

Vaccinationsvilja hos gravida: en undersökning av vaccination mot kikhosta under graviditeten i Stockholms län.

Vaccination willingness among individuals who are pregnant: a study of pertussis vaccination during pregnancy in Stockholm County.

Examensarbete för 1-årig magisterutbildning i medicinsk mikrobiologi, med inriktning smittskydd och vårdhygien, 15 hp

Teresia Stolt

Institutionen för biomedicin
SAHLGRENSKA AKADEMIN
Göteborgs universitet

Göteborg, Sverige 2025

Handledare: Katarina Widgren, Veronica Woxén, Maria-Pia Hergens
Smittskydd, Region Stockholm

Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	1
Introduktion/Bakgrund.....	2
Bordetella pertussis.....	2
Kikhosta	2
Vaccin mot kikhosta	3
Frågeställning	6
Studiepersoner och metoder	6
Studiepersoner	6
Datainsamling.....	6
Enkäten och variabler.....	7
Statistisk analys	9
Etiska överväganden	11
Resultat.....	11
Deskriptiv statistik.....	11
Resultat från regressionsanalys.....	15
Andra observerade tendenser	17
Diskussion.....	18
Resultatdiskussion.....	18
Metoddiskussion	21
Tidsmässig stabilitet	25
Reflektion utifrån genus, klass, kultur, etnicitet, miljö och hållbarhet	25
Slutsats och betydelse.....	26
Referenser	27
Bilagor.....	31

Sammanfattning

Bakgrund: Kikhosta är en akut luftvägsinfektion som orsakas av bakterien *Bordetella pertussis*. Infektionen är mycket smittsam och särskilt allvarlig för spädbarn som ännu inte vaccinerats. Varken naturlig infektion eller vaccin ger livslång immunitet, vilket gör många mottagliga trots tidigare skydd. Vaccination under graviditeten ger spädbarnet skydd de första levnadsmånaderna innan barnets eget vaccinationsprogram inleds. I Sverige rekommenderas vaccination efter graviditetsvecka 16. Trots att vaccinet är säkert, effektivt och kostnadsfritt varierar vaccinationstäckningen i Stockholms län.

Frågeställning: Vilka faktorer är associerade med att gravida väljer att vaccinera sig eller inte vaccinera sig mot kikhosta under graviditeten i Stockholms län?

Studiepersoner och metoder: En kvantitativ tvärsnittsundersökning via enkäter genomfördes 3 mars–10 april 2025. Studiepersoner var gravida från vecka 25, inskrivna på barnmorskemottagningar i Stockholms län. Data analyserades med deskriptiv statistik och logistisk regression för att identifiera faktorer associerade med intention att vaccinera sig.

Resultat: 87 personer deltog. 75 % uppgav att de antingen planerade att vaccinera sig mot kikhosta under graviditeten eller redan hade vaccinerat sig, 25 % var osäkra eller hade inte för avsikt att vaccinera sig. Efter multivariabel logistisk regressionsanalys identifierades statistiskt signifikanta associationer mellan lägre vaccinationsbenägenhet och följande faktorer: annat modersmål än svenska, svar som indikerade bristande kunskap eller kännedom om sjukdomen, osäkerhet kring eller utebliven information om kikhostevaccination från barnmorska/annan vårdpersonal, samt att inte känna någon som vaccinerats mot kikhosta under graviditeten eller vara osäker på detta.

Slutsats: Studien lyfter fram flera faktorer som är associerade med studiedeltagarnas intention att vaccinera sig mot kikhosta under graviditet, vilka är värda att undersökas vidare. En ökad förståelse för dessa faktorer kan stödja utvecklingen av interventioner, såsom integrerade modeller där barnmorskor vaccinerar, riktade informations- och utbildningsinsatser och insatser som synliggör positiva erfarenheter av vaccination. På grund av studiens begränsningar bör dock inga generella slutsatser dras.

Introduktion/Bakgrund

Kikhosta är en akut luftvägsinfektion som orsakas av den gramnegativa bakterien *Bordetella pertussis*. Sjukdomen är särskilt allvarlig för spädbarn och kan bli livshotande (1).

Bordetella pertussis

Kikhosta orsakas av den gramnegativa aeroba bakterien *Bordetella pertussis* (2). Bakterien fäster vid cilier på luftvägsepitelet i de övre luftvägarna, vilket utlöser infektionen (1).

Inbindningen till epitelet i luftvägarna utlöser en kedjereaktion, bakterien förökar sig och orsakar skada lokalt i de övre och nedre luftvägar samt utlöser även systemiska reaktioner.

Bordetella pertussis har flertalet virulensfaktorer, bland annat toxinerna tracheal cytotoxin (TCT), adenylate cyclase toxin (AC) och pertussis toxin (PT), vilka i ett samspel orsakar sjukdomen kikhosta (2).

Kikhosta

Kikhosta är en mycket smittsam sjukdom som sprids med smitta via luften. En infekterad person sprider droppar innehållandes bakterien *Bordetella pertussis* vid nysningar eller hosta, som sedan kan infektera en annan person som kommer i kontakt med de bakterieinnehållande luftburna dropparna. Inkubationstiden, tiden från smittotillfället till symtom uppkommer, är vanligtvis 7–10 dagar (2). Sjukdomsbilden hos barn och spädbarn kan variera, från en asymtomatisk infektion eller lätt förkylning till mer allvarlig sjukdom. Hostattacker följt av typiska kikningar är ett karakteristiskt symtom på kikhosta. Förloppet vid kikhosta delas in i tre stadier som var och en fortlöper ungefär 1–3 veckor. Under det inledande katarrala stadiet uppträder symtom som halsont, allmän sjukdomskänsla, rinnsnuva, nästäppa, normal- något förhöjd kroppstemperatur och mild torrhosta. Det efterföljande paroxysmala stadiet karakteriseras av intensiva hostattacker följt av kikningar. Hostattackerna med kikningar kan pågå under fler minuter, förvärras vanligtvis under natten och efterföljs ibland av kräkningar. Den drabbade kan även bli cyanotisk. I det sista stadiet, konvalescensstadiet, minskar hostattackernas svårighet, frekvens och varaktighet. Den drabbade kan ha kvarstående hosta under upp till 6 veckor. Vuxna och ungdomar får liknande symtom, men de är oftast mildare än hos barn och spädbarn. De karakteristiska hostattackerna med kikningar förekommer även hos vuxna och ungdomar, men i många fall uteblir de. I stället kan de drabbas av en långvarig hosta som kvarstår mellan 3–8 veckor (2). Pneumoni och öroninflammation är komplikationer som kan uppkomma i samband med kikhosta. Andra samtida infektioner med respiratoriska virus så som influensavirus och respiratoriskt syncytievirus (RSV) förekommer, framför allt hos små barn och spädbarn. Spädbarn löper störst risk för allvarliga komplikationer relaterade

till kikhosta. De drabbas i större utsträckning av apné, krampanfall och pneumoni än ungdomar och vuxna. Vid svår sjukdom kan kikhosta leda till mycket allvarliga komplikationer så som andningssvikt, pulmonell hypertension och död (2). Antalet rapporterade fall av kikhosta i Sverige ökade under 2024 jämfört med år 2023, detsamma gäller för flera europeiska länder (3).

Vaccin mot kikhosta

Under 1950-talet infördes vaccination mot kikhosta i Sveriges barnvaccinationsprogram. Innan dess var kikhosta en mycket vanlig barnsjukdom (5). Vaccinet var ett helcellvaccin. Det innehöll inaktiverade Bordetella pertussis-bakterier och gav ett 70–90% skydd mot svår sjukdom i kikhosta. Förtroendet för vaccinet minskade under 1970-talet på grund av misstänkta allvarliga biverkningar (2). År 1979 togs vaccin mot kikhosta bort från barnvaccinationsprogrammet i Sverige. Kikhosta blev åter igen en vanlig sjukdom (5). Ett nytt säkert och effektivt vaccin mot kikhosta (acellulärt vaccin) utvecklades (2) och infördes i vaccinationsprogrammet i Sverige år 1996 (5). Det acellulära vaccinet innehåller renade komponenter av bakterien Bordetella pertussis (2). Antalet rapporterade fall sjönk drastiskt efter införandet av det acellulära vaccinet (5). I dagsläget finns inget vaccin som enbart skyddar mot kikhosta. De vacciner som erbjuds till gravida innehåller även komponenter mot difteri och stelkramp (5).

Varken naturlig infektion eller vaccin ger livslång immunitet mot kikhosta. Skyddet uppskattas avta efter 4–7 år (acellulärt vaccin) respektive 5–14 år (helcellsvaccin). Den avtagande immuniteten leder till att många är mottagliga för infektion, trots tidigare genomgången infektion eller vaccination. (2). Flertalet studier har visat att vaccination mot kikhosta under graviditeten är en effektiv åtgärd som förebygger svår sjukdom i kikhosta hos spädbarn efter födseln (6, 7, 8). I samband med ett utbrott av kikhosta i England år 2012 infördes vaccin mot kikhosta hos gravida i vaccinationsprogrammet. Under det första året efter införandet av vaccinet till gravida minskade antalet bekräftade fall av kikhosta hos spädbarn (<3 månader) med 78%. Vaccin mot kikhosta under graviditeten beräknades ge spädbarnet ett 91% skydd mot kikhosta under de första tre levnadsmånaderna. (8). Vidare har en australiensisk studie visat att vaccination mot kikhosta under graviditeten ger ett starkt skydd för det nyfödda barnet. Risken att spädbarn insjuknar i laboratoriebekräftad kikhosta under sina första två levnadsmånader minskade med över 80 % hos barn vars mödrar vaccinerats under graviditeten (7). En amerikansk studie har visat att vaccinationen är säker för gravida och medför få biverkningar (9).

När den gravida vaccineras utvecklas en hög nivå av antikroppar som passerar moderkakan till det ofödda barnet (10). Antikropparna utgör ett passivt skydd mot sjukdom hos barnet under några månader, tills de bryts ner (2). En tidigare studie identifierade hushållskontakter som en betydande källa till smitta hos spädbarn, där smitta från moder identifierades som den viktigaste källan (11). Vaccination av den gravida ger därför även ett indirekt skydd för spädbarnet då vaccinationen minskar risken för sjukdom i kikhosta hos modern. Detta medför en minskad risk för smitta från mor till spädbarn (10). Därmed ger vaccinationen under graviditeten spädbarnet ett skydd under de första levnadsmånaderna innan vaccination mot kikhosta kan ges till barnet. I Sverige rekommenderas vaccin mot kikhosta efter graviditetsvecka 16. En ny vaccination mot kikhosta rekommenderas vid varje graviditet, även om de sker tätt (5). Detta beror på att den högre antikropps-nivån som erhålls efter vaccinering sjunker efter ett år (12, 13). Gravida i Region Stockholm erbjuds kostnadsfri vaccination mot kikhosta sedan den 1 mars 2024. Vaccinationstäckningen i Region Stockholm ligger över 65% men skiljer sig åt mellan olika områden där den som lägst ligger på 35% och som högst 90% (14).

Trots vetskapen om vaccinetts effektivitet för att skydda spädbarnet mot allvarlig sjukdom i kikhosta (6, 7, 8) varierar vaccinationstäckningen hos gravida (14). Flera kvalitativa studier belyser hur gravida beskriver sina erfarenheter, attityder och överväganden i relation till vaccination mot COVID-19, influensa och kikhosta, samt vilka faktorer de uppger påverkar eller har betydelse för deras beslut. Det framkom att en tilltro till fördelarna med vaccination var en viktig faktor bakom beslutet att vaccinera sig. Denna övertygelse förstärktes av andra gravidas positiva vaccinationserfarenheter. Även en känsla av plikt att använda tillgängliga hälsoresurser tycktes för vissa vara förknippad med beslutet att vaccinera sig. Tveksamhet till vaccination under graviditeten verkade däremot hänga samman med brist på information och dialog med hälso- och sjukvårdspersonal angående vaccin och oro kring vaccinetts effekt och säkerhet. Många upplevde en rädsla för att bli dömd för sitt val, vilket försvårade vaccinationsbeslutet (15). Vidare har en annan studie identifierat flera faktorer som var av betydelse i de gravida studiedeltagarnas beslut kring vaccination. Studien visar bland annat att oro för vaccinetts säkerhet, särskilt med hänsyn till det ofödda barnet, var vanligt förekommande. Förtroende för vårdpersonal och medicinsk expertis sågs som centralt, men egna uppfattningar eller tveksamheter var också av betydelse och hade en mer framträdande roll när det kom till nya vacciner. Att ta ett informerat beslut, som gynnade både det ofödda

barnet och modern, var viktigt och många beskrev hur de hämtade information angående vaccin från olika källor så som personer i sin närhet, vetenskapliga studier och från hälso- och sjukvård. Beslutet togs ofta i dialog med närstående. Det fanns även en tydlig efterfrågan på anpassad, konkret och tydlig information, något många upplevde saknades i kontakten med barnmorskor (16). En tidigare kvantitativ studie som undersökte vaccinationstäckningen för COVID-19 bland gravida i Sverige och Norge visade att faktorer som ung ålder (<30), låg utbildningsnivå och inkomst, född utanför Skandinavien, att bo ensam samt rökning under graviditeten var associerade med en minskad benägenhet att vaccinera sig under graviditeten (17).

Till skillnad från vaccination mot kikhosta, som främst rekommenderas för att skydda det nyfödda barnet under de första levnadsmånaderna (5), syftar rekommendationerna om vaccination mot influensa och COVID-19 under graviditeten främst till att skydda den gravida mot allvarlig sjukdom (18, 19). En diskursanalytisk studie belyser att kommunikationen om dessa vaccin ofta separerar skyddet av fostret från skyddet av den gravida, vilket enligt studien kan styra gravida individers beslutsfattande genom att aktivera känslor av ansvar för fostrets hälsa (20). En tidigare studie belyser att graviditas vaccinationsbeslut ofta styrs av en stark vilja att skydda barnet, och att fokus riktas om från den egna hälsan till vad som är bäst för barnet (15).

I föreliggande studie undersöktes faktorer associerade med att gravida väljer att vaccinera sig eller inte vaccinera sig mot specifikt kikhosta. Flera studier inom området fokuserar däremot på influensa- och COVID-19-vaccination. Eftersom syftet med kikhostevaccin under graviditet är att skydda spädbarnet efter födseln (5), till skillnad från exempelvis rekommendationerna om vaccin mot COVID-19 och influensa som primärt rekommenderas för att skydda den gravida mot allvarlig sjukdom (18, 19), är det möjligt att andra eller ytterligare faktorer motiverar beslutet att vaccinera sig mot kikhosta. Kunskapen om ifall liknande eller andra faktorer skulle kunna vara av betydelse vid beslut om vaccination mot kikhosta under graviditeten i en svensk kontext är begränsad, varför det finns behov av att ytterligare undersöka detta. En ökad förståelse över dessa faktorer kan bidra i utvecklingen av interventioner med syfte att höja vaccinationstäckningen och därmed skydda fler spädbarn mot allvarlig sjukdom i kikhosta.

Frågeställning

Vilka faktorer är associerade med att gravida väljer att vaccinera sig eller inte vaccinera sig mot kikhosta under graviditeten i Stockholms län?

Studiepersoner och metoder

Projektarbetet utfördes i form av en kvantitativ tvärsnittsundersökning baserad på enkäter. Vid en tvärsnittsundersökning undersöks både utfall och exponeringar samtidigt för varje deltagare. Detta möjliggör en ögonblicksbild av eventuella associationer mellan exponeringar och utfall vid en given tidpunkt (21). Enkätundersökningen genomfördes mellan den 3 mars – 10 april 2025.

Studiepersoner

Studiepersonerna var gravida från och med graviditetsvecka 25 eller senare inskrivna på barnmorskemottagningar i Stockholms län. I samband med besök på barnmorskemottagningarna rekryterades deltagare till enkätundersökningen. Inklusionskriterier var gravid i vecka 25 eller senare samt tillräcklig språkförståelse för att kunna besvara enkäten som var utformad på svenska. Deltagare som kunde besvara och förstå enkäten med hjälp av enklare språkstöd via översättningsverktyg som Google translate för vissa ord eller meningar eller förklaringar från undersökaren inkluderades. För att minska risken för missförstånd eller yttre påverkan godkändes inte att helt översätta enkäten via översättningsverktyg eller tolkhjälp från anhöriga.

Datainsamling

Ett informationsbrev (Bilaga 1) angående projektarbetet skickades via Mödrahälsovårdsenheten ut till samtliga barnmorskemottagningar i Stockholms län i januari 2025. Tre barnmorskemottagningar i områden med hög (76–85%) vaccinationstäckning, fem barnmorskemottagningar i områden med låg (35–38%) vaccinationstäckning samt en barnmorskemottagning i ett område med medelhög (66%) vaccinationstäckning som kontaktades via telefon godkände att rekrytering av studiedeltagare samt datainsamling utfördes hos dem. Under våren 2025 genomfördes datainsamlingen på de nio barnmorskemottagningar som givit sitt godkännande. I samband med planerade besök på barnmorskemottagningarna rekryterades deltagare. Deltagarna fick muntlig och skriftlig information (Bilaga 2) angående undersökningens syfte och genomförande. Deltagarna informerades om att enkäten besvarades anonymt samt att deltagandet var frivilligt.

87 personer inkluderades i studien. Enkäten (Bilaga 3) förmedlades i pappersform och fylldes i på plats av studiepersonerna. För att säkerställa att studiepersonerna kunde ta till sig informationen och besvara enkäten utan extern tolkning fanns undersökaren tillgänglig för frågor, förtydligande eller enklare språkförklaringar. Enkäterna samlades sedan in av undersökaren på plats. Efter avslutad datainsamling överfördes enkätsvaren till Excel och därefter importerades data till statistikprogrammet IBM SPSS Statistics version 30 (SPSS).

Enkäten och variabler

Formulering av enkätfrågorna utgick från projektarbetets tidigare formulerade frågeställning, vilket var av vikt för att säkerställa att frågorna var relevanta för de som avsågs undersökas (22). För att säkerställa att mätningen fångade relevanta aspekter identifierades sex teman initialt: demografiska faktorer, kännedom om sjukdomen, vaccinationsvilja och attityder, information från vården, yttre påverkan samt logistik och tillgänglighet, vilka låg till grund vid utformningen av enkätfrågorna. Den preliminära enkäten skickades sedan ut för en pilotgranskning. Kollegor på operationsavdelningen på Ersta sjukhus, handledare samt samordningsbarnmorska i Region Stockholm granskade enkäten och gav återkoppling gällande struktur, innehåll och språk. Enkäten reviderades baserad på återkopplingen vid pilotgranskningen och en slutgiltig version upprättades. Den slutgiltiga enkäten bestod av 18 frågor samt ett fritextfält (Bilaga 3). Frågorna berörde dels deltagarnas bakgrundsvariabler så som ålder, utbildningsnivå och modersmål (demografiska faktorer), dels olika exponeringsvariabler. Dessa inkluderade deltagares kännedom och kunskap om kikhosta, generell inställning till vaccin, samt mottagen information angående kikhostevaccination inklusive upplevelsen av och innehållet i denna information. Vidare innehöll enkäten frågor om logistiska faktorer så som avstånd till närmsta vaccinationsmottagning samt kännedom om var de kunde vaccinera sig. Även yttre påverkan på vaccinationsbeslutet, exempelvis från partner, familj, vänner eller sociala medier, undersöktes. Det primära utfallsmåttet var studiepersonernas intention att vaccinera sig mot kikhosta under graviditeten eller inte.

Inför analys utfördes grupperingar av vissa svarsalternativ. Grupperingarna utfördes i SPSS och en översikt över dessa återfinns i Tabell 1.

Tabell 1. Gruppering av svarsalternativ

Variabel	Ursprungliga svarsalternativ	Grupperade svarsalternativ
Ålder	Under 25 år 25–34 år 35 år eller äldre	Under 35 år (<i>under 25 år + 25–34 år</i>) 35 år eller äldre
Utbildningsnivå	Grundskola Gymnasium Universitet/högskola Inte slutfört någon av ovan	Låg (<i>inte slutfört någon av ovan + grundskola</i>) Mellan (<i>gymnasium</i>) Hög (<i>eftergymnasial utbildning</i>)
Kännedom om sjukdomen kikhosta	Ja, jag känner till sjukdomen väl Jag har hört talas om kikhosta Nej	God kännedom (<i>känner till sjukdomen väl</i>) Bristande kännedom (<i>hört talas om kikhosta + Nej</i>)
Kunskap om sjukdomen kikhosta	Kikhosta finns inte längre i Sverige Kikhosta är en sjukdom som kan vara särskilt allvarlig för spädbarn Kikhosta orsakar aldrig allvarlig sjukdom Jag känner inte till kikhosta	Kunskap (<i>Kikhosta är en sjukdom som kan vara särskilt allvarlig för spädbarn</i>) Bristande kunskap (<i>Kikhosta orsakar aldrig allvarlig sjukdom + Jag känner inte till kikhosta</i>)
Erhållet information om kikhostevaccination	Ja, Nej, Vet inte	Ja Nej/Vet inte
Förstått information om kikhostevaccination	Ja Nej, jag hade behövt information på mitt språk Nej jag får för mycket information vid varje besök vilket gör det svårt att ta in allt Nej, jag hade behövt mer samtal om vaccinationen mot kikhosta med min barnmorska eller annan vårdpersonal Vet inte	Ja Nej/Vet inte (<i>Nej, jag hade behövt information på mitt språk</i>) <i>Nej jag får för mycket information vid varje besök vilket gör det svårt att ta in allt</i> <i>Nej, jag hade behövt mer samtal om vaccinationen mot kikhosta med min barnmorska eller annan vårdpersonal</i> Vet inte
Tillräcklig information	Ja, Nej, Vet inte	Ja Nej/Vet inte
Känner någon som vaccinerat sig under graviditeten	Ja, Nej, Vet inte	Ja Nej/Vet inte
Intention att vaccinera sig trots kostnad	Ja, oavsett kostnad Ja, om jag hade råd Nej, bara när nu när den är kostnadsfri Nej, jag vill inte vaccinera mig Vet inte	Ja (<i>Ja, oavsett kostnad Ja, om jag hade råd</i>) Nej/vet inte (<i>Nej, bara när nu när det när kostnadsfri</i>) <i>Nej, jag vill inte vaccinera mig</i> Vet inte

Alla svar kodades om till numeriska värden i Excel. Excel-filen överfördes sedan till SPSS för statistisk bearbetning. I de fall där svar saknades från en deltagare kodades dessa till "system missing", för att möjliggöra bortfallsanalys. Fråga 6, som undersökte om deltagarna hade fått information om kikhostevaccinationen från barnmorska eller annan vårdpersonal, besvarades av samtliga 87 respondenter. Fråga 7 var endast avsedd att besvaras av de deltagarna som angett "ja" på fråga 6. För att säkerställa korrekt analys skapades en ny variabel i SPSS, där endast svar från deltagare som besvarat fråga 6 med "ja" inkluderades i analysen av fråga 7. Samtliga variabler tilldelades numeriska värden. Kategoriska variabler utan inbördes ordning tilldelades nominal nivå och rangordnade variabler tilldelades ordinal nivå.

Det primära utfallsmåttet var, som tidigare beskrivits, studiepersonernas intention att vaccinera sig mot kikhosta under graviditeten eller inte. Studiepersonerna fick under fråga 18 besvara frågan "Är du vaccinerad mot kikhosta under denna graviditet eller planerar du att göra det?" med något av följande alternativ:

- Ja, redan vaccinerad
- Ja, planerar att göra det
- Kanske, behöver mer information
- Nej, jag planerar att vaccinera mig efter förlossningen
- Nej, jag kommer inte att vaccinera mig

För att möjliggöra jämförelser mellan grupperna avseende faktorer som eventuellt påverkar vaccinationsbeslutet skapades en binär variabel. Deltagare som uppgav att de antingen redan vaccinerat sig eller planerade att göra det ("Ja, redan vaccinerad" och "Ja, planerar att göra det") kodades som 1 (positiv till vaccination). Deltagare som uppgav att de var osäkra ("Kanske, behöver mer information") eller inte planerade att vaccinera sig under graviditeten ("Nej, jag planerar att vaccinera mig efter förlossningen" och "Nej, jag kommer inte att vaccinera mig") kodades som 0 (negativ eller osäker till vaccination).

Statistisk analys

Deskriptiv statistik användes för att beskriva insamlade data (23). Kontingenstabeller (Tabell 2) skapades för att synliggöra fördelningen mellan de olika variablerna som undersöktes i relation till deltagarnas intention att vaccinera sig mot kikhosta eller inte. Kontingenstabellerna som skapades i SPSS överfördes till Excel för bearbetning.

Univariat analys, vilket innebär att varje oberoende variabel separat analyseras mot utfallsvariabeln (24) utfördes med syfte att identifiera eventuella skillnader i grupperna som utgjorde den binära utfallsvariabeln (positiva till vaccination och negativ/osäker till vaccination) och de oberoende variablerna som undersöktes. Mann Whitney U-test användes för ordinala variabler. Detta test är lämpligt för att analysera variabler som inte är normalfördelade men har en definierad inbördes ordning (25). Fråga 16, som handlade om avståndet till närmsta vaccinationsmottagning, innehöll svarsalternativet ”vet ej”. Övriga svarsalternativ hade en inbördes ordning och lämpade sig för Mann-Whitney U-test. För att kunna genomföra Mann Whitney U-test skapades en ny variabel där svarsalternativet ”vet ej” exkluderades. För nominala variabler användes Chi-Square-test eller Fisher’s Exact test för variabler där förväntade cellvärden understeg 5. Fisher’s Exact test användes vid 2x2-tabeller, medan Chi-Square-test användes för större tabeller (25). Vidare grupperades en del variablers svarsalternativ om till binära variabler då detta ansågs lämpligt och var nödvändigt för att kunna genomföra Fisher’s Exact test i SPSS, vilket enbart kan tillämpas på 2:2 tabeller. Översikt över grupperingarna återfinns i Tabell 1 under avsnittet ”Enkäten och variabler”.

Univariat logistisk regression genomfördes för att undersöka associationen mellan varje enskild oberoende variabel separat och utfallsvariabeln (24). Resultatet från den univariata analysen användes för att identifiera variabler att inkludera i den univariata logistiska regressionen. Urvalet baserades på gruppstorlek och statistisk signifikans erhållet efter univariat analys. Variabler med ett p-värde $<0,2$ samt en gruppstorlek med fem observationer eller fler inkluderades i univariat logistisk regression. En tröskel på p-värde $<0,2$ valdes säkerhetsställa att potentiellt betydelsefulla variabler inte exkluderades i ett tidigt skede. En variabel inkluderades i efterföljande univariat logistisk regression trots ett p-värde $>0,2$ då den bedömdes kunna vara en viktig bakgrundsvariabel. Vissa variabler grupperades inför den univariata logistisk regressionsanalysen för att säkerställa att varje kategori hade tillräckligt många händelser för att möjliggöra analys (se Tabell 1). Svarsalternativ som inte valdes av någon deltagare, samt variabler där samtliga respondenter tillhörde enbart den ena av utfallsgrupperna i någon svarskategori och ingen meningsfull gruppering kunde göras, exkluderades från vidare analys. En variabel innehöll ett svarsalternativ med enbart fyra respondenter, vilket inte uppfyllde kriterierna för gruppstorlek. Svarsalternativet inkluderades trots det för vidare analys då den bedömdes vara av särskilt intresse för att undersöka potentiella hinder för vaccination. Variabler som bedömdes vara mer meningsfulla att presentera deskriptivt exkluderades från regressionsanalyserna.

Vidare genomfördes en multivariabel logistisk regressionsanalys för att undersöka om det oberoende variablerna var självständigt associerade med utfallsvariabeln. Ett problem som kan uppstå vid multivariabel logistisk regression är multikollinearitet. Det innebär att vissa variablers innehåll överlappar, och därför inte är helt oberoende av varandra.

Multikollinearitet kan leda till en osäkerhet i skattningar av associationerna i modellen (24). Två variabler identifierades med överlappande innehåll. Dessa analyserades därför i separata modeller. En manuell, stegvis modelluppbyggnad användes, där en variabel initialt testades mot utfallet. Därefter adderades ytterligare variabler stegvis och resultatet jämfördes efter varje steg med föregående resultat utifrån de enskilda variablernas signifikansnivå, förbättring av modellens anpassning (-2 log likelihood) och modellens förklaringsgrad (nagelkerke R). Utifrån dessa kriterier beslutades det om variabeln kom att inkluderas eller exkluderas för vidare analys. Samtliga analyser utfördes i SPSS. Resultaten från den univariata och multivariabla logistiska regressionen presenteras i Tabell 3.

Etiska överväganden

Ingen etikansökan lämnades in till Etikprövningsmyndigheten, då projektet utgjorde ett renodlat studentarbete och därmed omfattas av det så kallade studentundantaget. En skriftlig bekräftelse erhöles från avdelningschef på Smittskydd Stockholm, som intygade att de etiska aspekterna beaktades innan datainsamlingen påbörjades. Verksamhetschefer på respektive barnmorskemottagning som besöktes för datainsamling informerades om studiens syfte och genomförande. Enkäterna besvarades anonymt av studiedeltagarna och inga personuppgifter samlades in. Exempelvis användes stora åldersgrupper för att förhindra att enskilda individer svar skulle kunna kopplas tillbaka till dem. Data förvarades säkert och skyddat från obehöriga under arbete med projektet. Insamlade data kan inte kopplas till enskilda individer och presenteras i aggregerad form. Informerat samtycke inhämtades från studiedeltagare. Studiedeltagarna informerades om att deltagandet var helt frivilligt, att de när som helst kunde välja att avsluta sitt deltagande samt hur informationen de lämnat kommer att användas.

Resultat

Deskriptiv statistik

Totalt deltog 87 personer i enkätundersökningen. 75% (n=65) av studiedeltagarna uppgav att de antingen planerade att vaccinera sig mot kikhosta under graviditeten eller redan hade vaccinerat sig mot kikhosta under graviditeten. 25% (n=22) av studiedeltagarna uppgav att de inte hade för avsikt att vaccinera sig mot kikhosta under graviditeten eller att de var osäkra på

om de skulle vaccinera sig mot kikhosta under graviditeten. En sammanställning över svarsfördelningen utifrån deltagarnas intention att vaccinera sig mot kikhosta under graviditeten återfinns i Tabell 2.

Tabell 2. Svarsfördelning utifrån intention att vaccinera sig mot kikhosta under graviditeten (positiv jämfört med negativ/osäker)

	Total N	Positiv N (%)	Negativ/Osäker N (%)
Totalt	87	65 (74,7)	22 (25,3)
Ålder			
Under 25 år	2	2 (100)	0 (0)
25–34 år	57	41 (72)	16 (28)
35 år eller äldre	28	22 (79)	6 (21)
Utbildningsnivå			
Grundskola	3	1 (33)	2 (67)
Gymnasium	16	11 (69)	5 (31)
Universitet/högskola	65	52 (80)	13 (20)
Inte slutfört någon av ovan	3	1 (33)	2 (67)
Modersmål			
Svenska	46	43 (93)	3 (7)
Annat språk	41	22 (54)	19 (46)
Kännedom om sjukdomen			
Känner till sjukdomen väl	39	36 (92)	3 (8)
Hört talas om kikhosta	43	29 (67)	14 (33)
Nej	5	0 (0)	5 (100)
Påståenden om kikhosta			
Kikhosta finns inte längre i Sverige	0	0 (0)	0 (0)
Kikhosta är en sjukdom som kan vara särskilt allvarlig för spädbarn	76	64 (84)	12 (16)
Kikhosta orsakar aldrig allvarlig sjukdom	3	0 (0)	3 (100)
Jag känner inte till kikhosta	7	1 (14)	6 (86)
Information om kikhostevaccin från barnmorska eller vårdpersonal			
Ja	77	63 (82)	14 (18)
Nej	7	2 (29)	5 (71)
Vet inte	3	0 (0)	3 (100)
Förstått informationen			

enbart deltagare som svarade att de fått information från barnmorska eller vårdpersonal

Ja	70	62 (89)	8 (11)
Nej, jag hade behövt information på mitt språk	1	0 (0)	1 (100)
Nej, jag får för mycket information vid varje besök vilket gör det svårt att ta in allt	0	0 (0)	0 (0)
Nej, jag hade behövt mer samtal om vaccinationen mot kikhosta med min barnmorska eller annan vårdpersonal.	4	1 (25)	3 (75)
Vet inte	2	0 (0)	2 (100)

Typ av information

När och var jag kan vaccinera mig	72	62 (86)	10 (14)
Varför vaccinationen är viktig	59	49 (83)	10 (17)
Eventuella biverkningar	17	15 (88)	2 (12)
Hur vaccinationen ges	20	19 (95)	1 (5)
Ingen information	5	0 (0)	5 (100)

Tillräcklig information

Ja	61	54 (89)	7 (11)
Nej	12	3 (25)	9 (75)
Vet inte	13	7 (54)	6 (46)

Vad påverkar vaccinationsbeslutet

Jag vill skydda mitt barn från att få kikhosta och ser vaccination som bästa sättet att göra detta	71	64 (90)	7 (10)
Jag känner oro över att mitt barn ska få kikhosta om jag inte vaccinerar mig	38	34 (89)	4 (11)
Jag känner oro över biverkningar och vaccinets effekt på min egen hälsa	5	2 (40)	3 (60)
Jag känner oro över att vaccinera mig under graviditeten och att vaccinet kan ha en negativ effekt på mitt barns hälsa	12	4 (33)	8 (67)
Jag har hört negativa saker om vaccinet	2	0 (0)	2 (100)
Jag har tilltro till att vaccinet är säkert för både mitt barn och mig själv	40	39 (98)	1 (3)
Jag är osäker på om vaccinet är nödvändigt	8	3 (38)	5 (63)

Jag anser att jag inte behöver vaccinera mig nu eftersom jag har vaccinerat mig mot kikhosta som barn eller tidigare haft kikhosta	1	0 (0)	1 (100)
Jag är rädd för sprutor	2	1 (50)	1 (50)
Jag har en sjukdom och/eller tar mediciner vilket gör att jag undviker alla typer av vaccinationer	1	0 (0)	1 (100)
Jag känner ingen oro kopplat till vaccinationen	30	30 (100)	0 (0)
Vilka påverkar vaccinationsbeslutet			
Min barnmorska eller läkare	55	48 (87)	7 (13)
Min familj (t.ex. föräldrar, syskon)	25	21 (84)	4 (16)
Min partner	28	27 (96)	1 (4)
Sociala medier (t.ex. Instagram, familjeliv, Facebook)	7	5 (71)	2 (29)
Vänner och bekanta	11	9 (82)	2 (18)
Ingen påverkan alls	21	14 (67)	7 (33)
Jag vill inte svara	3	1 (33)	2 (67)
Känner någon som vaccinerat sig mot kikhosta under graviditeten			
Ja	40	39 (98)	1 (3)
Nej	31	14 (45)	17 (55)
Vet inte	16	12 (75)	4 (25)
Intention att vaccinera sig trots kostnad			
Ja, oavsett kostnad	35	31 (89)	4 (11)
Ja, om jag kände att jag hade råd	25	24 (96)	1 (4)
Nej, bara nu när den är kostnadsfri	6	5 (83)	1 (17)
Nej jag vill inte vaccinera mig	6	0 (0)	6 (100)
Vet inte	15	5 (33)	10 (67)
Generell vaccinställning			
Jag har tagit alla rekommenderade vaccinationer och känner mig positiv till vaccin.	44	40 (91)	4 (9)
Jag känner mig positiv till vaccin generellt, men tvekar inför att vaccinera mig under graviditeten.	12	10 (83)	2 (17)

Jag är försiktig med vaccin och tvekar inför att ta vissa vaccinationer.	19	12 (63)	7 (37)
Jag är skeptisk till vaccin och föredrar att inte vaccinera mig.	4	1 (25)	3 (75)
Jag har ingen stark åsikt om vaccin generellt.	7	2 (29)	5 (71)

Vetskap om var man vaccinerar sig

Ja	75	64 (85)	11 (15)
Nej	11	0 (0)	11 (100)

Avstånd till närmsta vaccinationsmottagning

Mindre än 15 minuter	38	35 (92)	3 (8)
Mellan 15 och 30 minuter	34	27 (79)	7 (21)
Mer än 30 minuter	4	2 (50)	2 (50)
Vet ej	9	0 (0)	9 (100)

Påverkade avståndet vaccinationsbeslutet

Ja	7	7 (100)	0 (0)
Nej	77	57 (74)	20 (26)

Externt bortfall

Totalt erbjöds 108 personer att delta, 87 personer av dessa deltog och ingick i enkätundersökningen medan övriga 21 personer inte deltog vilket ger ett externt bortfall 19,4%. Orsakerna till bortfallet fördelade sig enligt följande: uppgav att de ej hade tid (n=7), ej svensktalande (n=8), avböjde att delta (n=6).

Internt bortfall

En intern bortfallsanalys utfördes i SPSS. Det interna bortfallet motsvarar de fall där en respondent som deltagit i enkätundersökningen valt att inte svara på en viss fråga. Det interna bortfallet varierade mellan 0–3 personer per fråga. Samtliga 87 deltagare besvarade fråga 1 till 4 samt frågorna 6, 8, 12,13 och 18. Fråga 7 skulle endast besvaras av de deltagarna som svarat ja på fråga 6. 77 personer svarade ”ja” på fråga 6 och samtliga av dessa besvarade fråga 7. Fråga 7 bedöms därför inte ha något internt bortfall. De frågor som hade ett internt bortfall var fråga 5 (n=1), fråga 9 (n=1), fråga 10 (n=3), fråga 11 (n=2), fråga 14 (n=1), fråga 15 (n=1), fråga 16 (n=2) och fråga 17 (n=3).

Resultat från regressionsanalys

Flera faktorer som var signifikant associerade med deltagarnas intention att vaccinera sig mot kikhosta under graviditeten identifierades i den univariata logistiska regressionsanalysen

(Tabell 3). Efter multivariabel logistisk regression, med justering för eventuella confounders, kvarstod ett självständigt samband för flera av dessa faktorer. De faktorer som självständigt var associerade med lägre vaccinationsbenägenhet var: modersmål (annat språk), svar som indikerade bristande kunskap om sjukdomen, svar som indikerade bristande kännedom om sjukdomen, osäkerhet kring eller inte erhållit information om kikhostevaccination samt att inte känna någon som vaccinerats mot kikhosta under graviditeten eller vara osäker på det. En sammanställning över Oddsquoter (OR) med 95% konfidensintervallet för intention att vaccinera sig mot kikhosta under graviditeten återfinns i Tabell 3.

Tabell 3. Oddsquoter (OR) med 95% konfidensintervall för intention att vaccinera sig mot kikhosta under graviditeten - univariat och justerad logistisk regressionsanalys

	Totalt antal	Negativa/osäkra till vaccin (n)	Positiva till vaccin (n)	OR(95% KI)	Justerad OR*	Justerad OR**
Ålder						
Under 35 år	59	16	43	0,73(0,25-2,14)		
35 år eller äldre	28	6	22	Ref.		
Utbildningsnivå						
Låg	6	4	2	0,13(0,02-0,76)		
Medel	16	5	11	0,55(0,16-1,86)		
Hög	65	13	52	Ref.		
Modersmål						
Svenska	46	3	43	Ref.	Ref.	Ref.
Annat språk	41	19	22	0,08(0,02-0,30)	0,11(0,02-0,61)	0,14(0,02-0,87)
Kännedom om sjukdomen kikhosta						
God kännedom	39	3	36	Ref.	Ref.	
Bristande kännedom	48	19	29	0,13(0,03-0,47)	0,12(0,02-0,73)	
Kunskap om sjukdomen kikhosta						
Kunskap	76	12	64	Ref.		Ref.
Bristande kunskap	10	9	1	0,02(0,00-0,18)		0,04(0-0,97)
Erhållet information om kikhostevaccination						
Ja	77	14	63	Ref.	Ref.	Ref.
Nej/vet inte	10	8	2	0,06(0,01-0,29)	0,03(0-0,45)	0,03(0-0,51)
Förstått information om kikhostevaccination						
Ja	70	8	62	Ref.		
Nej/vet inte	7	6	1	0,02(0,00-0,20)		
Känner någon som vaccinerats mot kikhosta under graviditeten						
Ja	40	1	39	Ref.	Ref.	Ref.

	Nej/vet inte	47	21	26	0,03(0,00-0,25)	0,01(0-0,32)	0,02(0-0,34)
Avstånd till vaccinationsmottagning							
Mindre än 15 minuter	38	3	35	Ref			
Mellan 15 och 30 minuter	34	7	27	0,33(0,08-1,40)			
Mer än 30 minuter	4	2	2	0,09(0,01-0,84)			

**justerad för "modersmål", "erhållit information om kikhostevaccination", "kännedom" och "känner någon som vaccinerats mot kikhosta under graviditeten"*

***justerad för "modersmål", "erhållit information om kikhostevaccination", "kunskap" och "känner någon som vaccinerats mot kikhosta under graviditeten"*

Deltagare med annat modersmål än svenska hade signifikant lägre odds att välja att vaccinera sig mot kikhosta under graviditeten jämfört med de som hade svenska som modersmål, med en justerad oddskvot (OR) på 0,11 och ett 95% konfidensintervall (95% KI) på 0,02–0,61.

Även svar som indikerade bristande kännedom och bristande kunskap om sjukdomen kikhosta var associerat med en minskad benägenhet att välja att vaccinera sig (justerad OR = 0,12, 95% KI:0,02–0,73; justerad OR = 0,04, 95% KI:0–0,97).

11% av studiedeltagarna uppgav att de inte hade fått information eller var osäkra på om de fått information angående kikhostevaccination från barnmorska eller annan vårdpersonal (Tabell 2). Deltagare som inte uppgav att de fått information om kikhostevaccination från barnmorska eller annan vårdpersonal eller var osäkra på om de fått information hade lägre odds att välja att vaccinera sig mot kikhosta under graviditeten (justerad OR= 0,03; 95% KI: 0–0,45).

Även deltagare som uppgav att de inte kände någon som vaccinerats mot kikhosta under graviditeten eller var osäkra på om de kände någon som vaccinerats mot kikhosta under graviditeten var mindre benägna att välja att vaccinera sig (justerad OR = 0,01, 95% KI: 0–0,32) än deltagare som uppgav att de kände någon.

Andra observerade tendenser

Den univariata analysen visade att låg utbildningsnivå var associerad med en minskad benägenhet att välja att vaccinera sig mot kikhosta under graviditeten (OR = 0,13, 95% KI: 0,02–0,76). När variabeln inkluderades i den multivariabla modellen och justerades för andra faktorer kvarstod trenden, men sambandet var inte längre statistiskt signifikant (OR=0,23, 95% KI:0,02–2,31).

Avstånd längre än 30 minuter från vaccinationsmottagning visade, enligt den univariata logistiska regressionen, en association med en lägre benägenhet att välja att vaccinera sig mot kikhosta under graviditeten (OR = 0,09, 95% KI: 0,01–0,84). När denna variabel inkluderades i den multivariabla modellen kvarstod trenden men sambandet var inte längre signifikant (justerad OR = 0,13, 95% KI: 0–4,85).

Deltagare som inte angav att de förstått informationen om kikhostevaccination verkade vara mindre benägna att vaccinera sig (OR = 0,02, 95% KI: 0–0,20) enligt den univariata logistiska regressionen. Variabeln kunde dock inte inkluderas i den multivariabla logistiska regressionen på grund av för få observationer i den positiva utfallsgruppen, och justerades därför inte för eventuella confounders. En majoritet (n=3) av de deltagare som uppgav att de inte förstått informationen svarade att de hade behövt mer samtal om vaccinationen mot kikhosta med barnmorska eller annan vårdpersonal (Tabell 2).

Diskussion

Resultatdiskussion

Föreliggande studies resultat visade att följande faktorer var självständigt associerade med lägre vaccinationsbenägenhet bland deltagarna: annat modersmål än svenska, svar som indikerade bristande kännedom och kunskap om sjukdomen kikhosta, avsaknad av information från vårdpersonal samt att inte känna någon som vaccinerat sig mot kikhosta under graviditeten.

Deltagare med annat modersmål än svenska hade signifikant lägre odds att vaccinera sig mot kikhosta under graviditeten jämfört med de som hade svenska som modersmål. Liknande mönster observerades i en tidigare Norsk-svensk studie som undersökte vaccinationsbenägenhet relaterat till COVID-19 vaccin hos gravida kvinnor samt bakgrundsfaktorer som påverkar detta. Studiedeltagare med födelseland utanför Skandinavien vaccinerade sig i lägre utsträckning mot COVID-19 under graviditeten jämfört med gravida som hade Sverige eller Norge som födelseland (17). Studien avsåg ett annat vaccin, men resultaten tyder på att det kan finnas liknande mönster, där språkliga faktorer eventuellt kan ha betydelse för vaccinationsintentionen hos gravida.

Även deltagare som inte uppgav att de fått information om kikhostevaccination från barnmorska eller annan vårdpersonal samt deltagare vars svar indikerade en bristande kunskap och kännedom om sjukdomen var mindre benägna att vaccinera sig mot kikhosta

under graviditeten. Detta indikerar att både kännedom och kunskap om sjukdomen samt tillgång till information om kikhostevaccin kan ha haft betydelse för deltagarnas vaccinationsbeslut. Fynden pekar mot att barnmorskors och annan vårdpersonal kan spela en viktig roll i att förmedla information till gravida angående kikhostevaccination och sjukdomen kikhosta. En tidigare studie som undersökte gravidas upplevelser och beslut kring vaccination under graviditeten fann att många gravida upplevde att informationen om vaccin under graviditeten var bristande (16). Vidare har upplevd brist på information från vårdgivare identifierats som en faktor som kan leda till att gravida känner tveksamhet inför att vaccinera sig (15). Informationens betydelse stöds av en tidigare svensk studie som undersökte föräldrars intention att vaccinera sina spädbarn mot rotavirus. Föräldrar som upplevde att de erhållit otillräcklig information om vaccinet och sjukdomen samt föräldrar som inte hört talas om rotavirusinfektion var mindre benägna att vaccinera sina barn mot rotavirus (26). Trots att målgruppen i denna studie skiljer sig från föreliggande studies målgrupp, indikerar resultaten att bristande information kan utgöra ett generellt hinder för vaccination och påverka individens vaccinationsintention.

Resultatet från den univariata analysen tyder på att deltagare som inte uppgav att de förstått informationen de fått om vaccinationen mot kikhosta under graviditeten av barnmorska eller annan vårdpersonal var mindre benägna att vaccinera sig. På grund av de låga antalet observationer i den positiva utfallsgruppen kunde variabeln inte inkluderas i den multivariabla logistiska regressionen. Resultatet är därmed inte justerat för eventuella confounders och bör tolkas med försiktighet. Det är anmärkningsvärt att en majoritet av deltagarna (n=3) som uppgav att de inte förstått informationen också svarat att de hade behövt mer samtal om vaccinationen mot kikhosta med sin barnmorska eller annan vårdpersonal. Detta överensstämmer med tidigare forskning, där gravida uttryckte ett utökat behov av samtal med hälso- och sjukvårdspersonal i samband med vaccinationsbeslut. Många deltagare i studien uppgav att samtal med vårdpersonal hade varit bristande eller saknats helt, och att sådana samtal hade underlättat vaccinationsbeslutet (15). Vidare belyser en annan studie som undersökte gravidas upplevelser och beslut kring vaccination under graviditeten att deltagarna upplevde att informationen från barnmorskor ofta var otillräcklig och att personliga samtal kring vaccination saknades. I stället fanns en tendens till att förlita sig på skriftligt material. Denna brist på dialog och tydlig vägledning från vårdpersonalen verkade försvårade beslutsprocessen för många gravida (16).

En majoritet av deltagarna i föreliggande studie (n=55) angav att barnmorskan eller läkaren påverkade deras beslut att vaccinera sig. En tidigare studies resultat, som undersökte hur gravida uppfattar sjukdomarna kikhosta och influensa samt vilka faktorer som deltagarna uppgav påverkar deras beslut att vaccinera sig mot dessa sjukdomar under graviditeten, pekade på att förtroendet mellan barnmorskan och den gravida var en betydelsefull faktor för följsamheten till rekommendationer samt hur informationen mottas (27). Vidare visade en fransk studie att gravidas förtroende för vårdpersonal, särskilt förtroendet för gynekolog och barnmorska, hade betydelse för hur rekommendation om vaccin togs emot (28). Ytterligare studier som undersökt gravidas upplevelser och beslut kring vaccination under graviditeten fann att förtroendet för vårdpersonal var en betydelsefull faktor (16, 29). Den relation och de förtroende som byggs mellan den gravida och barnmorskan verkar kunna ha betydelse för vaccinationsacceptansen.

Vidare uppgav 11 % av deltagarna att de inte fått information, eller var osäkra, och 29 % uppgav att de inte hade fått tillräcklig information eller var osäkra (Tabell 2). I en tidigare studie har avsaknad av vaccinationsrekommendation identifierats som ett huvudsakligt hinder för vaccination mot kikhosta och influensa under graviditeten (30). En rekommendation från vårdpersonal visade sig, i en fransk studie, vara en av de starkaste prediktorerna för vaccination under graviditet bland studiedeltagarna (28). Detta visar att även om förtroendet finns, kan brister i eller oklarheter kring informationen fortfarande utgöra hinder för vaccination, vilket belyser vikten av att barnmorskor inte bara bygger förtroende utan också säkerställer att mottagaren förstår och tar till sig informationen. För en ökad förståelse över den andel studiedeltagare som uppgav bristande information kan det vara värdefullt att undersöka vidare barnmorskornas perspektiv på förmedling av information om kikhostevaccination under graviditeten samt utmaningar med detta. Det kan även vara intressant att vidare utforska om en vaccinationsmodell där barnmorskor ansvarar för både information och vaccinering kan bidra till en ökad vaccinationstäckningen. I dagsläget i Stockholms län hänvisas den gravida till en vaccinationsmottagning eller vårdcentral för vaccinering (31) och avstånd dit varierar beroende på vilken barnmorskemottagning den gravida tillhör. Eftersom tidigare studier pekat på att förtroendet mellan barnmorska och den gravida är en viktig faktor bakom gravidas vaccinationsbeslut (16, 27, 28, 29) kan det tänkas att en sådan modell skulle kunna bidra till att fler gravida väljer att vaccinera sig. Föreliggande studie visade dessutom en svag tendens, dock utan statistisk signifikans, att avstånd till vaccinationsmottagning skulle kunna vara associerad med

vaccinationsintentionen. En mer integrerad modell skulle möjligen kunna eliminera detta praktiska hinder.

Även deltagare som uppgav att de inte kände någon som vaccinerats mot kikhosta under graviditeten eller var osäkra på om de kände någon som vaccinerats mot kikhosta under graviditeten var mindre benägna att välja att vaccinera sig än deltagare som uppgav att de kände någon. Mot bakgrund av detta, kan det spekuleras i om frånvaron av sociala exempel bidrar till att vaccination inte upplevs som normativt och därför väljs bort. En tidigare studie som undersökte gravida kvinnors uppfattningar och erfarenheter av att acceptera eller avböja vaccinationer under graviditeten, samt vilka faktorer som påverkade deras beslut att vaccinera sig eller inte fann att sociala influenser spelade en roll i deltagarnas vaccinationsbeslut under graviditeten. En majoritet av deltagarna belyste att en social gemenskap och andra mödrar var viktiga påverkande faktorer. Vetskapen om att många andra gravida hade positiva erfarenheter av vaccinationen bidrog till att förstärka deltagarnas förtroende för vaccinet. Samtidigt uttryckte många deltagare en oro över att bli dömda av omgivningen oavsett vaccinationsbeslut vilket skapade osäkerhet och ambivalens (15). Även resultatet från en annan studie pekar på att gravidas vaccinationsbeslut inte enbart fattas individuellt, utan ofta påverkas av personer i deras omgivning, såsom familj, vänner och sociala nätverk (16). En annan studie lyfter fram betydelsen av deskriptiva normer, i studien definierade som uppfattningen om huruvida andra gravida förväntas ta kikhostevaccinet. Deskriptiva normer var associerade med både gravida kvinnors attityd till vaccination och deras intention att vaccinera sig (32). Möjligen skulle interventioner där positiva erfarenheter av vaccination från andra gravida synliggörs kunna förändra uppfattningen hos gravida som inte har människor i sin närhet som vaccinerats sig och därigenom öka vaccinationsbenägenheten.

Metoddiskussion

Metodval

För att besvara studiens frågeställning, att undersöka vilka faktorer som är associerade med gravidas vaccinationsintention mot kikhosta under graviditeten, valdes en kvantitativ ansats. Studien syftade till att identifiera mönster i studiepopulationen, snarare än att fördjupa förståelsen för de enskilda individernas upplevelser. En kvantitativ ansats lämpar sig även väl när syftet är att mäta och analysera associationer mellan variabler, då insamlade data kan omvandlas till numeriska värden och bearbetas statistiskt. Studien hade en tvärsnittsdesign. Denna studiedesign är särskilt lämplig för att undersöka eventuella samband mellan exponeringar och utfall (21), vilket är relevant utifrån studiens frågeställning. Vid en

tvärsnittundersökning inhämtas information från studiedeltagare vid ett enda tillfälle, vilket ger en ögonblicksbild. En begränsning med studiedesignen är att den inte kan fastställa orsakssamband (21). Då denna studie avsåg att undersöka eventuella associationer mellan faktorer relaterade till vaccinationsintention snarare än orsaker eller förändringar över tid, bedömdes en tvärsnittsdesign som lämplig.

Urval och generaliserbarhet

Studiens generaliserbarhet begränsades av det relativt lilla urvalet ($n = 87$). Att studien utfördes som en tvärsnittundersökning i Stockholms län under en specifik och avgränsad tidsperiod leder till ytterligare begränsningar avseende studiens generaliserbarhet. Vidare var urvalet inte slumpmässigt, utan baserades främst på överväganden där barnmorskemottagningar valdes baserat på vaccinationstäckning i området med syfte att inkludera deltagare från både områden där en stor andel gravida valde att vaccinera sig mot kikhosta och områden där färre gravida gjorde det. Vid denna typ av urval uppstår ofta begränsningar där urvalet inte är representativt för hela populationen (33). Samtidigt var urvalet också till viss del baserat på tillgänglighet, då inte samtliga barnmorskemottagningar kunde nås vid kontaktförsök.

I föreliggande studie innebar det strategiska urvalet att vissa grupper blev överrepresenterade. Gravida med annat modersmål än svenska utgjorde 47% av studiedeltagarna. I Stockholms län är cirka 27% av befolkningen utrikesfödda och i Sverige är cirka 20% av befolkningen utrikesfödda (34). Detta säger inte exakt hur stor andel av den gravida befolkningen som har annat modersmål än svenska. Dock kan man, baserat på detta, anta att en högre andel av de gravida i föreliggande studie hade annat modersmål än svenska än i den generella gravida populationen i Stockholms län och även i Sverige.

I föreliggande studie var 32% 35 år eller äldre. I Sverige var cirka 25% av de som födde barn under år 2024 35 år eller äldre (34). Denna skillnad skulle dock till viss del kunna förklaras av att medelåldern för förstföderskor i Stockholm är högre än medelåldern bland förstföderskor i hela Sverige (31,4 år respektive 29,9 år) (35). Även andelen med eftergymnasial utbildning var högre, 75%, i föreliggande studie. Cirka 52% av befolkningen i åldersgruppen 16–44 år i Stockholms län har eftergymnasial utbildning, respektive cirka 43% i samma åldersgrupp, hela Sverige inkluderat (34).

Att inte använda sig av ett slumpmässigt urval ökar risken för urvalsbias, det vill säga att skillnader som observeras mellan utfallsvariablerna inte enbart beror på den undersökta

oberoende variabeln, utan kan ha berott på att grupperna var olika redan från början (36). Skillnaderna i demografiska faktorer mellan studiedeltagarna och den gravida populationen i Stockholms län och Sverige tyder på att urvalet inte är helt representativt. Det strategiska urvalet bidrog dock till en värdefull variation i svaren genom att inkludera deltagare från områden med både högst och lägst vaccinationstäckningen, vilket ökade möjligheten att fånga olika faktorer som har ett samband med beslutet att vaccinera sig. Dock begränsar detta studiens generaliserbarhet till den gravida populationen som helhet.

Bortfall och urvalsskevhet

Totalt erbjöds 108 personer att delta, 87 personer av dessa deltog och ingick i enkätundersökningen medan övriga 21 personer inte deltog vilket ger ett externt bortfall 19,4%. Orsakerna till bortfallet fördelade sig enligt följande: uppgav att de inte hade tid (n=7), ej svensktalande (n=8), avböjde att delta (n=6). En viktig orsak bakom bortfallet var att enkäten enbart fanns tillgänglig på svenska. Under arbetet med enkäten var intentionen att översätta den till flera språk, vilket inte kunde genomföras på grund av tidsbrist. Utöver att det språkliga hindret yttrar sig som ett externt bortfall, bör detta även ses som en form av urvalsskevhet vilket innebär att en skillnad mellan grupperna som undersöks kan föreligga redan initialt, och att identifierade skillnader då kan bero på dessa förutsättningar snarare än på den oberoende variabeln (37). Eftersom enkäten enbart fanns tillgänglig på svenska kunde personer utan tillräcklig språkförståelse inte delta, vilket innebär att en del av målgruppen, icke-svensktalande gravida, i praktiken exkluderades från studien. Data om deras erfarenheter och perspektiv saknas därmed, vilket begränsar studiens representativitet och möjligheten att generalisera resultaten till hela den gravida populationen i Stockholms län.

Statistisk analys och bearbetning

I föreliggande studie var fördelningen mellan grupperna i utfallsvariabeln sned, med 75 % (n=65) i den positiva utfallsgruppen och 25 % (n=22) i den negativa eller osäkra utfallsgruppen. Denna snedfördelning med betydligt färre deltagare i den negativa/osäkra utfallsgruppen medförde att en stor del av analyserna baserades på ett litet antal händelser i den mindre gruppen. Antalet händelser (negativa utfall) per variabel var <10 för majoriteten av de ingående variablerna, och även antalet händelser (positiva utfall) per variabel var <10 för flera variabler (se Tabell 3). Vid logistisk regressionsanalys kan ett lågt antal händelser, <10, per variabel leda till osäkra och instabila skattningar. Oddskvoter kan bli både över- eller underskattade och konfidensintervallen breda med bristande täckning (38).

För att öka antalet händelser i vissa kategorier, och därmed förbättra resultatets tillförlitlighet, grupperades många svarsalternativ samman, vilket resulterade i fler händelser per kategori. Detta ansågs nödvändigt på grund av urvalets begränsade storlek samt den snedvridna fördelningen i utfallsvariabelns grupper. Grupperingen kan ha lett till att visa nyanser i resultatet gått förlorade. Fördelningen mellan svarsalternativen redovisas dock i Tabell 2, där den deskriptiva statistiken synliggörs, även om inte samtliga enskilda kategorier ingår i de vidare analyserna. Detta innebär att information om fördelningen inte helt gått förlorad, även om associationer för varje individuell svarkategori och utfall inte har kunnat analyseras. Detaljer om hur grupperingen utförts återfinns i Tabell 1. Vidare kan grupperingen ha ökat risken för att kategorier med olika innebörd analyserats tillsammans. Grupperingen utfördes dock med noggrant övervägande för att undvika detta, och bedömdes som relevant och meningsfull i förhållande till studiens syfte. En styrka med grupperingen var att detta medförde starkare statistiska förutsättningar, eftersom fler händelser inkluderades per grupp i de oberoende variablerna. Trots grupperingen uppfyllde ingen variabel som ingick i univariat eller multivariat logistisk regressionsanalys kravet på minst 10 händelser per variabel. Detta utgör en betydande begränsning för studiens statistiska styrka och resultaten från dessa bör tolkas med försiktighet då skattningarna av oddskvoter och konfidensintervall kan vara osäkra.

Multikollinearitet

Ett problem som kan uppstå vid multivariabel logistisk regression är multikollinearitet. Det innebär att vissa variablers innehåll överlappar, och därför inte är helt oberoende av varandra. Multikollinearitet kan leda till en osäkerhet i skattningar av associationerna i modellen. För att identifiera multikollinearitet kan korrelationen mellan de oberoende variablerna beräknas. Om denna analys visar att korrelationen är hög mellan vissa av de oberoende variablerna, indikerar detta att multikollinearitet kan försvaga modellens tillförlitlighet (24), och leda till osäkrare skattningar av exempelvis oddskvoter (OR) och konfidensintervall (KI). Någon sådan analys genomfördes inte i föreliggande studie, vilket innebär att resultaten bör tolkas med viss försiktighet då förekomst av multikollinearitet inte kan uteslutas. För att minska risken för multikollinearitet uteslöts dock variabeln ”kunskap om sjukdomen kikhosta” från den första modellen av multivariabel logistisk regression, eftersom den bedömdes överlappa med variabeln ”kännedom om sjukdomen kikhosta”. Dessa två variabler ansågs ha en hög sannolikhet för inbördes korrelation och därmed risk för multikollinearitet, varför dessa inkluderades separat i var sin modell.

Tidsmässig stabilitet

Även om kikhostevaccinet är väl beprövat och har använts länge (5), är rekommendationen om vaccination av gravida nyare, och kostnadsfri vaccination infördes i Region Stockholm först den 1 mars 2024 (8). Det innebär att kunskap och attityder kring vaccinet i denna kontext fortfarande kan vara under utveckling. Det finns därför en risk att svarsmönstret skulle kunna se annorlunda ut om data samlades in vid en senare tidpunkt. Samtidigt bedöms den tidsmässiga stabiliteten vara relativt hög, då vaccinet mot kikhosta används under många år. I en spansk studie framkom det att vaccin mot kikhosta var de vaccin som de gravida studiedeltagarna hade störst förtroende för. Anledningen bakom detta var att vaccinet var väl etablerat och rekommenderats till gravida under lång tid, till skillnad från COVID-19-vaccinet som väckte mer osäkerhet på grund av att långtidshälsoeffekter och vaccinets effektivitet och säkerhet uppfattades vara osäkra samt att vaccinet hade utvecklats snabbt (29). Ytterligare en studie belyser att de gravida studiedeltagarna verkade ha större förtroende för mer etablerade vaccin än för nyutvecklade vacciner (16).

Reflektion utifrån genus, klass, kultur, etnicitet, miljö och hållbarhet

Könstillhörighet efterfrågades inte i föreliggande studie. En graviditet förutsätter biologiskt kvinnligt kön, men säger inget om könsidentitet. Termen gravida har därför använts för att inkludera samtliga gravida, oavsett könsidentitet. Studiedeltagare rekryterades från olika områden i Stockholms län, valda utifrån vaccinationstäckning, med representanter från områden med hög, medelhög och låg täckning. Detta medförde sannolikt en variation där perspektiv från deltagare med olika socioekonomiska förutsättningar representeras i resultatet. Eftersom enkäten enbart fanns tillgänglig på svenska, krävdes tillräcklig språkförståelse för att kunna delta. Detta exkluderade sannolikt vissa grupper, så som nyanlända eller personer med begränsade kunskaper i svenska, vilket i sin tur kan ha påverkat studiens representativitet. Det är därför möjligt att resultatet i viss mån underskattar betydelsen av vissa faktorer så som behovet av information på annat språk, och hur informationen från vården uppfattats.

Att förstå bakomliggande faktorer till varför gravida väljer att vaccinera sig eller inte mot kikhosta kan vara en viktig del i arbetet för att öka vaccinationstäckningen. En högre täckningsgrad kan bidra till att minska behovet av antibiotikabehandling och därmed utgöra en del i det långsiktiga arbetet mot antibiotikaresistens. Dessutom kan vaccination minska behovet av sjukhusvård, vilket är resurskrävande och kan ha negativ påverkan på miljön.

Slutsats och betydelse

Studiens resultat tyder på att faktorer såsom annat modersmål än svenska, svar som indikerade bristande kännedom och kunskap om sjukdomen kikhosta, avsaknad av information från vårdpersonal samt att inte känna någon som vaccinerat sig mot kikhosta under graviditeten kan vara associerade med en minskad benägenhet att vaccinera sig. Samtidigt finns begränsningar i studien vilka medför att inga generella slutsatser bör dras. Resultaten kan, trots dess begränsningar, peka på faktorer som kan vara värdefulla att undersöka vidare i större studier. En ökad förståelse för de faktorer som är associerade med gravidas vaccinationsbeslut kan vara värdefull i utvecklingen av riktade informationsinsatser och interventioner, såsom integrerade modeller där barnmorskor informerar och vaccinerar, språkanpassade informationskampanjer, utbildning och information för gravida om kikhosta och dess risker samt insatser som synliggör positiva erfarenheter av vaccination. Vidare kan en ökad förståelse av barnmorskor och vårdpersonals perspektiv, förutsättningar och hinder i förmedlingen av vaccinationsinformation till gravida vara värdefull att undersöka för att bättre förstå den informationsbrist som en del av studiedeltagarna uppgav. Sammanfattningsvis skulle sådana åtgärder kunna bidra till att öka vaccinationstäckningen och därigenom förbättra skyddet för spädbarn mot allvarlig sjukdom i kikhosta.

Tack

Jag vill rikta ett varmt tack till mina handledare Katarina Widgren, Maria-Pia Hergens och Veronica Woxén för all den stöttande vägledning jag fått under arbetets gång, dag som kväll, vardag som helg. Jag är mycket tacksam för ert engagemang, tålamod och all den kunskap som ni har delat mer er av. Och inte minst: tack för de uppmuntrande orden längst vägen!

Jag vill även tacka min chef Susanne. Ditt stöd har varit avgörande och möjliggjort genomförandet av utbildningen. Stort tack!

Ett stort tack också till alla de barnmorskemottagningarna jag haft förmånen att besöka. Tack för att ni tog er tid, engagerade er i detta arbete och välkomnade mig på ett så fint sätt. Jag vill även rikta ett särskilt tack till alla deltagare i studien. Utan ert engagemang hade denna studie inte varit möjlig.

Tack till Ingegerd Adlerberth, Agnes Wold samt till alla andra fantastiska lärare och föreläsare på programmet, som under de senaste 1,5 åren på ett gediget och inspirerande sätt förberett mig inför detta självständiga arbete. Ert engagemang har verkligen smittat av sig.

Denna utbildning har varit en otrolig resa som gett mig så mycket kunskap och inspiration och jag är tacksam för allt ni bidragit med. Jag vill även tacka mina klasskamrater för roliga och lärorika år tillsammans med er!

Slutligen vill jag rikta ett varmt och innerligt tack till min fantastiska sambo Daniel, som stöttat mig genom hela arbetet. Det, utan att överdriva, näst intill övernaturliga tålamod du visat, tillsammans med din omtanke och ditt lugn har varit ovärderligt. Jag är djupt tacksam.

Referenser

1. Mattoo S, Cherry JD. Molecular Pathogenesis, Epidemiology, and Clinical Manifestations of Respiratory Infections Due to *Bordetella pertussis* and Other *Bordetella* Subspecies. *Clin Microbiol Rev.* 2005;18(2):326-82.
2. Kilgore PE, Salim AM, Zervos MJ, Schmitt H-J. Pertussis: Microbiology, disease, treatment, and prevention. *Clin Microbiol Rev.* 2016;29(3):449-86.
3. Folkhälsomyndigheten. Kikhosta – sjukdomsstatistik – Folkhälsomyndigheten [Internet]. Stockholm: Folkhälsomyndigheten; 2024 [citerad 2025-03-05] Hämtad från: [Kikhosta – sjukdomsstatistik — Folkhälsomyndigheten](#)
4. Vårdgivarguiden. Kikhosta – aktuell statistik [Internet]. Region Stockholm; [citerad 2025-03-05] Hämtad från: [Kikhosta – aktuell statistik.pdf | Vårdgivarguiden](#)
5. Folkhälsomyndigheten. Vaccination mot kikhosta [Internet]. Stockholm: Folkhälsomyndigheten; 2024 [citerad 2025-03-05] Hämtad från: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittskydd-beredskap/vaccinationer/vacciner-som-anvands-i-sverige/kikhosta/>
6. Vygen-Bonnet S, Hellenbrand W, Garbe E, Von Kries R, Bogdan C, Heining U, et al. Safety and effectiveness of acellular pertussis vaccination during pregnancy: A systematic review. *BMC Infect Dis.* 2020;20(1):136.
7. Rowe SL, Leder K, Perrett KP, Romero N, Nolan TM, Stephens N, et al. Maternal Vaccination and Infant Influenza and Pertussis. *Pediatrics.* 2021;148 (3): e2021051076
8. Amirthalingam GM, Andrews NP, Campbell HM, Ribeiro SBA, Kara EM, Donegan KP, et al. Effectiveness of maternal pertussis vaccination in England: an observational study. *Lancet.* 2014;384(9953):1521-8
9. Fortner KB, Swamy GK, Broder KR, Jimenez-Truque N, Zhu Y, Moro PL, et al. Reactogenicity and immunogenicity of tetanus toxoid, reduced diphtheria toxoid, and

- acellular pertussis vaccine (Tdap) in pregnant and nonpregnant women. *Vaccine*. 2018;36(42):6354-60.
10. Perrett KP, Halperin SA, Nolan T, Martínez Pancorbo C, Tapiero B, Martínón-Torres F, et al. Immunogenicity, transplacental transfer of pertussis antibodies and safety following pertussis immunization during pregnancy: Evidence from a randomized, placebo-controlled trial. *Vaccine*. 2020;38(8):2095-2104
 11. Wiley KE, Zuo Y, Macartney KK, McIntyre PB. Sources of pertussis infection in young infants: A review of key evidence informing targeting of the cocoon strategy. *Vaccine*. 2013;31(4):618-25
 12. Huygen K, Caboré RN, Maertens K, Van Damme P, Leuridan E. Humoral and cell mediated immune responses to a pertussis containing vaccine in pregnant and nonpregnant women. *Vaccine*. 2015;33(33):4117-23.
 13. Raya BA, Srugo I, Kessel A, Peterman M, Vaknin A, Bamberger E. The Decline of Pertussis-Specific Antibodies After Tetanus, Diphtheria, and Acellular Pertussis Immunization in Late Pregnancy. *J Infect Dis*. 2015;212(12):1869-73.
 14. Smittskydd Stockholm. Kikhosta – vaccinationstäckning [Internet]. Stockholm: Region Stockholm; 2024 [citerad 2025-03-05] Hämtad från: <https://vardgivarguiden.se/globalassets/kunskapsstod/smittskydd/statistik/kikhosta-vaccinationstackning.pdf>
 15. Riada BN, Noonan M. An exploration of women's decision-making processes around accepting or declining vaccinations in pregnancy: A qualitative descriptive study. *Midwifery*. 2025;147:104441.
 16. Razai MS, Ussher M, Goldsmith L, Hargreaves S, Oakeshott P. Navigating vaccination in pregnancy: Qualitative study in 21 ethnically diverse pregnant women. *PloS One*. 2025;20(1):e0310823.
 17. Örtqvist AK, Dahlqwist E, Magnus MC, Ljung R, Jonsson J, Aronsson B, et al. COVID-19 vaccination in pregnant women in Sweden and Norway. *Vaccine*. 2022;40(33):4686-92.
 18. Folkhälsomyndigheten. Smittskydd & beredskap – Vaccinationer – Rekommendationer för vaccin [Internet]. Stockholm: Folkhälsomyndigheten; 2024 [uppdaterad 2025-06-03; citerad 2025-05-30] Hämtad från: [Rekommendationer för vaccination mot covid-19 — Folkhälsomyndigheten](#)
 19. Folkhälsomyndigheten. Smittskydd & beredskap – Vaccinationer – Vacciner som används i Sverige [Internet]. Stockholm: Folkhälsomyndigheten; 2024 [uppdaterad

2025-02-07; citerad 2025-05-30] Hämtad från: [Vaccination mot influensa — Folkhälsomyndigheten](#)

20. Manca T. “Vaccines protect both you and your newborn:” A discourse analysis of risk and uncertainty in information about vaccination in pregnancy. *Soc Sci Med.* (1982). 2025;364:117526.
21. Setia M. Methodology series module 3: Cross-sectional studies. *Indian J Dermatol.* 2016;61(3):261-4.
22. Berntson E, Bernhard-Oettel C, Hellgren J, Näswall K, Sverke M. *Enkätmetodik*. 1. rev. uppl. Stockholm: Natur & Kultur; 2016. Kapitel 1, Introduktion till enkätmetodik; s. 11–28
23. Bring J, Taube A, Wikman P. *Introduktion till medicinsk statistik*. 2 rev. uppl. Lund: Studentlitteratur AB; 2015. Kapitel 1, Inledning; s. 9–14.
24. Bring J, Taube A, Wikman P. *Introduktion till medicinsk statistik*. 2 rev. uppl. Lund: Studentlitteratur AB; 2015. Kapitel 9, Korrelation och regression; s. 151–175.
25. Bring J, Taube A, Wikman P. *Introduktion till medicinsk statistik*. 2 rev. uppl. Lund: Studentlitteratur AB; 2015. Kapitel 8, Hypotesprövning; s. 127–149.
26. Schollin Ask L, Hjern A, Lindstrand A, Olen O, Sjögren E, Blennow M, et al. Receiving early information and trusting Swedish child health centre nurses increased parents’ willingness to vaccinate against rotavirus infections. *Acta Paediatr.* 2017;106(8):1309-16.
27. Arreciado Marañón A, Fernández-Cano MI, Montero-Pons L, Feijoo-Cid M, Reyes-Lacalle A, Cabedo-Ferreiro RM, et al. Understanding factors that influence the decision to be vaccinated against influenza and pertussis in pregnancy: A qualitative study. *J Clin Nurs.* 2022;31(11-12):1531-46.
28. Karafillakis E, Francis MR, Paterson P, Larson HJ. Trust, emotions and risks: Pregnant women’s perceptions, confidence and decision-making practices around maternal vaccination in France. *Vaccine.* 2021;39(30):4117-25.
29. Marín-Cos A, Marbán-Castro E, Nedic I, Ferrari M, Crespo-Mirasol E, Ventura LF, et al. “Maternal Vaccination Greatly Depends on Your Trust in the Healthcare System”: A Qualitative Study on the Acceptability of Maternal Vaccines among Pregnant Women and Healthcare Workers in Barcelona, Spain. *Vaccines (Basel).* 2022;10(12):2015.

30. Vilca LM, Cesari E, Tura AM, Di Stefano A, Vidiri A, Cavaliere AF, et al. Barriers and facilitators regarding influenza and pertussis maternal vaccination uptake: A multi-center survey of pregnant women in Italy. *Eur J Obstet Gynecol*. 2020;247:10-5.
31. Mödravårdshälsoenheten. Årsrapport Barnmorskemottagningar i Stockholms län 2023 [Internet]. Stockholm: Region Stockholm; 2023 [citerad 2025-06-01]. Hämtad från: <https://kunskapsstodforvardgivare.se/download/18.37e7d4a9192711eeaaa1479a/1729071091738/Arsrapport-modrahalsovard-2023.pdf>
32. Anraad C, Lehmann BA, Visser O, van Empelen P, Paulussen TGW, Ruiter RAC, et al. Social-psychological determinants of maternal pertussis vaccination acceptance during pregnancy among women in the Netherlands. *Vaccine*. 2020;38(40):6254-66
33. Polit DF, Beck CT. *Nursing Research: Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice*. 10th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2017. Kapitel 12, Sampling in quantitative research; s 249-265.
34. Statistiska centralbyrån (SCB). *Befolkningsstatistik* [Internet]. Stockholm: Statistiska centralbyrån [citerad 2025-05-30]. Hämtad från: [Befolkningsstatistik](#)
35. Socialstyrelsen. *Mödrarna i Sverige blir allt äldre – och färre barn föds* [Internet]. Stockholm: Socialstyrelsen; 2024 [uppdaterad 2024-12-05; citerad 2025-05-30]. Hämtad från [Mödrarna i Sverige blir allt äldre – och färre barn föds - Socialstyrelsen](#)
36. Polit DF, Beck CT. *Nursing Research: Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice*. 10th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2017. Kapitel 9, Quantitative research design; s 183-215.
37. Polit DF, Beck CT. *Nursing Research: Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice*. 10th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2017. Kapitel 10, Rigor and validity in quantitative research; s 216-235.
38. Peduzzi P, Concato J, Kemper E, Holford TR, Feinstein AR. A simulation study of the number of events per variable in logistic regression analysis. *J Clin Epidemiol*. 1996;49(12):1373-9.

Bilagor

Bilaga 1

Enkät kring kikhostevaccination

Sedan 1 mars 2024 erbjuds gravida i Region Stockholm vaccination mot kikhosta.

Vaccinationstäckningen i regionen ligger över 65%, men skiljer sig stort mellan olika delar av regionen (från 28 till 90%).

Med hjälp av en kort enkätundersökning vill jag undersöka vilka faktorer som gör att den gravida väljer att vaccinera sig eller väljer att inte vaccinera sig mot kikhosta.

Enkätundersökningen är en del av en D-uppsats som utförs med stöd av handledare på Smittskydd Stockholm. Jag som skriver D-uppsatsen är specialistsjuksköterska inom operationssjukvård och arbetar på Ersta diakoni. Uppsatsen skrivs som examensarbete i magisterprogrammet i medicinsk mikrobiologi med inriktning smittskydd och vårdhygien vid Göteborgs universitet.

Enkäten kommer besvaras anonymt och riktar sig till gravida. Jag kommer vara på plats på de Barnmorskemottagningar som väljer att delta. I väntrummet kommer jag att förmedla enkäterna till de kvinnor som vill delta i undersökningen och vid behov hjälpa till att fylla i enkäterna.

Detta brev är ett informationsbrev om den kommande studien med en önskan om att ni vill delta. Jag kommer inom kort kontakta er via telefon med förhoppning om att få godkännande att besöka er och utföra projektet.

Jag hoppas att ni kan se nyttan med denna undersökning som kan klargöra en del av de faktorer som ligger bakom vaccinationsbeslut hos gravida.

Har du några frågor så tveka inte att höra av dig till mig.

Med vänliga hälsningar,

Teresia Stolt, M. Sc, Operationssjuksköterska, Ersta Diakoni, Stockholm

Handledare:

Katarina Widgren, infektionsläkare, MPH, PhD, Bitr. smittskyddsläkare, Smittskydd

Stockholm, Region Stockholm

Maria-Pia Hergens, Epidemiolog RN, PhD, Smittskydd Stockholm, Region Stockholm

Veronica Woxén, M. Sc, Smittskyddsjuksköterska, Smittskydd Stockholm, Region Stockholm

Bilaga 2

Informationsbrev till deltagare i undersökningen om Kikhostevaccination under graviditet

Hej!

Jag genomför en enkätundersökning som en del av min magisteruppsats vid programmet medicinsk mikrobiologi, inriktning smittskydd och vårdhygien vid Göteborgs Universitet. Syftet är att undersöka vilka faktorer som påverkar vaccinationsviljan hos gravida kvinnor i Region Stockholm när det gäller vaccination mot kikhosta under graviditeten.

Min förhoppning är att få en ökad förståelse för varför vissa gravida kvinnor väljer att vaccinera sig mot kikhosta under graviditeten, medan andra inte gör det. Genom att samla in anonymiserade svar från gravida i graviditetsvecka 25 eller senare hoppas jag kunna identifiera faktorer som påverkar beslutet.

Deltagande

Deltagandet i denna undersökning är frivilligt och anonymt. Genom att fylla i enkäten bekräftar du att du har fått tillräcklig information om studien och att du samtycker till att delta. Inget undertecknande krävs –ditt deltagande genom att fylla i enkäten anses motsvara att du givit informerat samtycke.

Etiska och juridiska aspekter

- Alla svar kommer att behandlas anonymt och ingen personlig information kommer att samlas in.
- Du kommer att tilldelas ett unikt nummer, vilket gör att du kan ta bort dina svar om du ångrar dig och kontaktar mig innan datainsamlingen har avslutats.
- Om du ångrar ditt deltagande kan du när som helst ta bort dina svar genom att kontakta mig och ange ditt unika nummer, så länge datainsamlingen inte är avslutad. Efter detta kommer svaren inte kunna tas bort eller ändras, då informationen anonymiseras och inte längre kan kopplas till en specifik individ.
- Ditt deltagande kommer inte att påverka din vård på något sätt.
- Insamlade data kommer att förvaras säkert och raderas när projektet är avslutat.
- Du har rätt att begära information om de data som samlats in om dig, samt att begära att dessa tas bort om du önskar, innan den slutgiltiga analysen genomförs.

Viktig information

Jag kan inte besvara några frågor om vaccinet. Om du har frågor om vaccination mot kikhosta, vänligen kontakta din barnmorska eller annan vårdpersonal för mer information.



Kontaktinformation

Om du har några frågor om undersökningen eller vill avbryta ditt deltagande, vänligen kontakta mig.

Tack för att du överväger att delta i denna undersökning!

Med vänlig hälsning,
Teresia Stolt

Bilaga 3

Kikhostevaccin

Sedan 1 mars 2024 erbjuds gravida i Region Stockholm kostnadsfri vaccination mot kikhosta. Denna enkät syftar till att undersöka vilka faktorer som gör att gravida väljer att vaccinera sig eller inte vaccinera sig mot kikhosta.

För dig som är i graviditetsvecka 25 eller senare.

1. Ålder

- Under 25 år
- Mellan 25 och 34 år
- 35 år eller äldre

2. Vilken är den högsta utbildningsnivå som du slutfört?

- Grundskola
- Gymnasium
- Eftergymnasial utbildning (högskola/universitet)
- Jag har inte slutfört någon av ovan nämnda utbildningar

3. Vilket är ditt modersmål?

- Svenska
- Annat språk

4. Känner du till sjukdomen kikhosta?

- Ja, jag känner till sjukdomen väl.
-
-

Jag har hört talas om kikhosta.

Nej.

5. Vilka av följande påståenden om kikhosta stämmer enligt dig? (Fler än ett alternativ kan väljas)

- Kikhosta finns inte längre i Sverige
- Kikhosta är en sjukdom som kan vara särskilt allvarlig för spädbarn
- Kikhosta orsakar aldrig allvarlig sjukdom
- Jag känner inte till kikhosta

6. Har du fått information om kikhostevaccination från din barnmorska eller annan vårdpersonal?

- Ja Nej Vet inte

7. (Om svar på fråga 6 är "Ja") Har du förstått informationen du har fått om vaccination mot kikhosta under graviditeten?

- Ja
- Nej, jag hade behövt information på mitt språk
- Nej, jag får för mycket information vid varje besök vilket gör det svårt att ta in allt
- Nej, jag hade behövt mer samtal om vaccinationen mot kikhosta med min barnmorska eller annan vårdpersonal.
- Vet inte

8. Vilken typ av information har du fått om vaccination mot kikhosta av vården? (fler än ett alternativ kan väljas)

- När och var jag kan vaccinera mig
- Varför vaccinationen är viktig
- Eventuella biverkningar

Hur vaccinationen ges

Ingen information

9. Har du fått tillräcklig information för att ta ett beslut om vaccination mot kikhosta under graviditeten?

Ja

Nej

Vet inte

10. Vad påverkar ditt beslut om du ska vaccinera dig mot kikhosta? (fler än ett alternativ kan väljas)

Jag vill skydda mitt barn från att få kikhosta och ser vaccination som bästa sättet att göra detta

Jag känner oro över att mitt barn ska få kikhosta om jag inte vaccinerar mig

Jag känner oro över biverkningar och vaccinetts effekt på min egen hälsa

Jag känner oro över att vaccinera mig under graviditeten och att vaccinet kan ha en negativ effekt på mitt barns hälsa

Jag har hört negativa saker om vaccinet

Jag har tilltro till att vaccinet är säkert för både mitt barn och mig själv

Jag är osäker på om vaccinet är nödvändigt

Jag anser att jag inte behöver vaccinera mig nu eftersom jag har vaccinerat mig mot kikhosta som barn eller tidigare haft kikhosta

Jag är rädd för sprutor

Jag har en sjukdom och/eller tar mediciner vilket gör att jag undviker alla typer av vaccinationer

Jag känner ingen oro kopplat till vaccinationen

11. Vilka personer eller grupper påverkar ditt beslut om att vaccinera dig? (Fler än ett alternativ kan väljas)

- Min barnmorska eller läkare
- Min familj (t.ex. föräldrar, syskon)
- Min partner
- Sociala medier (t.ex. Instagram, familjeliv, Facebook)
- Vänner och bekanta
- Ingen påverkan alls
- Jag vill inte svara

12. Känner du någon som vaccinerat sig mot kikhosta under graviditeten?

- Ja
- Nej
- Vet inte

13. Skulle du vaccinera dig även om det kostade pengar?

- Ja, oavsett kostnad
- Ja, om jag kände att jag hade råd
- Nej, bara nu när den är kostnadsfri
- Nej jag vill inte vaccinera mig
- Vet inte

14. Hur ställer du dig till vaccin generellt?

- Jag har tagit alla rekommenderade vaccinationer och känner mig positiv till vaccin.
- Jag känner mig positiv till vaccin generellt, men tvekar inför att vaccinera mig under graviditeten.

Jag är försiktig med vaccin och tvekar inför att ta vissa vaccinationer.

Jag är skeptisk till vaccin och föredrar att inte vaccinera mig.

Jag har ingen stark åsikt om vaccin generellt.

15. Vet du var du kan vaccinera dig mot kikhosta?

Ja

Nej

16. Hur långt är det till din närmaste vaccinationsmottagning från hemmet eller arbetet?

Mindre än 15 minuter

Mellan 15 och 30 minuter

Mer än 30 minuter

Vet ej

17. Har avståndet till vaccinationsmottagningen påverkat ditt beslut att vaccinera dig?

Ja

Nej

18. Är du vaccinerad mot kikhosta under denna graviditet eller planerar du att göra det?

- Ja, redan vaccinerad
- Ja, planerar att göra det
- Kanske, behöver mer information
- Nej, jag planerar att vaccinera mig efter förlossningen
- Nej, jag kommer inte att vaccinera mig

19. Vill du lägga till något om varför du har valt att vaccinera dig eller inte vaccinera dig mot kikhosta under graviditeten? (Fritext)