (7,8,19). Dette afspejles også i indeværende undersøgelse, idet der ses lavere tilslutning i visse kommuner og sogne. Disse variationer understreger behovet for målrettede informationskampagner og lokalt tilpassede strategier, der kan adressere specifikke barrierer og fremme en højere vaccinationsdækning på tværs af regioner, kommuner og sogne.



Gravide har en lavere tilslutning end gruppen af personer under 65 år med underliggende sygdom. Tilslutningen til både influenza- og covid-19-vaccination er markant lavere blandt gravide end tilslutningen til kighostevaccinationsprogrammet hvor ca. halvdelen lader sig vaccinere (20). Den højere tilslutning til kighostevaccinen kan forventeligt tilskrives to faktorer. Kighostevaccination til den gravide er primært for barnets skyld, da man beskytter mod en alvorlig sygdom, hvilket giver en stærk motivationsfaktor for den gravide. Dette er ikke tilfældet ved influenza og covid-19-vaccination, der primært skal beskytte den gravide. Desuden tilbydes kighostevaccination året rundt og administreres ofte i forbindelse med et rutinebesøg hos almen praksis, hvilket gør det lettere fremfor et sæsonprogram. Disse faktorer understreger et behov for at kommunikere fordelene ved sæsonprogrammet målrettet gravide, hvis tilslutningen skal løftes i denne gruppe.

For personer under 65 år med underliggende sygdom varierer vaccinations-tilslutningen også afhængigt af sygdomstype. Generelt er tilslutningen lav i denne målgruppe med undtagelse af personer med KOL i alderen 50-64 år. Dette kan indikere en sygdomsbevidsthed i denne specifikke undergruppe, som kan virke som inspiration for tiltag til andre sygdomsgrupper i den samlede målgruppen. Den relativt lave vaccinationstilslutning blandt personer med underliggende sygdom ses også internationalt. Et australsk studie fremhæver, hvordan skiftende viden og uklare budskaber under covid-19-pandemien skabte forvirring, selv blandt risikogrupper med prioriteret adgang (21). Dette understreger vigtigheden af tydelig og målrettet kommunikation. En systematisk gennemgang af vaccine-tvivl blandt personer med diabetes peger desuden på, at frygt for bivirkninger, mangel på information og utilstrækkelig kommunikation er væsentlige barrierer. Målrettet støtte og involvering af diabetesklinikker kan dog markant forbedre vaccinationsraterne i denne gruppe (22). Dertil kommer at faktorer, der er en proxy for ikke-velhandlet sygdom (fx svær overvægt hos diabetikere og aktiv rygestatus blandt personer med KOL) er associeret med en lavere sandsynlighed for at være vaccineret (23,24). Dette afspejler udfordringer for visse persongrupper i forhold til at følge sundhedsanbefalinger, herunder også vaccination, og understreger et behov for øget opmærksomhed på visse udsatte borgere.

Konklusion

Vaccinationstilslutningen blandt gravide og personer under 65 år med underliggende sygdom varierer betydeligt afhængigt af demografiske og geografiske faktorer og ligger generelt lavere end både Sundhedsstyrelsens målsætning for grupperne og tilslutningen blandt personer over 65 år. En undtagelse er personer med KOL, hvor tilslutningen er relativt høj. Generelt er tilslutningen lavere for covid-19-vaccination end for influenzavaccination. For at øge vaccinationsdækningen er det SSI's vurdering, at der behov for målrettede indsatser, herunder bør muligheden for at udsende personlige påmindelsesbreve til dele af målgruppen undersøges.



Referencer

1. Gravide opfordres til at tage imod tilbuddet om vaccination [Internet]. 2021 [cited 2025 Jun 11]. Available from: [https://www.google.com/search?q=\(https%3A%2F%2Fwww.sst.dk%2Fda%2FNyheder%2F2021%2FGravide-opfordres-til-at-tage-imod-tilbuddet-om-vaccination%3Futm_source%3Dchatgpt.com\).&rlz=1C1GCEB_enDK1057DK1057&oq=\(https%3A%2F%2Fwww.sst.dk%2Fda%2FNyheder%2F2021%2FGravide-opfordres-til-at-tage-imod-tilbuddet-om-vaccination%3Futm_source%3Dchatgpt.com\).&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUY-OdIBBzlyMmowajeoAgiwAgHxBR7bOI5O0SZZ&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com/search?q=(https%3A%2F%2Fwww.sst.dk%2Fda%2FNyheder%2F2021%2FGravide-opfordres-til-at-tage-imod-tilbuddet-om-vaccination%3Futm_source%3Dchatgpt.com).&rlz=1C1GCEB_enDK1057DK1057&oq=(https%3A%2F%2Fwww.sst.dk%2Fda%2FNyheder%2F2021%2FGravide-opfordres-til-at-tage-imod-tilbuddet-om-vaccination%3Futm_source%3Dchatgpt.com).&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUY-OdIBBzlyMmowajeoAgiwAgHxBR7bOI5O0SZZ&sourceid=chrome&ie=UTF-8)
2. Statens Serum Institut. Determinanter for vaccination [Internet]. [cited 2024 Dec 11]. Available from: <https://www.ssi.dk/vaccinationer/determinanter-for-vaccination>
3. Indenrigs- og Sundhedsministeriet. Bekendtgørelse om gratis vaccination mod influenza og COVID-19 til visse persongrupper [Internet]. Sep 11, 2023. Available from: <https://www.retsinformation.dk/eli/lt/2023/1161>
4. Sundhedsstyrelsen. Erfaringsopsamling. Læringer fra sæsonvaccinationsprogrammer 2023/2024. 2024; Available from: <https://www.sst.dk/-/media/Nyheder/2024/Vaccination/Erfaringsopsamling.ashx>
5. Sundhedsstyrelsen. Vaccination mod influenza og covid-19 [Internet]. [cited 2025 Jun 11]. Available from: <http://www.sst.dk/da/Vaccination>
6. Sundhedsstyrelsen. Foreløbig indstilling til målgrupper og vaccinetyper til brug for indkøb til influenzavaccinationsprogrammet 2023/2024 [Internet]. Sundhedsstyrelsen; Available from: <https://www.sst.dk/-/media/Udgivelser/2023/2023-2024/Foreloebig-indstilling-til-maalgrupper-og-vaccinetyper-til-indkoeb>
7. Voss SS, Nørgaard SK, Valentiner-Branth P. Identification of subgroups in the Danish population for targeted human papillomavirus vaccination efforts. *Vaccine*. 2023 May 26;41(23):3525–33.
8. Gram MA, Moustsen-Helms IR, Valentiner-Branth P, Emborg HD. Sociodemographic differences in Covid-19 vaccine uptake in Denmark: a nationwide register-based cohort study. *BMC Public Health*. 2023 Feb 24;23(1):391.
9. Lassen MCH, Johansen ND, Vaduganathan M, Bhatt AS, Lee SG, Modin D, et al. Electronically Delivered Nudges to Increase Influenza Vaccination Uptake in Older Adults With Diabetes. *JAMA Netw Open*. 2023 Dec 20;6(12):e2347630.
10. Sundhedsstyrelsen. Retningslinje for vaccination mod covid-19 og influenza [Internet]. Sundhedsstyrelsen; 2023. (Version 2, 13. september 2023). Available from: <https://www.sst.dk/-/media/Udgivelser/2023/Vaccination/Efteraar/Retningslinje-for-vaccination-mod-covid-19-og-influenza.ashx>
11. Sundhedsstyrelsen. Social og geografisk ulighed i sundhedsydelser [Internet]. Sundhedsstyrelsen; 2023 Aug. Available from: <https://www.sst.dk/-/media/Udgivelser/2023/Ulighed/Social-og-geografisk-ulighed-i-sundhedsydelser.ashx>



12. Bager P, Svalgaard IB, Lomholt FK, Emborg HD, Christiansen LE, Soborg B, et al. The post-pandemic hospital and mortality burden of COVID-19 compared with influenza: A national cohort study in Denmark, May 2022 to June 2024 [Internet]. medRxiv; 2024 [cited 2024 Dec 11]. p. 2024.09.26.24314428. Available from: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2024.09.26.24314428v1>
13. CDC. Respiratory Illnesses. 2024 [cited 2024 Dec 11]. Vaccination Trends. Available from: <https://www.cdc.gov/respiratory-viruses/data/vaccination-trends.html>
14. Sundhedsstyrelsen. Afsluttende status: Udrulning af sæsonvaccinationer mod covid-19 og influenza [Internet]. Sundhedsstyrelsen; 2024. Available from: <https://www.sst.dk/-/media/Udgivelser/2024/Vaccination/Afsluttende-status-vaccinationsudrulning-17-01-2024.ashx>
15. SteelFisher GK, Findling MG, Caporello HL, McGowan E, Espino L, Sutton J. Divergent Attitudes Toward COVID-19 Vaccine vs Influenza Vaccine. JAMA Netw Open. 2023 Dec 21;6(12):e2349881.
16. Københavns universitet. Mange med kroniske sygdomme betragter sig ikke som 'i risiko' for COVID-19 [Internet]. Københavns Universitet; 2020 [cited 2025 Jan 20]. Available from: <https://coronaminds.ku.dk/resultater/mange-med-kroniske-sygdomme-betragter-sig-ikke-som-i-risiko-for-covid-19/>
17. Planerne for efterårets vaccinationsindsats er klar [Internet]. [cited 2025 Jan 20]. Available from: <http://www.sst.dk/da/nyheder/2024/Planerne-for-efteraarets-vaccinationsindsats-er-klar>
18. Wadmann S, Scheller VK. Ulighed i vaccination og kræftscreening.
19. Sundhedsstyrelsen. Årsrapport: Børnevaccinationsprogrammet 2023 [Internet]. Sundhedsstyrelsen; 2024. Available from: https://www.ssi.dk/-/media/arkiv/dk/vaccination/boernevaccinationsprogrammet/boernevaccprogramaars-rap2023_22apr24.pdf
20. Sundhedsstyrelsen. Indstilling til indførelse af permanent tilbud om kighostevaccination til gravide [Internet]. Sundhedsstyrelsen; 2023. Available from: https://www.sst.dk/-/media/Nyheder/2023/Endelig-indstilling-kighostevaccination-til-gravide_250423-_2_.ashx
21. Attwell K, Roberts L, Blyth CC. Comorbidities and confusion: addressing COVID-19 vaccine access and information challenges. Commun Dis Intell [Internet]. 2024 Aug 21 [cited 2025 Jan 20];48. Available from: [https://www1.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/CA1DBF11D71F5F3ECA258ADE0019B036/\\$File/cdi-2024-48-33.pdf](https://www1.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/CA1DBF11D71F5F3ECA258ADE0019B036/$File/cdi-2024-48-33.pdf)
22. COVID-19 vaccination hesitancy in people affected by diabetes and strategies to increase vaccine compliance: A systematic narrative review and meta-analysis. ResearchGate [Internet]. 2024 Dec 9 [cited 2025 Jan 20]; Available from: https://www.researchgate.net/publication/367320389_COVID-19_vaccination_hesitancy_in_people_affected_by_diabetes_and_strategies_to_increase_vaccine_compliance_a_systematic_narrative_review_and_meta-analysis



23. Raherison C, Aguilaniu B, Zysman M, Burgel PR, Hess D, Ouaalaya EH, et al. Influenza and pneumococcal vaccination in patients with COPD from 3 French cohorts: Insufficient coverage and associated factors. *Respir Med Res*. 2024 Nov;86:101112.
24. Scoccimarro D, Panichi L, Ragghianti B, Silverii A, Mannucci E, Monami M. Sars-CoV2 vaccine hesitancy in Italy: A survey on subjects with diabetes. *Nutr Metab Cardiovasc Dis NMCD*. 2021 Oct 28;31(11):3243–6.



Bilag 1

Tabel 1. Antal og andel gravide kvinder vaccineret mod influenza og covid-19 fordelt på alder, herkomst og bopælsregion

Determinant	Population (n)	Antal influenza- vaccineret (n)	Andel influenza- vaccineret (%)	Antal covid-19- vaccineret (n)	Andel covid-19- vaccineret (%)
Aldersgruppe					
18-24 år	4.100	375	9,1	199	4,9
25-34 år	38.104	10.133	26,6	6.631	17,4
35-45 år	12.355	3.753	30,4	2.479	20,1
Herkomst					
Dansk	43.759	12.276	28,1	8.267	18,9
Udenlandsk	10.792	1.984	18,4	1.041	9,6
Bopælsregion					
Hovedstaden	19.773	6.117	30,9	4.043	20,4
Midtjylland	13.131	3.810	29,0	2.636	20,1
Nordjylland	5.127	1.178	23,0	771	15,0
Sjælland	6.503	1.131	17,4	646	9,9
Syddanmark	10.025	2.025	20,2	1.213	12,1



Tabel 2. Determinanter for vaccination blandt gravide mod influenza og covid-19

Determinant	Influenza-vaccination		Covid-19-vaccination	
	OR (95% KI)*	P-værdi	OR (95% KI)*	P-værdi
Aldersgruppe				
18-24 år	<i>Ref</i>		<i>Ref</i>	
25-34 år	3,41 (3,05;3,80)	<0,001	3,89 (3,36;4,50)	<0,001
35-45 år	4,27 (3,81;4,78)	<0,001	4,91 (4,23;5,71)	<0,001
Herkomst				
Dansk	<i>Ref</i>		<i>Ref</i>	
Udenlandsk	0,52 (0,50;0,55)	<0,001	0,42 (0,39;0,44)	<0,001
Bopælsregion				
Hovedstaden	<i>Ref</i>		<i>Ref</i>	
Midtjylland	0,90 (0,86;0,95)	<0,001	0,96 (0,91;1,01)	0,12
Nordjylland	0,67 (0,62;0,72)	<0,001	0,68 (0,62;0,74)	<0,001
Sjælland	0,47 (0,44;0,50)	<0,001	0,42 (0,39;0,46)	<0,001
Syddanmark	0,70 (0,54;0,61)	<0,001	0,54 (0,50;0,58)	<0,001

*Multivariable logistisk regression hvor OR er justeret for øvrige variable i analysen

Forkortelser: OR: odds ratio; KI: konfidensinterval



Tabel 3. Antal og andel personer under 65 år med underliggende sygdom vaccineret mod influenza og covid-19 fordelt på køn, alder, herkomst og bopælsregion

Determinant	Population (n)	Antal influenza- vaccineret (n)	Andel influenza- vaccineret (%)	Antal covid-19- vaccineret (n)	Andel covid-19- vaccineret (%)
Køn					
Kvinder	265.182	85.671	32,3	55.669	21,0
Mænd	226.221	68.359	30,2	46.767	20,7
Aldersgruppe					
18-29 år	56.353	7.262	12,9	3.538	6,3
30-39 år	74.047	13.552	18,3	6.028	8,1
40-49 år	92.097	24.562	26,7	13.916	15,1
50-59 år	164.365	59.535	36,2	40.852	24,9
60-64 år	104.541	49.119	47,0	38.102	36,4
Herkomst*					
Dansk	420.350	137.856	32,8	95.359	22,7
Udenlandsk	70.970	16.167	22,8	7.072	10,0
Bopælsregion					
Hovedstaden	148.420	46.587	31,4	27.773	18,7
Midtjylland	108.437	35.483	32,7	24.547	22,6
Nordjylland	50.896	14.768	29,0	10.438	20,5
Sjælland	73.987	23.114	31,2	16.238	21,9
Syddanmark	109.663	34.078	31,1	23.440	21,4

*83 personer havde ukendt herkomst og er ikke inkluderet i analyserne af herkomst



Tabel 4. Antal og andel personer under 65 år med underliggende sygdom vaccineret mod influenza og covid-19 fordelt på fødeland (med 500 eller flere personer i målgruppen)

Fødeland	Population (n)	Antal influ- enza-vac- cineret (n)	Andel influ- enza-vac- cineret (%)	Antal covid-19- vaccineret (n)	Andel covid-19-vac- cineret (%)
Syrien	3.427	406	11,8	77	2,2
Marokko	941	131	13,9	27	2,9
Rumænien	1.719	163	9,5	59	3,4
Ukraine	1.222	107	8,8	42	3,4
Bulgarien	637	59	9,3	22	3,5
Litauen	607	68	11,2	22	3,6
Tyrkiet	6.424	1.344	20,9	258	4,0
Libanon	2.717	529	19,5	117	4,3
Rusland	585	69	11,8	29	5,0
Irak	3.571	757	21,2	208	5,8
Jugoslavien	1.279	258	20,2	83	6,5
Makedonien	546	107	19,6	36	6,6
Polen	2.987	404	13,5	196	6,6
Somalia	1.894	306	16,2	125	6,6
Pakistan	2.458	547	22,3	193	7,9
Bosnien-Hercego- vina	1.956	426	21,8	157	8,0
Afghanistan	1.645	403	24,5	147	8,9
Indien	1.398	359	25,7	156	11,2
Kina	709	194	27,4	81	11,4
Italien	531	123	23,2	63	11,9
Sri Lanka	1.958	659	33,7	247	12,6
Nederlandene	604	142	23,5	84	13,9
Iran	2.298	713	31,0	329	14,3
Island	764	193	25,3	120	15,7
Færøerne	1.049	273	26,0	166	15,8
Filippinerne	1.077	345	32,0	179	16,6
Storbritannien	1.602	468	29,2	285	17,8
Tyskland	2.840	837	29,5	517	18,2
Vietnam	1.047	404	38,6	193	18,4



Sydkorea	1.131	371	32,8	226	20,0
Sverige	1.999	661	33,1	404	20,2
Thailand	1.367	479	35,0	276	20,2
Amerikas For- enede Stater (USA)	992	351	35,4	216	21,8
Norge	1.598	542	33,9	355	22,2
Danmark	420.350	137.856	32,8	95.359	22,7

Landene er angivet i rækkefølge fra laveste til højeste tilslutning for covid-19-vaccination



Tabel 5. Antal og andel personer under 65 år med underliggende sygdom vaccineret mod influenza og covid-19 fordelt på sogn (med over 1000 personer i målgruppen) i de fire største byer i Danmark København, Aarhus, Odense og Aalborg

Sogn	Kommune	Pop. (n)	Antal influenza- vaccineret (n)	Andel influenza- vaccineret (%)	Antal covid-19- vaccineret (n)	Andel covid-19- vaccineret (%)
Kingo-Samuel	København	1.655	370	22,4	193	11,7
Valby Søndre	København	1.974	542	27,5	289	14,6
Bellahøj-Utterslev	København	1.224	331	27,0	180	14,7
Sydhavn	København	2.471	700	28,3	383	15,5
Simeon-Sankt Johannes	København	1.220	338	27,7	199	16,3
Vesterbro	København	3.410	982	28,8	556	16,3
Islands Brygges	København	2.480	801	32,3	409	16,5
Solvang	København	1.049	322	30,7	185	17,6
Sundby	København	1.602	458	28,6	285	17,8
Allehelgens	København	1.088	344	31,6	204	18,8
Vor Frue	Aarhus	1.050	282	26,9	167	15,9
Aarhus Domsogn	Aarhus	1.056	305	28,9	179	17,0
Christians	Aarhus	1.221	403	33,0	241	19,7
Vollsmose	Odense	1.038	223	21,5	114	11,0
Korsløkke	Odense	1.266	398	31,4	233	18,4
Bolbro	Odense	1.096	337	30,7	206	18,8
Fredens	Odense	1.616	522	32,3	312	19,3
Vejgård	Aalborg	1.015	321	31,6	200	19,7
Nørre Tranders	Aalborg	1.293	383	29,6	263	20,3



Tabel 6. Determinanter for vaccination mod influenza og covid-19 blandt personer under 65 år med underliggende sygdom

Determinant	Influenza-vaccination		Covid-19-vaccination	
	OR (95% KI)*	P-værdi	OR (95% KI)*	P-værdi
Køn				
Kvinder	<i>Ref</i>		<i>Ref</i>	
Mænd	0,8 (0,79;0,81)	<0,001	0,84 (0,83;0,86)	<0,001
Aldersgruppe				
18-29 år	<i>Ref</i>		<i>Ref</i>	
30-39 år	1,56 (1,51;1,61)	<0,001	1,39 (1,33;1,45)	<0,001
40-49 år	2,61 (2,54;2,69)	<0,001	2,88 (2,77;3,00)	<0,001
50-59 år	4,08 (3,97;4,19)	<0,001	5,28 (5,09;5,47)	<0,001
60-64 år	6,38 (6,2;6,55)	<0,001	9,14 (8,81;9,48)	<0,001
Herkomst				
Dansk	<i>Ref</i>		<i>Ref</i>	
Udenlandsk	0,58 (0,57;0,59)	<0,001	0,37 (0,36;0,38)	<0,001
Bopælsregion				
Hovedstaden	<i>Ref</i>		<i>Ref</i>	
Midtjylland	1,00 (0,99;1,02)	0,61	1,18 (1,16;1,21)	<0,001
Nordjylland	0,81 (0,79;0,83)	<0,001	0,99 (0,97;1,02)	0,56
Sjælland	0,87 (0,85;0,89)	<0,001	1,04 (1,01;1,06)	0,002
Syddanmark	0,89 (0,88;0,91)	<0,001	1,04 (1,02;1,07)	<0,001

*Multivariable logistisk regression hvor OR er justeret for øvrige variable i analysen. 83 personer havde ukendt herkomst og er ikke inkluderet i analyserne

Forkortelser: OR: odds ratio; KI: konfidensinterval



Tabel 7. Antal og andel personer under 65 år med kronisk lungesygdom vaccineret mod influenza og covid-19 fordelt på køn, alder, herkomst og bopælsregion

Determinant	Population (n)	Antal influenza-vaccineret (n)	Andel influenza-vaccineret (%)	Antal covid-19-vaccineret (n)	Andel covid-19-vaccineret (%)
Køn					
Kvinder	42.888	18.635	43,5	13.589	31,7
Mænd	33.604	11.891	35,4	8.848	26,3
Aldersgruppe					
18-29 år	10.035	1.552	15,5	713	7,1
30-39 år	7.431	1.941	26,1	931	12,5
40-49 år	11.637	3.989	34,3	2.471	21,2
50-59 år	26.518	11.632	43,9	8.723	32,9
60-64 år	20.871	11.412	54,7	9.599	46,0
Herkomst*					
Dansk	67.523	27.733	41,1	21.078	31,2
Udenlandsk	8.955	2.791	31,2	1.359	15,2
Bopælsregion					
Hovedstaden	24.006	9.326	38,8	6.248	26,0
Midtjylland	15.469	6.514	42,1	4.981	32,2
Nordjylland	7.355	2.932	39,9	2.341	31,8
Sjælland	11.829	4.697	39,7	3.600	30,4
Syddanmark	17.833	7.057	39,6	5.267	29,5

*14 personer havde ukendt herkomst og er ikke inkluderet i analyserne af herkomst.



Tabel 8. Determinanter for vaccination mod influenza og covid-19 blandt personer under 65 år med kronisk lungesygdom

Determinant	Influenza-vaccination		Covid-19-vaccination	
	OR (95% KI)*	P-værdi	OR (95% KI)*	P-værdi
Køn				
Kvinder	<i>Ref</i>		<i>Ref</i>	
Mænd	0,67 (0,65;0,69)	<0,001	0,72 (0,69;0,74)	<0,001
Aldersgruppe				
18-29 år	<i>Ref</i>		<i>Ref</i>	
30-39 år	1,99 (1,84;2,14)	<0,001	1,98 (1,79;2,20)	<0,001
40-49 år	3,02 (2,82;3,23)	<0,001	3,84 (3,51;4,19)	<0,001
50-59 år	4,54 (4,27;4,81)	<0,001	6,88 (6,35;7,46)	<0,001
60-64 år	7,01 (6,60;7,45)	<0,001	11,93 (10,99;12,94)	<0,001
Herkomst				
Dansk	<i>Ref</i>		<i>Ref</i>	
Udenlandsk	0,61 (0,58;0,64)	<0,001	0,38 (0,35;0,40)	<0,001
Bopælsregion				
Hovedstaden	<i>Ref</i>		<i>Ref</i>	
Midtjylland	1,05 (1,00;1,09)	0,04	1,19 (1,14;1,25)	<0,001
Nordjylland	0,89 (0,84;0,94)	<0,001	1,07 (1,01;1,14)	0,03
Sjælland	0,86 (0,82;0,90)	<0,001	0,99 (0,94;1,04)	0,62
Syddanmark	0,94 (0,90;0,97)	0,002	1,05 (1,00;1,10)	0,05

*Multivariable logistisk regression hvor OR er justeret for øvrige variable i analysen. 14 personer havde ukendt herkomst og er ikke inkluderet i analyserne.

Forkortelser: OR: odds ratio; KI: konfidensinterval



Tabel 9. Antal og andel personer i alderen 50-64-år med kronisk obstruktiv lungesygdom (KOL) vaccineret mod influenza og/eller covid-19 fordelt på køn, alder, herkomst og bopælsregion

Determinant	Population (n)	Antal influenza- vaccineret (n)	Andel influenza- vaccineret (%)	Antal covid-19- vaccineret (n)	Andel covid-19- vaccineret (%)
Køn					
Kvinder	1.840	1.230	66,8	1.069	58,1
Mænd	1.740	999	57,4	864	49,7
Aldersgruppe					
50-59 år	1.749	1.006	57,5	852	48,7
60-64 år	1.831	1.223	66,8	1.081	59,0
Herkomst					
Dansk	3.313	2.090	63,1	1.845	55,7
Udenlandsk	266	139	52,3	88	33,1
Bopælsregion					
Hovedstaden	1.104	649	58,8	543	49,2
Midtjylland	673	438	65,1	384	57,1
Nordjylland	343	232	67,6	208	60,6
Sjælland	631	396	62,8	344	54,5
Syddanmark	829	514	62,0	454	54,8



Tabel 10. Determinanter for vaccination mod influenza og covid-19 blandt personer i alderen 50-64-år med kronisk obstruktiv lungesygdom (KOL) fordelt på køn, alder, herkomst og bopælsregion

Determinant	Influenza-vaccination		Covid-19-vaccination	
	OR (95% KI)*	P-værdi	OR (95% KI)*	P-værdi
Køn				
Kvinder	<i>Ref</i>		<i>Ref</i>	
Mænd	0,69 (0,60;0,79)	<0,001	0,74 (0,64;0,84)	<0,001
Aldersgruppe				
50-59 år	<i>Ref</i>		<i>Ref</i>	
60-64 år	1,46 (1,28;1,68)	<0,001	1,51 (1,32;1,72)	<0,001
Herkomst				
Dansk	<i>Ref</i>		<i>Ref</i>	
Udenlandsk	0,68 (0,53;0,87)	0,003	0,41 (0,32;0,54)	<0,001
Bopælsregion				
Hovedstaden	<i>Ref</i>		<i>Ref</i>	
Midtjylland	1,28 (1,05;1,56)	0,02	1,32 (1,08;1,60)	0,006
Nordjylland	1,39 (1,08;1,81)	0,01	1,49 (1,16;1,91)	0,002
Sjælland	1,16 (0,95;1,42)	0,15	1,20 (0,98;1,46)	0,08
Syddanmark	1,15 (0,96;1,39)	0,13	1,26 (1,05;1,51)	0,01

*Multivariable logistisk regression hvor OR er justeret for øvrige variable i analysen

Forkortelser: OR: odds ratio; KI: konfidensinterval



Tabel 11. Antal og andel personer under 65 år med hjertesygdom vaccineret mod influenza og covid-19 fordelt på køn, alder, herkomst og bopælsregion

Determinant	Population (n)	Antal influenza-vaccineret (n)	Andel influenza-vaccineret (%)	Antal covid-19-vaccineret (n)	Andel covid-19-vaccineret (%)
Køn					
Kvinder	21.979	8.402	38,2	5.692	25,9
Mænd	43.886	15.076	34,4	10.310	23,5
Aldersgruppe					
18-29 år	3.831	488	12,7	235	6,1
30-39 år	4.856	969	20,0	441	9,1
40-49 år	9.715	2.573	26,5	1.447	14,9
50-59 år	26.932	9.742	36,2	6.517	24,2
60-64 år	20.531	9.706	47,3	7.362	35,9
Herkomst					
Dansk	57.347	21.352	37,2	15.060	26,3
Udenlandsk	8.509	2.125	25,0	941	11,1
Bopælsregion					
Hovedstaden	19.718	6.885	34,9	4.271	21,7
Midtjylland	14.575	5.392	37,0	3.813	26,2
Nordjylland	6.422	2.310	36,0	1.640	25,5
Sjælland	10.991	3.888	35,4	2.747	25,0
Syddanmark	14.159	5.003	35,3	3.531	24,9



Tabel 12. Antal og andel personer under 65 år med diabetes vaccineret mod influenza og covid-19 fordelt på køn, alder, herkomst og bopælsregion

Determinant	Population (n)	Antal influenza-vaccineret (n)	Andel influenza-vaccineret (%)	Antal covid-19-vaccineret (n)	Andel covid-19-vaccineret (%)
Køn					
Kvinder	48.387	18.030	37,3	12.961	26,8
Mænd	58.765	19.112	32,5	14.113	24,0
Aldersgruppe					
18-29 år	6.935	1.021	14,7	539	7,8
30-39 år	11.306	2.378	21,0	1.284	11,4
40-49 år	20.131	5.753	28,6	3.674	18,3
50-59 år	41.852	15.506	37,0	11.416	27,3
60-64 år	26.928	12.484	46,4	10.161	37,7
Herkomst*					
Dansk	85.687	31.679	37,0	24.681	28,8
Udenlandsk	21.448	5.461	25,5	2.392	11,2
Bopælsregion					
Hovedsta- den	31.146	10.435	33,5	6.835	21,9
Midtjylland	23.765	8.702	36,6	6.557	27,6
Nordjylland	11.062	3.667	33,1	2.873	26,0
Sjælland	17.539	5.840	33,3	4.399	25,1
Syddanmark	23.640	8.498	35,9	6.410	27,1

*17 personer havde ukendt herkomst og er ikke inkluderet i analyserne af herkomst



Tabel 13. Determinanter for vaccination mod influenza og covid-19 blandt personer under 65 år med hjertesygdom

Determinant	Influenza-vaccination		Covid-19-vaccination	
	OR (95% KI)*	P-værdi	OR (95% KI)*	P-værdi
Køn				
Kvinder	<i>Ref</i>		<i>Ref</i>	
Mænd	0,75 (0,73;0,78)	<0,001	0,77 (0,74;0,81)	<0,001
Aldersgruppe				
18-29 år	<i>Ref</i>		<i>Ref</i>	
30-39 år	1,80 (1,60;2,03)	<0,001	1,65 (1,40;1,94)	<0,001
40-49 år	2,68 (2,41;2,98)	<0,001	2,95 (2,55;3,41)	<0,001
50-59 år	4,23 (3,84;4,67)	<0,001	5,32 (4,65;6,10)	<0,001
60-64 år	6,68 (6,04;7,38)	<0,001	9,28 (8,10;10,63)	<0,001
Herkomst				
Dansk	<i>Ref</i>		<i>Ref</i>	
Udenlandsk	0,56 (0,53;0,59)	<0,001	0,36 (0,33;0,39)	<0,001
Bopælsregion				
Hovedstaden	<i>Ref</i>		<i>Ref</i>	
Midtjylland	1,01 (0,96;1,05)	0,76	1,16 (1,10;1,22)	<0,001
Nordjylland	0,93 (0,88;0,99)	0,02	1,07 (1,00;1,15)	0,05
Sjælland	0,91 (0,86;0,96)	<0,001	1,05 (0,99;1,11)	0,11
Syddanmark	0,91 (0,87;0,96)	<0,001	1,05 (1,00;1,11)	0,05

*Multivariable logistisk regression hvor OR er justeret for øvrige variable i analysen
Forkortelser: OR: odds ratio; KI: konfidensinterval



Tabel 14. Determinanter for vaccination mod influenza og covid-19 blandt personer under 65 år med diabetes

Determinant	Influenza-vaccination		Covid-19-vaccination	
	OR (95% KI)*	P-værdi	OR (95% KI)*	P-værdi
Køn				
Kvinder	<i>Ref</i>		<i>Ref</i>	
Mænd	0,74 (0,72;0,75)	<0,001	0,76 (0,74;0,78)	<0,001
Aldersgruppe				
18-29 år	<i>Ref</i>		<i>Ref</i>	
30-39 år	1,61 (1,48;1,74)	<0,001	1,63 (1,47;1,81)	<0,001
40-49 år	2,56 (2,38;2,76)	<0,001	3,07 (2,79;3,38)	<0,001
50-59 år	3,84 (3,59;4,12)	<0,001	5,29 (4,83;5,79)	<0,001
60-64 år	5,63 (5,24;6,04)	<0,001	8,53 (7,78;9,35)	<0,001
Herkomst				
Dansk	<i>Ref</i>		<i>Ref</i>	
Udenlandsk	0,53 (0,51;0,55)	<0,001	0,28 (0,27;0,30)	<0,001
Bopælsregion				
Hovedstaden	<i>Ref</i>		<i>Ref</i>	
Midtjylland	1,06 (1,03;1,10)	0,001	1,20 (1,15;1,25)	<0,001
Nordjylland	0,86 (0,82;0,91)	<0,001	1,01 (0,96;1,07)	0,67
Sjælland	0,86 (0,83;0,90)	<0,001	0,97 (0,92;1,01)	0,15
Syddanmark	0,99 (0,96;1,03)	0,73	1,11 (1,06;1,15)	<0,001

*Multivariable logistisk regression hvor OR er justeret for øvrige variable i analysen. 17 personer havde ukendt herkomst og er ikke inkluderet i analyserne.

Forkortelser: OR: odds ratio; KI: konfidensinterval



Appendix

Oversigt over koder der indgår i en algoritme til identifikation af gravide personer

Kode type	Kode	Beskrivelse	Relateret til
C_speciale + c_ydelsenr	80 + 8110	1. undersøgelse	Graviditet
C_speciale + c_ydelsenr	80 + 8120	2. undersøgelse	Graviditet
C_speciale + c_ydelsenr	80 + 8130	3. undersøgelse	Graviditet
ICD10	DZ34	Normal graviditet	Graviditet
ICD10	DZ35	Højrisikograviditet	Graviditet
ICD10	DZ36	Prænatal screening	Graviditet
SKS	UXUD86	UL/Doppler af foster og placenta	Graviditet
SKS	UXUD87	Transvaginal UL-undersøgelse af foster og placenta	Graviditet
SKS	UXUD88	UL/Doppler af navlesnorsflow/føto-maternelt kredsløb	Graviditet
ICD10	DO80	Spontan enkel fødsel	Fødsel
ICD10	DO81	Instrumentel enkel fødsel	Fødsel
ICD10	DO82	Enkel fødsel ved kejsersnit	Fødsel
ICD10	DO83	Andre former for enkel fødsel	Fødsel
ICD10	DO84	Flerfoldsfødsel	Fødsel
ICD10	DO00	Graviditet uden for livmoderen (ender med abort)	Abort
ICD10	DO01	Mola graviditet (ender med abort)	Abort
ICD10	DO02	Andre unormale graviditetsprodukter (ender med abort)	Abort
ICD10	DO03	Spontan abort	Abort
ICD10	DO04	Provokeret abort før udgangen af 12. graviditetsuge	Abort



ICD10	DO05	Provokeret abort efter udgangen af 12. graviditetsuge	Abort
ICD10	DO06	Anden provokeret abort med samrådstilladelse	Abort
ICD10	DO07	Mislykket fremkaldelse af abort	Graviditet
ICD10	DO08	Komplikation efter abort, ektopisk graviditet og mola	Abort
DC58	ICD10	Kræft i moderkagen	Fødsel?
BKH	SKS	Medikamentel behandling under graviditet, fødsel og barsel	Graviditet/fødsel?
BKKA	SKS	Pædagogiske handlinger i forbindelse med graviditet	Graviditet/fødsel?
BKQ	SKS	Interventioner med henblik på smertelindring ved fødsel	Graviditet/fødsel?
BKUA1	SKS	Graviditetskonsultation ved obstetrikere	Graviditet/fødsel?
BKUA2	SKS	Jordmoderkonsultationer	Graviditet/fødsel?
BKUA3	SKS	Særlige ydelser givet under graviditet og efter fødslen	Graviditet/fødsel?
BKUA7	SKS	Anden konsultation i forbindelse med graviditet ved anden speciallæge (subkoder: også efter fødsel)	Graviditet/fødsel?
BKUA8	SKS	Anden konsultation i forbindelse med graviditet ved anden læge	Graviditet/fødsel?
BKUW	SKS	Andre kontakter i relation til graviditet og fødsel	Graviditet/fødsel?
BKV	SKS	Pleje i graviditet, fødsel og barsel	Graviditet/fødsel?
BKX	SKS	Andre interventioner i relation til graviditet, fødsel og barsel	Graviditet/fødsel?

* Inklusive alle subkoder/niveauer



Oversigt over undersøgte sygdomme og tilsvarende ICD-10 koder der indgår i identifikation af personer under 65 år med underliggende sygdom

Sygdomme	ICD-10 koder*
Human immundefekt virus (HIV)	B20-B24, Z21
Anæmitilstande, polycytæmi og andre blodsygdomme	D50-D64, D709-D77
Koagulationssygdomme	D65-D69
Immundefekter og sarkoidose	D80-D89
Diabetes	E10-E14
Overvægt	E65-E68
Metaboliske sygdomme	E15-E90
Iskæmisk hjertesygdom og rytme-forstyrrelser	I20-I25, I45-I49
Hjerteklapssygdomme	I05-I09, I34-I39
Ledningsforstyrrelser i hjertet	I44
Betændelsestilstand i hjertet, pulmonal hjertesygdom, hjertesvigt	I00-I02, I26-I28, I30-I39, I40-I43, I50-I52
Blodtryksforhøjelse	I10-I15
Luftvejssygdomme	J10-J22, J40-J99
Alkoholisk leversygdom	K70
Leversygdomme (excl. alkoholisk leversygdom)	K71-K77
Neurologiske sygdomme	G10-G14, G20-G23, G35-G37, G71-G73, G80-G83, G90-G91, G93-G96 G99, M51, men ikke G360 eller G902
Medfødte sygdomme i kredsløbs- eller åndedrætsorganer	Q20-Q34
Kronisk obstruktiv lungesygdom (KOL)	J43-J44
Kræftsygdomme	Z85, C00-99, men ikke C81-C96
Blodkræftssygdomme	Z856-Z857, C81-C96
Strålebehandling eller kemoterapi	Z923, Z926
Mangler nyre	Z905
Transplanteret organ eller væv	Z94, men ikke Z945 eller Z947

*ICD: International Classification of Disease System