

# Kejsarsnitt?

Ett kunskapsstöd inför beslut om planerat kejsarsnitt  
vid oklara indikationer

Denna publikation skyddas av upphovsrättslagen. Vid citat ska källan uppges.  
För att återge bilder, fotografier och illustrationer krävs upphovsmannens tillstånd.

Publikationen finns som pdf på Socialstyrelsens webbplats. Publikationen kan också  
tas fram i alternativt format på begäran. Frågor om alternativa format skickas till  
[alternativaformat@socialstyrelsen.se](mailto:alternativaformat@socialstyrelsen.se)

Artikelnummer 2022-12-8278  
Publicerad [www.socialstyrelsen.se](http://www.socialstyrelsen.se), december 2022

# Förord

I Sverige varierar praxis för beslut om planerade kejsarsnitt kraftigt. Med detta kunskapsstöd vill Socialstyrelsen bidra till en mer kunskapsbaserad, individualiserad och jämlik bedömning av när planerade kejsarsnitt kan vara motiverade. Stödet vänder sig till hälso- och sjukvårdspersonal som arbetar i framför allt mödravården eller förlossningsvården, som ett kunskapsunderlag i beslutsprocessen.

Kunskapsstödet är avsett att bidra som kunskapsunderlag i information och dialog med den gravida samt när den gravida önskar ett planerat kejsarsnitt, men det saknas klara medicinska indikationer. Kunskapsstödet innehåller inte några rekommendationer utan utgör en kunskapssammanställning. Vi går dels igenom lagstiftning och praxis för den gravidas möjlighet att påverka förlossningssättet, dels olika faktorer som tillsammans kan påverka beslutet. Vi behandlar dock inte förlossningsrädsla mer ingående.

Kunskapsstödet har tagits fram inom ramen för regeringens uppdrag till Socialstyrelsen att utarbeta nationella riktlinjer för förlossningsvården (S2021/05135). Projektledare har varit Ulrika Axelsson Jonsson och ansvariga enhetschefer Anders Berg och Anastasia Nyman. Ett särskilt tack till Karin Källén, professor och utredare, som har bidragit med en stor del av materialet i detta kunskapsstöd. Socialstyrelsen vill tacka alla som med stort engagemang och expertkunnande har deltagit i arbetet.

Olivia Wigzell  
Generaldirektör



# Innehåll

Förord .....	3
Sammanfattning .....	7
Patienter ska få påverka sin vård – men kan inte ensamma besluta om kejsarsnitt .....	7
Stor risk för akut kejsarsnitt för vissa grupper av gravida .....	7
Om kunskapsstödet .....	8
Kunskapsstödet innehåll .....	8
Del av större satsning på förlossningsvården .....	8
Varierande praxis för kejsarsnitt – vägledning behövs .....	8
Kunskapsstödet syfte och mål .....	10
Avgränsning/Undersökt kohort .....	10
Kejsarsnitt i Sverige – frekvens och indikationer .....	13
Frekvens: stor variation .....	13
Indikationer .....	13
Brist på enhetlig diagnostik .....	13
Förlossningsrädsla vanlig orsak till önskan om kejsarsnitt .....	13
Beslut om förlossningssätt – lagstiftning och praxis .....	15
Lagstiftning: Patienter ska få påverka sin vård – men kan inte ensamma besluta om kejsarsnitt .....	15
Utveckling mot större självbestämmande .....	16
Rätt till information .....	16
Praxis: Stora skillnader i synsätt mellan gravida och personal .....	17
Olika syn på risker med kejsarsnitt .....	17
Olika syn på rätten att besluta om kejsarsnitt .....	17
Olika anledningar till att gravida önskar kejsarsnitt .....	18
Dialog, information och stöd centralt i beslutsprocessen .....	18
Faktorer som kan påverka beslutet om förlossningssätt .....	19
Ålder .....	20
Litteratursammanställning .....	20
Analys av registerdata .....	20
BMI .....	23
Litteratursammanställning .....	23
Analys av registerdata .....	23
Kroppslängd .....	25
Litteratursammanställning .....	25
Analys av registerdata .....	25

Tidigare kejsarsnitt .....	28
Litteratursammanställning .....	28
Analys av registerdata .....	28
Några sjukdomar, tillstånd, och komplikationer under graviditet i relation till förlossningsutfall .....	43
Slutliga analyser som simultant beaktar ålder, BMI, kroppslängd, sjukdomar, och (i förekommande fall) indikationer till tidigare kejsarsnitt .....	44
Projektorganisation .....	46
Projektgrupp .....	46
Referensgrupp .....	46
Bilagor, separata dokument .....	48
Referenser .....	49

# Sammanfattning

Att besluta om ett planerat kejsarsnitt är en komplex och ibland svår uppgift. I dag varierar praxis stort mellan olika regioner och förlossningskliniker i Sverige. Hälso- och sjukvårdspersonal som beslutar om planerat kejsarsnitt behöver alltid göra en helhetsbedömning av den gravida patienten och hans situation. Detta kunskapsstöd innehåller ett kunskapsunderlag som kan bidra som stöd för beslut när det inte finns tydliga indikationer för planerat kejsarsnitt, samtidigt som patienten ändå önskar det.

## Patienter ska få påverka sin vård – men kan inte ensam besluta om kejsarsnitt

Gravida patienter har möjlighet att välja planerat kejsarsnitt i stället för vaginal förlossning om

- vårdgivaren bedömer att planerat kejsarsnitt är ett likvärdigt eller till och med bättre alternativ till vaginal förlossning, enligt vetenskap och beprövad erfarenhet
- planerat kejsarsnitt framstår som befogat, bland annat med hänsyn till kostnaderna.

Patienter kan alltså inte ensam besluta om kejsarsnitt. Det är dock viktigt att hälso- och sjukvårdspersonal som möter gravida i till exempel mödravården för en dialog om förlossningssätt, där den gravida ges information, tillräckligt med tid för samtal och ett respektfullt bemötande.

## Stor risk för akut kejsarsnitt för vissa grupper av gravida

För vissa grupper av gravida är risken stor att en vaginal förlossning ska sluta med ett akut kejsarsnitt – även när det saknas klara medicinska indikationer, såsom föreliggande moderkaka eller sätesbjudning. Dialog och en helhetsbedömning av varje kvinna är centralt för att fatta beslut som är så rätt som möjligt i varje individuellt fall.

Bland förstföderskor är risken för akut kejsarsnitt till exempel stor för korta personer med högt BMI, och liten för långa personer med lågt BMI. Bland omföderskor är risken däremot liten oavsett övriga riskfaktorer. Ändå är det omföderskor som oftast får planerade kejsarsnitt på grund av förlossningsrädsla efter den första förlossningen. Denna information kan användas i motiverande samtal med gravida som har goda chanser till en vaginal förlossning.

# Om kunskapsstödet

## Kunskapsstödet innehåll

Detta kunskapsstöd riktar sig till dig som arbetar i framför allt mödrahälsovården, specialistmödravården eller förlossningsvården, och som för en dialog med den gravida inför förlossning eller kan behöva ta beslut om planerade kejsarsnitt. Kunskapsstödet innehåller följande delar:

- översiktliga fakta om kejsarsnitt i Sverige,
- en beskrivning av vad lagstiftningen säger om kvinnans möjlighet att påverka beslutet om förlossningssätt,
- en analys av svenska registerdata av en sammanvägning av karakteristika och andra tillstånd som kan ha betydelse för hur förlossningen avslutas samt förlossningsutfall samt
- en sammanställning av vetenskaplig litteratur (enbart systematiska översikter, primärstudier ingår inte i underlaget) för fyra faktorer som kan ha betydelse för valet av förlossningssätt: den gravidas ålder, BMI, kroppslängd och eventuella tidigare kejsarsnitt.

→ **Läs mer:** Se bilagorna *Planerat kejsarsnitt på den gravidas önskemål* och *Prediktionsmodeller för lyckad vaginal förlossning* på Socialstyrelsens webbplats, [socialstyrelsen.se](https://socialstyrelsen.se).

## Del av större satsning på förlossningsvården

Kunskapsstödet om kejsarsnitt ingår i ett större arbete om förlossningsvården som pågår på Socialstyrelsen. År 2015 inledde regeringen en flerårig satsning på förlossningsvården och kvinnors hälsa i syfte att uppnå en mer jämställd vård och jämlik hälsa i befolkningen. Socialstyrelsen fick 2016 ett samlat regeringsuppdrag om förlossningsvård och hälso- och sjukvård som rör kvinnors hälsa. Myndighetens slutredovisning 2019 visade att det finns brister och stora variationer i mödrahälsovården och förlossningsvården. År 2021 fick Socialstyrelsen därför i uppdrag att utarbeta nationella riktlinjer för förlossningsvården och kompletterande kunskapsstöd i syfte att skapa ett sammanhållet nationellt stöd inom förlossningsvården (S2021/05135).

## Varierande praxis för kejsarsnitt – vägledning behövs

I Sverige saknas konsensus om medicinska indikationer för kejsarsnitt, förutom i ett fåtal fall. Det saknas också stöd och vägledning till professionen när den gravida önskar kejsarsnitt. Det har även framkommit att professionens kunskap skiftar om i vilken utsträckning kvinnan har möjlighet att påverka



beslutet om förlossningssätt [1]. Socialstyrelsen ser mot den bakgrunden och det faktum att frekvensen av planerade kejsarsnitt varierar betydligt, att det finns ett behov hos professionerna av en vägledning i frågor som gäller beslut om förlossningssätt.

Enligt Socialstyrelsens rapport [2] är det stora regionala skillnader ifråga om frekvens av planerade kejsarsnitt, och skillnaderna kvarstår om man justerar för populationsfaktorer såsom ålder, paritet (antal tidigare barn), utbildningsnivå, BMI, eventuella tidigare kejsarsnitt, och födelseland. Frekvenserna för de akuta kejsarsnitten skiljer sig också åt mellan sjukhusen, men skillnaderna är betydligt mindre bland akuta än bland planerade kejsarsnitt. Det är tydligt att synsätten för när ett planerat kejsarsnitt kan vara motiverat skiljer sig åt mellan de svenska förlossningssjukhusen.

Flera faktorer hos den gravida och barnet påverkar beslutet av förlossningssätt. Det är välkänt att faktorer som kvinnans ålder, paritet, BMI, och kroppslängd påverkar kvinnans sannolikhet att behöva förlösas med akut kejsarsnitt vid vaginalt startade förlossningar. Det finns även andra potentiella riskfaktorer som ökar sannolikhet för akut kejsarsnitt utan att i sig utgöra en medicinsk indikation till planerat kejsarsnitt. Var och en av de nämnda faktorerna utgör oftast inte en kejsarsnittsindikation, men för vissa kvinnor som önskar ett planerat kejsarsnitt kan en sammanvägning av riskfaktorer ändå medföra att ett planerat kejsarsnitt blir medicinskt motiverat.

De tillstånd som beaktas i detta kunskapsstöd är den gravidas ålder, BMI, och kroppslängd. För de kvinnor som har genomgått ett tidigare kejsarsnitt är även indikationer/tillstånd vid det tidigare kejsarsnittet beaktade.

Registeranalyserna omfattar även följande tillstånd:

- diabetes,
- gestationsdiabetes,
- epilepsi,
- essentiell hypertoni och
- assisterad befruktning.

I underlaget redovisas kort hur förlossningsrädsla kan påverka valet, men förlossningsrädsla som indikation för kejsarsnitt behandlas inte mer djupgående. En mer övergripande redovisning av beslutsprocessen vid förlossningsrädsla finns i webbilagan *Planerat kejsarsnitt på den gravidas önskemål*.

Analysen av vägledningsbehovet bygger bland annat på resultat från tidigare arbeten:

- Socialstyrelsens rapport *Kejsarsnitt i Sverige 2008–2017* [2] visade att högt BMI och kort kroppslängd var starka riskfaktorer för akut kejsarsnitt. Ändå tycktes dessa faktorer inte ses som motiv för planerade kejsarsnitt hos förstföderskor. Bedömningen i rapporten var att kartläggningen indikerar att förlossningsplaneringen och valet av förlossningssätt skulle kunna individualiseras mer än i dag. I rapporten konstaterades också att det är stora praxisskillnader mellan förlossningskliniker och regioner i antalet planerade kejsarsnitt och att det saknas konsensus om medicinska indikationer för planerat kejsarsnitt.

- I rapporten *Kejsarsnitt på kvinnans önskemål – fördelar och nackdelar för kvinna och barn* från Statens beredning för medicinsk och social utvärdering [1] studerades risker och komplikationer hos mor och barn i samband med kejsarsnitt i jämförelse med vaginal förlossning. Vidare lyftes och diskuterades stora skillnader i synen på kejsarsnitt mellan gravida och personal. Rapporten visar även på skillnader i kunskap om vad lagstiftningen säger om kvinnans möjlighet att påverka beslutet om förlossningssätt.
- Skriften *Indikation för kejsarsnitt på moderns begäran* från 2011 behandlade när det är relevant att tillmötesgå gravida som önskar planerat kejsarsnitt utan obstetriska eller andra medicinska skäl [3]. I denna definierades dock inte vilka skäl som var medicinskt motiverade. Skriften har inte uppdaterats eller ersatts.

## Kunskapsstödet syfte och mål

Syftet med detta kunskapsstöd är att underlätta beslut om planerat kejsarsnitt när det saknas enskilda, klara medicinska indikationer för planerat kejsarsnitt. I kunskapsstödet finns inte några rekommendationer om tillstånd eller faktorer där planerat kejsarsnitt skulle vara förstahandsval. Däremot lyfts faktorer av betydelse, utifrån analyser som gjorts av svenska registerdata, som kan bidra till att fatta beslut om planerat kejsarsnitt. I mötet med den födande måste man alltid göra en helhetsbedömning och det är den som avgör beslutet om förlossningssätt.

I kunskapsstödet sammanställs ett kunskapsunderlag där förlossningsutfallet skattats efter den sammanvägda effekten av ett antal potentiella faktorer, vilka var och en inte anses utgöra kejsarsnittsindikation. Detta för att i någon mån utjämna skillnaderna i synsätt då ett planerat kejsarsnitt anses vara medicinskt motiverat.

De utfallsmått som studeras är framför allt sannolikheten för att en vaginalt påbörjad förlossning ändå slutar med ett kejsarsnitt. Speciellt i de fall där kvinnan uttalat önskat ett planerat kejsarsnitt kan ett akut kejsarsnitt upplevas bli ett negativt utfall (men måste inte nödvändigtvis upplevas så). Andra utfall som studerats är risken för låg Apgarpoäng samt risken för svåra bristningar hos kvinnan. För att få översiktliga resultat har även ett kompositmått (ett kombinerat effektmått) använts - estimerad sannolikhet för ett akut kejsarsnitt eller en vaginal förlossning där barnet varit påverkat eller där kvinnan fått bristningar.

## Avgränsning/Undersökt kohort

I Sverige utförs de flesta planerade kejsarsnitten vid 39 fulla graviditetsveckor och i analyserna har därför komplikationer som tillstött före 39 veckors graviditet inte inkluderats i analyserna. Analyserna omfattar således endast graviditeter som varat 39 veckor eller mer.

För planerade kejsarsnitt finns det ett antal faktorer som är allmänt vedertagna indikationer, som till exempel föreliggande moderkaka, annan bjudning än huvudbjudning, och om kvinnan haft mer än ett tidigare kejsarsnitt (två tidigare, men inte enbart ett tidigare kejsarsnitt, brukar anses vara en

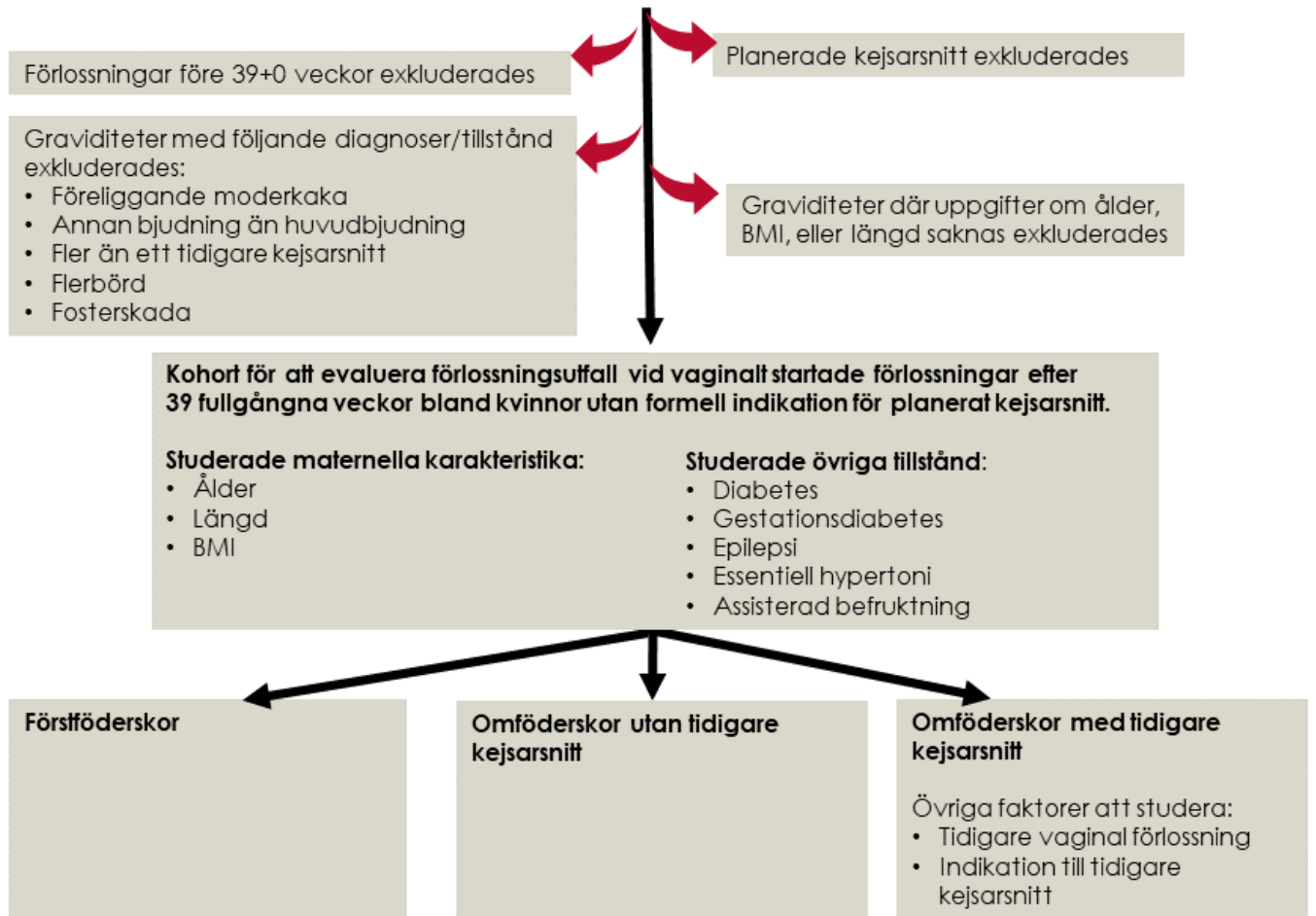
indikation för planerat kejsarsnitt). Vidare finns det ett antal faktorer som ofta är förknippade med komplikationer som gör att ett planerat kejsarsnitt kan vara motiverat (till exempel flerbörd eller känd fosterskada).

Den kohort som kommer att studeras är således vaginalt startade förlossningar efter 39 veckors graviditet eller mer, utan att någon av de ovan uppräknade riskfaktorerna föreligger (se figur 1). De antal som analyserna är baserade på är redovisade i tabell 1 i tabellbilagan 4.

Det är väl känt att förlossningsutfall skiljer sig åt mellan förstföderskor, kvinnor som har en tidigare vaginal förlossning och kvinnor som har fått ett tidigare kejsarsnitt. Av den anledningen har de analyser som gjorts av svenska registerdata delats upp på dessa tre grupper. Däremot inkluderas kvinnor med tillstånd som till viss mån är kända riskfaktorer för kejsarsnitt eller dåligt förlossningsutfall, men för vilka en planerad vaginal förlossning inte anses vara kontraindicerad, t.ex. hypertoni (högt blodtryck) eller diabetes.

**Figur 1. Framtagande av studiepopulation för att studera förlossningsutfall bland vaginalt startade förlossningar bland graviditeter som varat 39 veckor eller mer och där inte någon klar indikation till planerat kejsarsnitt förelåg.**

### Förlossningar i Sverige, 2011-2020 (MFR)



# Kejsarsnitt i Sverige – frekvens och indikationer

## Frekvens: stor variation

Varje år föds ungefär 110 000–120 000 barn vid Sveriges 42 förlossningskliniker [4]. Knappt 18 procent av alla förlossningar sker med kejsarsnitt, men kejsarsnittsfrekvensen skiljer sig stort mellan landets 22 regioner. År 2020 varierade den mellan ca 12 procent och ca 21 procent. Drygt hälften av kejsarsnitten var akuta och knappt hälften var planerade.

## Indikationer

### Brist på enhetlig diagnostik

I Socialstyrelsens rapport från 2019 [2] redogjordes för svårigheter att skatta indikationer till kejsarsnitt. Det saknas konsensus om vilka koder som ska användas vid vilken indikation, vilket försvårar diagnostiken och uppföljningen. Det finns till exempel ingen egen diagnoskod för planerat kejsarsnitt på den gravidas önskemål, utan då används ofta koden ”annan enkelbördsförlossning med kejsarsnitt”. Det saknas också en egen diagnoskod för planerat kejsarsnitt på grund av förlossningsrädsla, som därför räknas som psykosocial indikation. Tabell 1 i metodbilagan 5 visar de definitioner och källor till de variabler som redovisas i registeranalyserna (ref SoS).

### Förlossningsrädsla vanlig orsak till önskan om kejsarsnitt

Önskemål om kejsarsnitt har visat sig ha samband med förlossningsrädsla och oro för bristande stöd och information från vårdgivarna. Redan före eller tidigt i graviditeten kan gravida ha önskemål om ett specifikt förlossnings sätt, och önskemålet är ofta stabilt genom hela graviditeten [5, 6]. Rädslan kan ha sin grund i en tidigare traumatisk förlossning eller i berättelser om svåra förlossningar. Gravida kan också uppleva bristande kontroll över sin situation eller en bristande förståelse för rädslan från omgivningen. De kan vara oroliga för smärta, förlossningsskador och oförmåga att hantera rädslan. Kejsarsnitt ses då som en nödutgång [7]. Framförallt är det omfödelskor som får planerade kejsarsnitt på moderns önskan.

Förekomsten av förlossningsrädsla bland gravida varierar mellan 6 och 16 procent [8, 9]. Variationen beror troligen på att det saknas en enhetlig definition av förlossningsrädsla, och att rädslan identifieras med olika instrument [8, 9]. Forskning talar dock för att många av de insatser som erbjuds kan minska förlossningsrädslan och att samtalsterapier kan minska kejsarsnittsfrekvensen [10]. Noteras bör att det i Sverige framför allt är omfödelskor som får planerat kejsarsnitt på moderns önskan.

➔ **Läs mer om**

- orsaker till förlossningsrädsla, och insatser som kan minska kejsarsnittsfrekvensen, i webbilagan *Planerat kejsarsnitt på den gravidas önskemål*
- förlossningsrädsla som indikation för kejsarsnitt i Socialstyrelsens kunskapsstöd *Graviditet, förlossning och tiden efter* (Socialstyrelsen 2022).

# Beslut om förlossningssätt – lagstiftning och praxis

Redan i mödrahälsovården får gravida prata med sin barnmorska om vilken sorts förlossning som är lämplig eller önskad. Det är en process som kan se mycket olika ut, beroende på individuella förutsättningar och önskemål.

Det är dock viktigt att beslut om förlossningssätt är grundat i dialog med den gravida där hon får evidensbaserad information, tillräckligt med tid för samtal och ett respektfullt bemötande [1]. En utmaning kan vara att det inte alltid finns evidensbaserad information. Hälso- och sjukvårds-personalens kompetens och erfarenhet har också betydelse, liksom vilka organisatoriska förutsättningar som finns för dialog. Beslutsprocessen om kejsarsnitt är komplex och kräver en helhetsbedömning [1].

I det här kapitlet beskrivs dels vad lagen säger om patientens möjligheter att påverka beslutet om förlossningssätt, dels kort vad som kommit fram i SBU:s rapport [1] om olika synsätt i frågor som rör beslutsprocessen bland hälso- och sjukvårdens personal och kvinnor.

→ **Läs mer** om beslutsprocessen och hur den upplevs av gravida och hälso- och sjukvårdspersonal i rapporten *Kejsarsnitt på kvinnans önskemål – fördelar och nackdelar för kvinna och barn* [1] från Statens beredning för medicinsk och social utvärdering (SBU). Delavsnittet nedan, Praxis: Stora skillnader i synsätt mellan gravida och personal bygger på SBU:s rapport.

## Lagstiftning: Patienter ska få påverka sin vård – men kan inte ensamma besluta om kejsarsnitt

### Sammanfattning: Vad säger lagen?

Den födande kan få välja att förlösa med kejsarsnitt om även vårdgivaren gör bedömningen att kejsarsnitt är ett likvärdigt eller till och med bättre alternativ till vaginal förlossning enligt vetenskap och beprövad erfarenhet. För att den födande ska kunna välja kejsarsnitt i det fall det är ett likvärdigt alternativ till vaginal förlossning måste det också framstå som befogat utifrån förutsättningarna i 7 kap. 1 § patientlagen.

Förlossningsvård omfattas av den generella hälso- och sjukvårdslagstiftningen. Enligt den är målet med hälso- och sjukvården en god hälsa och en vård på lika villkor för hela befolkningen. Vården ska ges med respekt för

alla människors lika värde och för den enskilda människans värdighet. Den som har det största behovet av hälso- och sjukvård ska ges företräde till vården.<sup>1</sup> Det finns också bestämmelser om patienternas medinflytande i vården och om samtycke till enskilda vårdinsatser.

## Utveckling mot större självbestämmande

Utvecklingen har länge gått mot att patientens självbestämmande och att uttryckta intressen ska få en större tyngd i hälso- och sjukvården.

Den 1 januari 2015 infördes patientlagen (2014:821), PL, som syftar till att stärka och tydliggöra patientens ställning inom hälso- och sjukvårdsverksamheten samt till att främja patientens integritet, självbestämmande och delaktighet. Vård och behandling ska så långt som möjligt utformas och genomföras i samråd med patienten (5 kap. 1 § PL). Det framgår dock av förarbetena till bestämmelsen att patienten inte själv kan få bestämma vilken vård som ska ges. Patientens medverkan kan aldrig få innebära att man frångår kraven på att vården och behandlingen ska ske i enlighet med vetenskap och beprövad erfarenhet.<sup>2</sup>

Men när det finns flera behandlingsalternativ som stämmer överens med vetenskap och beprövad erfarenhet, har patienten möjlighet att välja behandling – till exempel kejsarsnitt i stället för vaginal förlossning. I de här fallen har alltså en vårdgivare gjort bedömningen att, utifrån vetenskap och beprövad erfarenhet, är kejsarsnitt och vaginal förlossning likvärdiga alternativ för patienten. En förutsättning för att patienten ska få välja är dock att kejsarsnitt framstår som befogat bl.a. med hänsyn till kostnaderna för behandlingen (7 kap. 1 § PL).

I förarbetena till bestämmelsen<sup>3</sup> anges att de behandlingsalternativ som patienten erbjuds och kan välja mellan ska vara medicinskt motiverade och förväntas vara till nytta för patienten med hänsyn till den aktuella sjukdomen eller skadan. Begreppet nytta ses här från individens utgångspunkt och innefattar såväl hälsa som livskvalitet. Medicinska bedömningar och hälso- och sjukvårdspersonalens yrkeskunnande måste alltid ligga till grund för de överväganden som görs i det enskilda fallet. Personalen måste därför hjälpa patienter att värdera de olika alternativen, ge aktiv vägledning och försäkra sig om att patienten har ett tillräckligt underlag för att kunna utöva sitt självbestämmande. Notera även att patienten enligt förarbetena ska ha möjlighet att välja ett visst behandlingsalternativ även om det är dyrare än det andra alternativet. Proportionerna mellan kostnader och förväntad nytta måste dock vara rimliga när det finns flera alternativ.<sup>4</sup>

## Rätt till information

Att patienten får information är en väsentlig förutsättning för att möjligheten att utöva sin medverkan i vården och i valet mellan olika behandlingar eller insatser. Enligt patientlagen (PL) ska patienten till exempel få information om

<sup>1</sup> Se 3 kap. 1 § hälso- och sjukvårdslagen (2017:30), och 6 kap. 1 § patientlagen (2014:821).

<sup>2</sup> Proposition 2013/14:106, Patientlag, s. 72 och proposition 1981/82:97 om hälso- och sjukvårdslag m.m. s. 50.

<sup>3</sup> Prop. 2013/14:106 s. 75 f.

<sup>4</sup> Prop. 2013/14:106 s. 75 f.



- sitt hälsotillstånd,
- de metoder som finns för undersökning, vård och behandling,
- det förväntade vård- och behandlingsförloppet,
- väsentliga risker för komplikationer och biverkningar,
- eftervård,
- metoder för att förebygga sjukdom eller skada och
- möjligheten att välja behandlingsalternativ
- möjligheten att få en ny medicinsk bedömning (3 kap. 1 och 2 § PL).

Informationen ska anpassas till patientens ålder, mognad, erfarenhet, språkliga bakgrund och andra individuella förutsättningar. Så långt det är möjligt ska vårdpersonalen försäkra sig om att mottagaren har förstått informationen (3 kap. 6 och 7 § PL).

## Praxis: Stora skillnader i synsätt mellan gravida och personal

Många gånger finns både faktorer som talar för vaginal förlossning och faktorer som talar för ett planerat kejsarsnitt. Det är inte alltid självklart vad som är lämpligast, utan det är en bedömningsfråga i det individuella fallet.

### Olika syn på risker med kejsarsnitt

Gravida och hälso- och sjukvårdspersonal har ofta olika syn på riskerna med olika förlossningssätt. Gravida beskriver oftare kejsarsnitt som ett säkert, förutsägbart och kontrollerat förlossningssätt, och ser mindre allvarligt på riskerna. Personalen anser oftare att en vaginal förlossning innebär mindre risk för den födandes och barnets hälsa [1].

### Olika syn på rätten att besluta om kejsarsnitt

Gravida och hälso- och sjukvårdspersonal har också olika syn på patientens rätt att välja förlossningssätt.

Bland gravida kvinnor finns olika uppfattningar och kunskaper om vilken möjlighet man har att välja kejsarsnitt som förlossningssätt.

Även bland hälso- och sjukvårdspersonalen finns vitt skilda synsätt när det gäller patientens rätt att välja förlossningssätt. En del anser att patienten har rätt att fritt välja kejsarsnitt, andra att patienten har rätt att välja om hon är inforstådd med valet och ytterligare andra att patienten inte har någon rätt att välja. Personalen upplever att beslut om förlossningssätt påverkas bl.a. av

- förlossningsvårdens innehåll, kapacitet och organisation och
- hälso- och sjukvårdskostnader.

Personalen anser också att vetenskaplig evidens är viktigt för beslutet om förlossningssätt, men beskriver en oro för om den existerande forskningen håller tillräckligt hög kvalitet. Vidare anser personalen att patienters önskemål om kejsarsnitt ofta är grundade i missförstånd om för- och nackdelar med kejsarsnitt [1].

## Olika anledningar till att gravida önskar kejsarsnitt

De som önskar planerat kejsarsnitt motiverar det till exempel med att

- de behöver ett sätt att ha kontroll
- de vill ha en säker förlossning och uppleva trygghet
- de har inte förmåga att föda vaginalt, utan har rätt till ett planerat kejsarsnitt
- de har medicinska riskfaktorer, såsom tidigare obstetriska komplikationer i familjen, upplevelse av ett för trångt bäcken eller ett stort barn i magen
- de har haft en tidigare negativ och smärtsam förlossningsupplevelse [1].

Vidare beskriver gravida beslutsprocessen för kejsarsnitt på eget önskemål som lång och oklar, med sen remittering och sent beslut. En del har också fått motstridig eller bristfällig information om förlossningssätt. Andra har efterfrågat ett ovillkorligt stöd och acceptans för sitt önskemål om kejsarsnitt, hellre än information om olika förlossningssätt. De har känt sig tvingade till samtalsstöd, trots att de redan vet vad de vill [1].

## Dialog, information och stöd centralt i beslutsprocessen

Det är viktigt att under hela beslutsprocessen föra en dialog där den gravida ges information om möjliga konsekvenser av en vaginal förlossning och ett kejsarsnitt, både på kort och lång sikt samt att erbjuda stöd [1].

Det finns olika typer av stöd att erbjuda före, under och efter förlossningen. Exempel på sådana stöd till gravida kan vara att

- ta fram en förlossningsplan,
- erbjuda besök på en förlossningsavdelning,
- erbjuda förlossningskurser,
- beskriva avslappnings- och andningstekniker,
- uppmuntra till att uttrycka känslor och attityder till barnafödandet eller
- erbjuda bearbetning av en tidigare negativ förlossningsupplevelse.

# Faktorer som kan påverka beslutet om förlossningssätt

## Sammanfattningsvis

kan sägas att analyserna av svenska data visar att sannolikheten är hög för att förlossningen ska sluta med ett akut kejsarsnitt för vissa grupper av födande. Det vetenskapliga underlaget stärker att beslut om kejsarsnitt behöver bygga på en helhetsbedömning av den födande. Det finns inte någon av de studerade faktorerna som ensam skulle vara en klar indikation för kejsarsnitt. Däremot kan enligt litteraturen, en eller flera av de studerade faktorerna i kombination med något annat tillstånd, t.ex. hyper-toni eller diabetes, innebära en ökad risk för akut kejsarsnitt.

Detta kunskapsstöd är avsett att bidra som ett stöd när kvinnan önskar ett planerat kejsarsnitt utan att det finns klara medicinska indikationer för ett sådant. Det här stödet innehåller inte några rekommendationer, utan utgörs av en kunskapssammanställning som kan användas som en del i beslutsunderlag inför valet av förlossningssätt.

I figur 1 visades hur datamaterialet gallrats för att selektera fram en grupp av kvinnor som uppnått 39 veckors graviditet, och som inte har någon enskild faktor som gör att ett planerat kejsarsnitt traditionellt anses vara medicinsk motiverat. För att estimerade individualiserade sannolikheter för gott förlossningsutfall har de slutliga registeranalyserna simultant beaktat ett stort antal faktorer som är kända vid 39 veckors graviditet. För de mest basala faktorerna (kvinnans ålder, antal tidigare barn, BMI, kroppslängd, tidigare kejsarsnitt) har resultat av registeranalyser jämförts mot tillgänglig vetenskaplig litteratur, i de fall där lämpliga översiktsartiklar har kunnat hittas (primärstudier ingår inte som underlag i denna sammanställning, se vidare metodbilaga 2).

Analyserna av svenska registerdata visar behovet av en individualiserad bedömning. Trots att gravida med klara indikationer för planerat kejsarsnitt är exkluderade, är risken för akut kejsarsnitt hög för vissa grupper av födande. Vidare visar analyserna att risken för akut kejsarsnitt är låg för omfödskor utan tidigare kejsarsnitt, oavsett övriga riskfaktorer. Ändå är det omfödskor som oftast får planerade kejsarsnitt på grund av förlossnings-rädsla efter den första förlossningen. Denna information skulle kunna användas i motiverande samtal med gravida som har goda chanser till en vaginal förlossning.

# Ålder

## Sammanfattning:

Risken för akut kejsarsnitt ökar linjärt med stigande ålder hos den födande, enligt data från Medicinska födelseregistret 2011–2020. Avancerad ålder i sig, dvs utan andra försvårande tillstånd eller komplikationer anses dock inte motivera till planerat kejsarsnitt.

## Litteratursammanställning

Ingen av de systematiska översikterna vad gäller risk för akut kejsarsnitt bland kvinnor med ökande ålder uppfyllde kriterierna för vår litteratursökning och ingår därför inte i vårt underlag. Se vidare om hur litteratursökningen är utformad i metodbilaga 2.

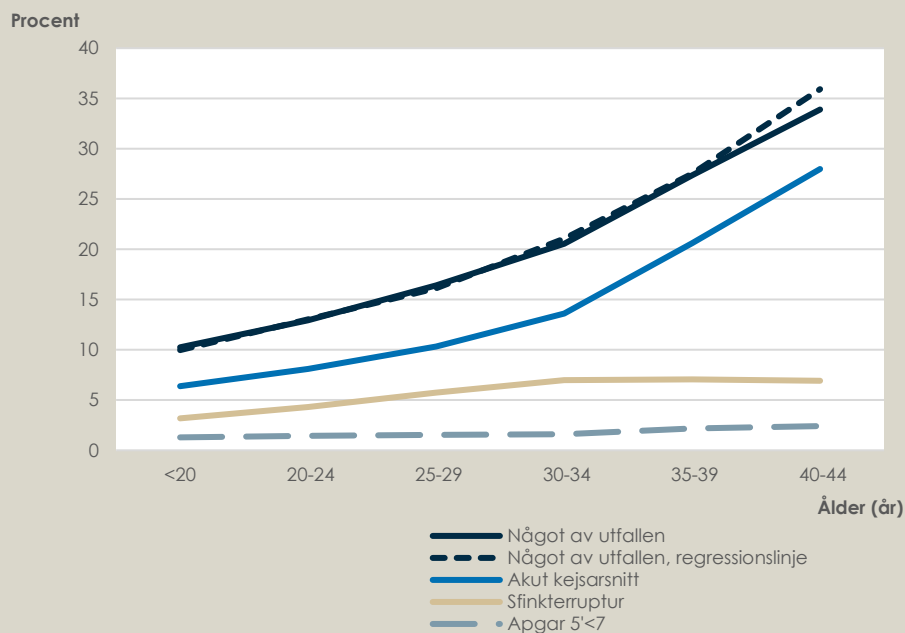
## Analys av registerdata

Enligt data från Medicinska födelseregistret 2011–2020 ökar risken för akut kejsarsnitt med stigande ålder hos den födande. Risken bland förstföderskor över 35 år är drygt 20 procent, jämfört med mindre än 10 procent bland förstföderskor som är 20 år eller yngre. Med stigande ålder ökar också risken för bristningar av grad III–IV hos den födande, och för låg Apgarpoäng hos barnet (se figur 1). Liknande samband finns för omföderskor utan tidigare kejsarsnitt (se figur 2).

Figur 2–4 visar sannolikhet för att förlossningen avslutas med kejsarsnitt, att barnet får Apgarpoäng <7 vid 5 minuter, att kvinnan får en sfinkterruptur, eller sannolikheten för något av dessa utfall. Figur 2, 3, och 4 visar utfallen för förstföderskor, omföderskor utan tidigare kejsarsnitt, respektive kvinnor med ett tidigare kejsarsnitt. Motsvarande antal redovisas i tabell 2–4 i tabellbilagan 4.

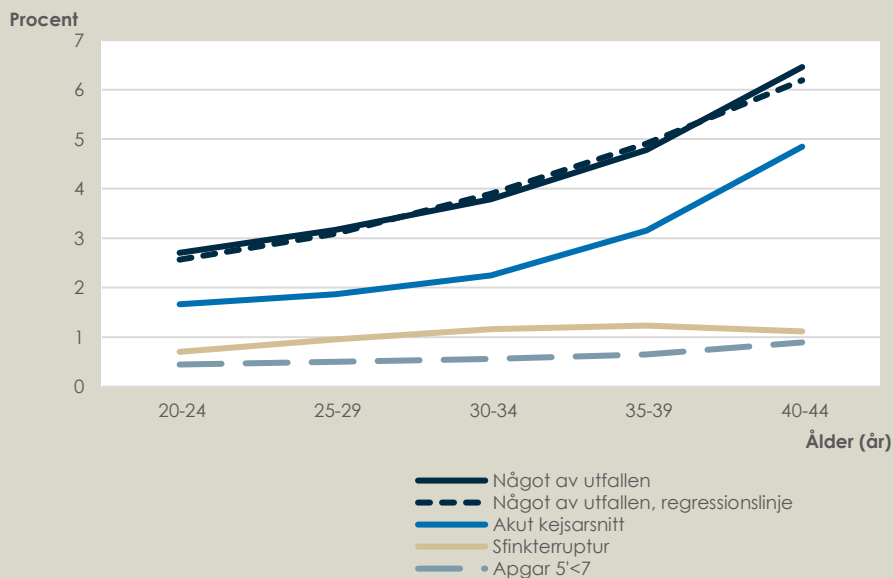
Förutom att visa de faktiska sannolikheterna för de olika utfallen, så visas resultat från regressionsanalyser där ålder lagts in i modellerna som en linjär, kontinuerlig variabel. I samtliga modeller tycks resultaten från regressionsanalyserna passa de faktiska data bra. Det tycks alltså vara adekvat att använda linjära modeller för mödraålder om man vill prediktera sannolikheten för något av de studerade utfallen.

**Figur 2. Sannolikhet för akut kejsarsnitt, Apgarpoäng <7 vid 5 minuter, eller sfinkterruptur i relation till kvinnans ålder. Förstföderskor.**



Källa: Medicinska födelseregistret 2011-2020

**Figur 3. Sannolikhet för akut kejsarsnitt, Apgarpoäng <7 vid 5 minuter, eller sfinkterruptur i relation till kvinnans ålder. Omföderskor utan tidigare kejsarsnitt**



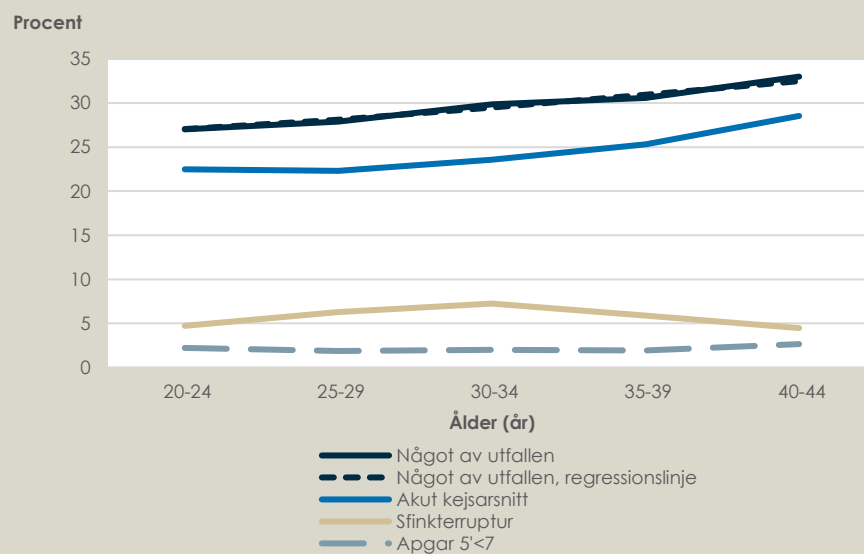
Källa: Medicinska födelseregistret 2011-2020

Figur 2 visar att bland förstföderskor ökar risken för något av utfallen från ca 10 procent bland kvinnor under 20 år, till ca 35 procent bland kvinnor över 40 år. Det är främst ökningen av kejsarsnitt med mödraålder som påverkar sannolikheten för något av utfallen, men även för sfinkterruptur ses en klar ökning med ålder (åtminstone fram till 30–34 år).

Figur 3 visar motsvarande sannolikheter för omföderskor som inte har genomgått något tidigare kejsarsnitt. Sambandet med kvinnans ålder är ungefär likadant som bland förstföderskor, men den faktiska risken är på betydligt lägre nivå. Risken för något av utfallen går från ca 2,5 procent bland kvinnor 20–24 år, till ca 6 procent bland kvinnor över 40 år. Resultatet för kvinnor under 20 år visas inte i figuren för omföderskor eftersom de blir otillförlitliga då de baseras på alltför små antal.

Bland kvinnor som genomgått ett tidigare kejsarsnitt syns också ett samband mellan förlossningsutfall och kvinnans ålder (Figur 4), men det är inte lika tydligt som det som visats bland förstföderskor eller omföderskor utan tidigare kejsarsnitt. Dock är sannolikheten på betydligt högre nivå (från ca 27 procent bland i gruppen 20–24 år, till ca 33 procent bland kvinnor 40 år eller mer). Senare i rapporten kommer det att visas att indikationen till det tidigare kejsarsnittet spelar en stor roll för förlossningsutfallet i denna grupp.

**Figur 4. Sannolikhet för akut kejsarsnitt, Apgarpoäng <7 vid 5 minuter, eller sfinkterruptur i relation till kvinnans ålder. Omföderskor med tidigare kejsarsnitt**



# BMI

## Sammanfattning:

Sannolikheten för akut kejsarsnitt ökar linjärt med stigande BMI enligt Medicinska födelseregistret 2011 – 2020. Litteratursammanställningar visar också statistiskt signifikanta samband mellan högt BMI och akut kejsarsnitt

## Litteratursammanställning

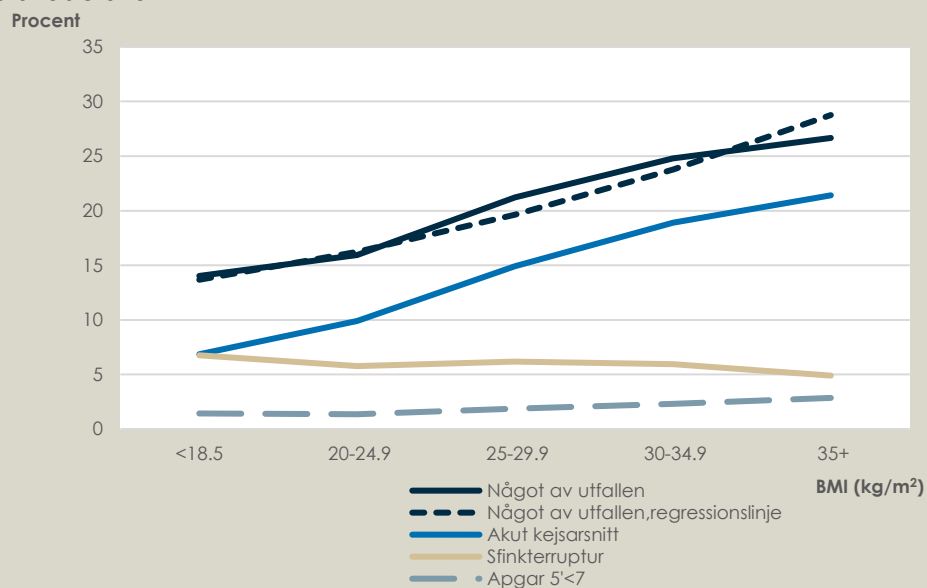
När förlossningen sätts i gång (induktion) är risken för akut kejsarsnitt större om den födande har obesitas (även kallat fetma) än om den födande är normalviktig, enligt Socialstyrelsens genomgång av vetenskaplig litteratur [11-14]. Det finns också ett statistiskt signifikant samband mellan högt BMI och akut kejsarsnitt [15].

## Analys av registerdata

Enligt data från Medicinska födelseregistret 2011–2020 finns ett klart samband mellan ökande BMI och akut kejsarsnitt bland förstföderskor. Även risken för låg Apgarpoäng hos barnet ökar med stigande BMI hos den födande (se figur 3). Risken för akut kejsarsnitt eller låg Apgarpoäng varierar från cirka 14 procent för födande med lågt BMI till över 25 procent bland födande med BMI över 35.

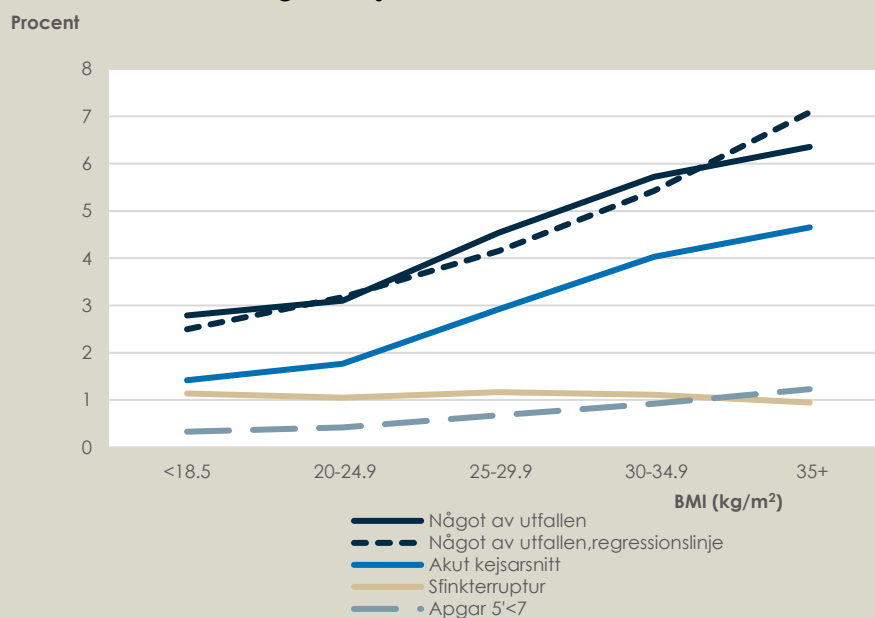
Figur 5–7 visar förlossningsutfall i relation till kvinnans BMI vid första mödrahälsovårdsbesöket för de olika paritetsgrupperna (förstföderskor, omföderskor utan tidigare kejsarsnitt, och omföderskor med tidigare kejsarsnitt). Resultatet redovisas i BMI-grupperna <18.5 (undervikt), 18.5–24.9 (normal vikt), 25–29.9 (övervikt), 30–34.9 (obesitas), samt  $\geq 35$  (morbid obesitas). För det sammanlagda utfallet gjordes regressionsanalyser där BMI inkluderades som en linjär, kontinuerlig variabel. För alla paritetsgrupper passar de linjära modellerna bra, och för alla grupper syns det tydliga samband mellan ökande BMI och sannolikhet för akut kejsarsnitt. Risken för att barnet får låg Apgarpoäng ökade också med stigande BMI. Risken för sfinkterrupturer ökade däremot inte.

**Figur 5. Sannolikhet för akut kejsarsnitt, Apgarpoäng <7 vid 5 minuter, eller sfinkterruptur i relation till kvinnans Body Mass Index (BMI). Förstföderskor**



Källa: Medicinska födelseregistret 2011-2020

**Figur 6. Sannolikhet för akut kejsarsnitt, Apgarpoäng <7 vid 5 minuter, eller sfinkterruptur i relation till kvinnans Body Mass Index (BMI). Omföderskor utan tidigare kejsarsnitt**



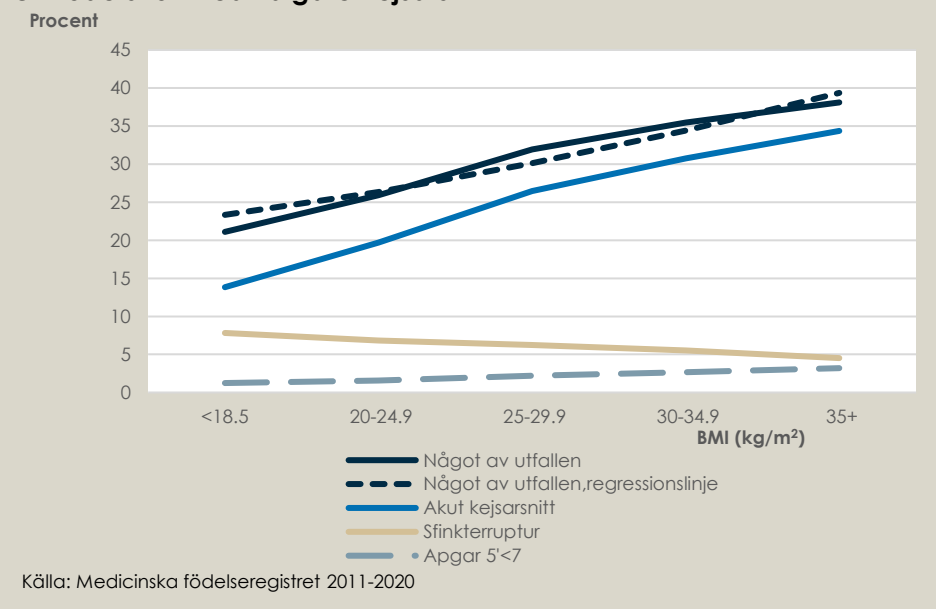
Källa: Medicinska födelseregistret 2011-2020

Även bland omföderskor med tidigare kejsarsnitt ses starka samband mellan ökande BMI och sannolikhet för akut kejsarsnitt och låg Apgarpoäng hos barnen. Risker för låg Apgarpoäng varierar från 1,5 procent till hela 3,2 procent, och sannolikhet för att vaginalt startad förlossning avslutas med akut



kejsarsnitt varierar mellan 15 och 35 procent bland kvinnor med BMI <18,5 respektive  $\geq$  BMI 35. Risken för sfinkterruptur bland vaginalförlösta kvinnor tycks däremot sjunka med stigande BMI i denna grupp.

**Figur 7. Sannolikhet för akut kejsarsnitt, Apgarpoäng <7 vid 5 minuter, eller sfinkterruptur i relation till kvinnans Body Mass Index (BMI). Omfödelskor med tidigare kejsarsnitt**



## Kroppslängd

### Sammanfattning:

Risken för akut kejsarsnitt minskar linjärt med ökande längd hos den födande enligt data från Medicinska födelseregistret 2011 – 2020. Litteratursammanställning visar på signifikant ökade risker hos personer som är 160 cm eller kortare.

### Litteratursammanställning

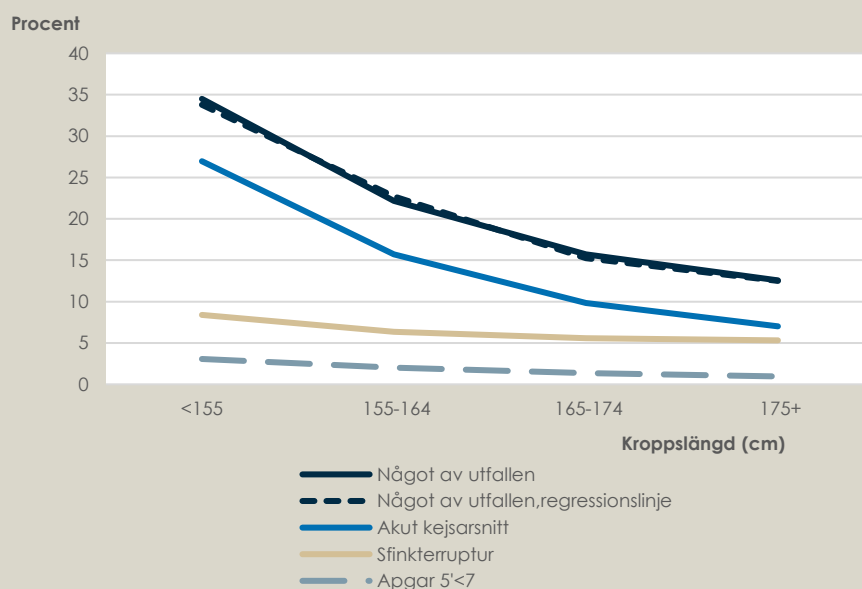
Det finns ett samband mellan den födandes längd och risken för akut kejsarsnitt [14, 16], enligt Socialstyrelsens genomgång av vetenskaplig litteratur. Risken ökar hos personer som är 160 cm eller kortare.

### Analys av registerdata

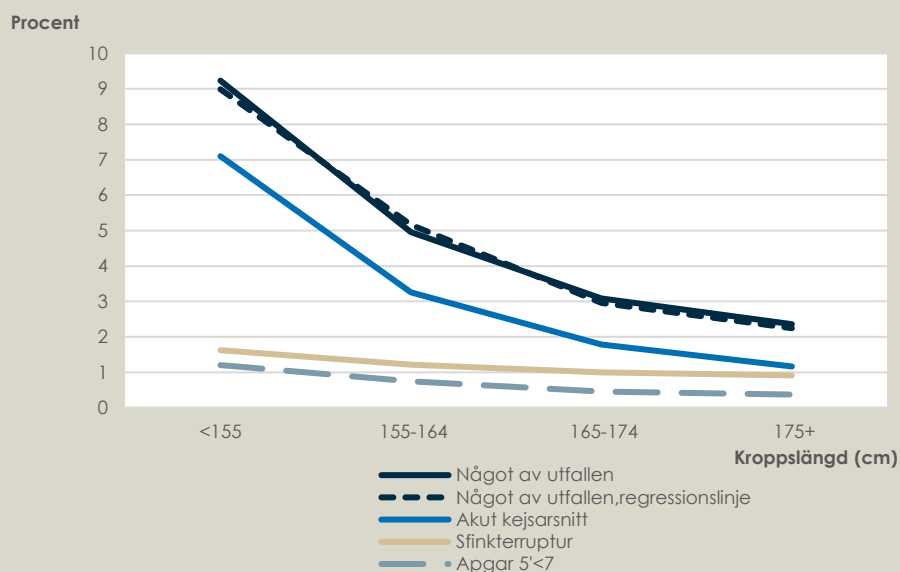
Figur 8–10 visar förlossningsutfall i relation till kvinnans kroppslängd. För samtliga paritetsgrupper visas skyddande effekt av ökande längd för de studerade utfallen (både de enskilda utfallen och sammanslaget). Igen tycks de linjära modellerna som använts i regressionsanalyserna passa data bra eftersom estimaten från regressionsmodellerna i stort sett helt sammanfaller med de faktiska värdena.

Bland förstföderskor varierar sannolikheten för något av utfallen mellan 35 och 13 procent, bland kvinnor <155 cm respektive  $\geq 175$  cm (se figur 8). Motsvarande sannolikheter bland omföderskor utan tidigare kejsarsnitt är 9 och 2,5 procent (se figur 9), och 48 och 21 procent bland omföderskor med tidigare kejsarsnitt (figur 10). Antalet tidigare förlossningar påverkar således risken mer än vad kroppslängden gör, även om sambanden mellan kroppslängd och risk är tydliga.

**Figur 8. Sannolikhet för akut kejsarsnitt, Apgarpoäng <7 vid 5 minuter, eller sfinkterruptur i relation till kvinnans kroppslängd. Förstföderskor**

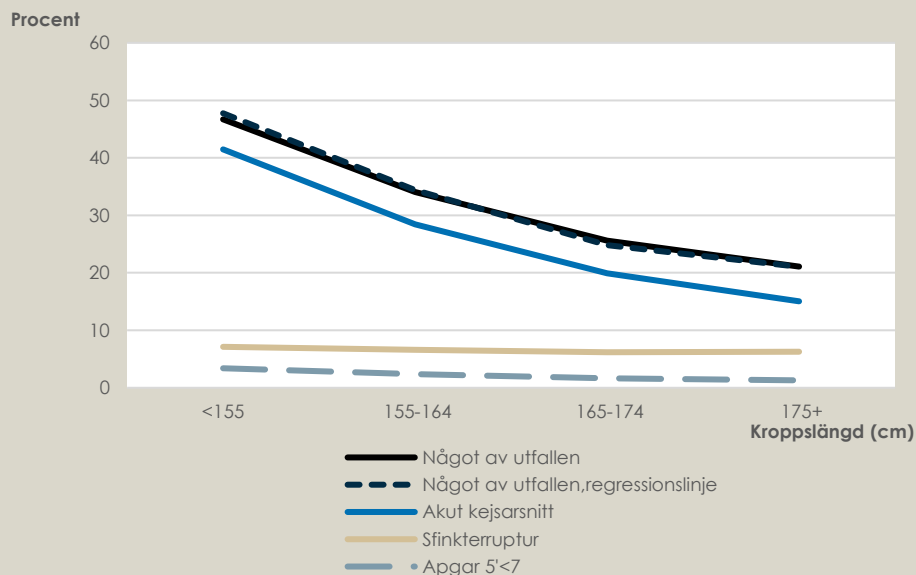


**Figur 9. Sannolikhet för akut kejsarsnitt, Apgarpoäng <7 vid 5 minuter, eller sfinkterruptur i relation till kvinnans kroppslängd. Omfödelskor utan tidigare kejsarsnitt**



Källa: Medicinska födelseregistret 2011-2020

**Figur 10. Sannolikhet för akut kejsarsnitt, Apgarpoäng <7 vid 5 minuter, eller sfinkterruptur i relation till kvinnans kroppslängd. Omfödelskor med ett tidigare kejsarsnitt**



Källa: Medicinska födelseregistret 2011-2020

## Tidigare kejsarsnitt

### **Sammanfattning:**

Det är cirka 30 procents risk för akut kejsarsnitt hos födande som tidigare har förlöst med kejsarsnitt, enligt data från Medicinska födelseregistret 2011–2020. Risken varierar dock beroende på indikationen för tidigare kejsarsnitt.

### Litteratursammanställning

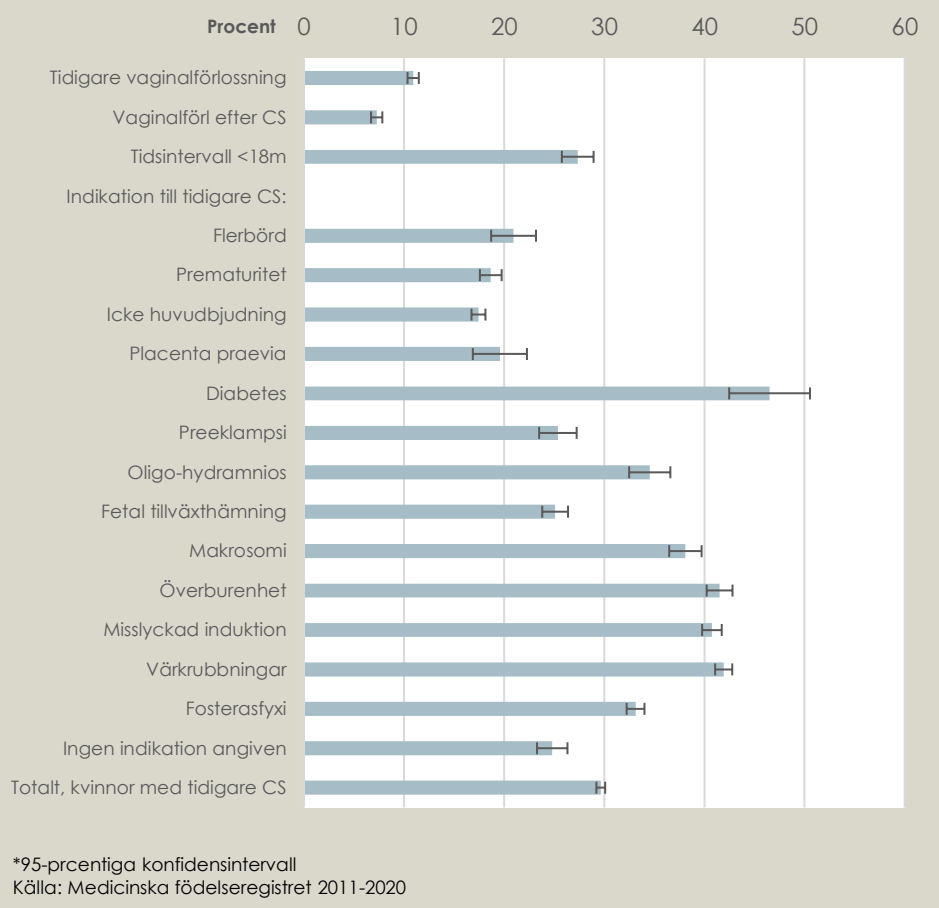
Ingen av de systematiska översikterna vad gäller risk för akut kejsarsnitt bland kvinnor med tidigare kejsarsnitt uppfyllde kriterierna för vår litteratursökning och ingår därför inte i vårt underlag. Se vidare om hur litteratursökningen är utformad i metodbilaga 2.

### Analys av registerdata

Enligt data från Medicinska födelseregistret 2011–2020 är det cirka 30 procents risk för akut kejsarsnitt hos födande som tidigare har förlöst med kejsarsnitt. Bland dem som genomgått ett tidigare kejsarsnitt finns också, som tidigare visat, samband mellan akut kejsarsnitt och den födandes ålder, BMI och kroppslängd.

Risken för akut kejsarsnitt varierar dock beroende på indikationen för det tidigare kejsarsnittet. Risken är högre om det tidigare kejsarsnittet gjordes på grund av diabetes, minskad mängd fostervatten, stort barn, överburenhet, misslyckad induktion eller hotande syrebrist hos barnet. Jämfört med andra födande med tidigare kejsarsnitt är risken däremot lägre om indikationen var flerbörd, prematuritet, sätesbjudning, föreliggande moderkaka, pre-eklampsi eller tillväxthämning hos fostret. I figur 11 visas sannolikhet för akut kejsarsnitt, låg Apgarpoäng eller sfinkterruptur i relation till indikation för det tidigare kejsarsnittet.

**Figur 11. Sannolikhet för akut kejsarsnitt, Apgarpoäng <7 vid 5 minuter, eller sfinkterruptur i relation till obstetrisk anamnes och indikation till tidigare kejsarsnitt. Omfödernor med tidigare kejsarsnitt**

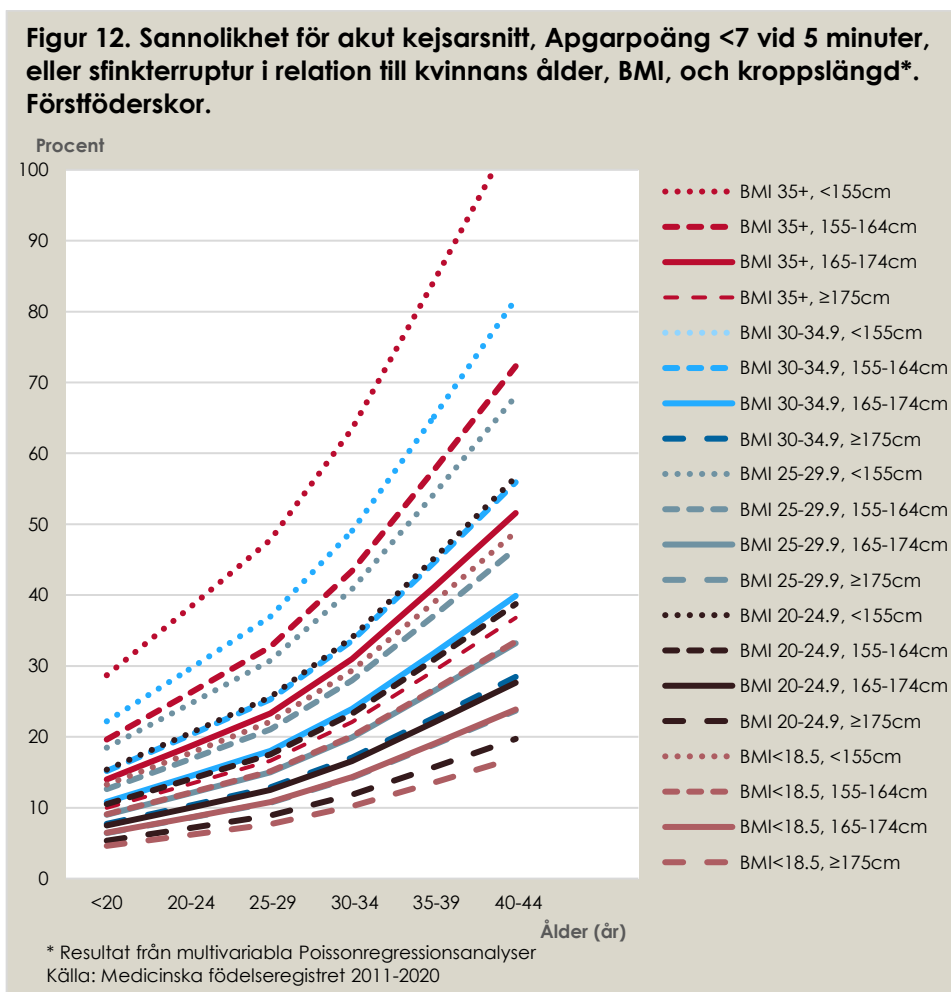


Analyser som simultant beaktar de gravidas ålder, BMI och kroppslängd i relation till akut kejsarsnitt, låg Apgarpoäng, eller sfinkterruptur.

Figureerna 2–10 har visat tydliga samband mellan ökande sannolikhet för de studerade utfallen och ökande ålder och BMI, medan motsvarande sannolikhet avtog med ökande kroppslängd hos den blivande modern (med något enstaka undantag). Sambanden mellan utfallen och ålder, BMI och kroppslängd tycktes väl kunna beskrivas med linjära approximationer. De inledande analyserna beaktade dock inte den sammanlagda effekten av varje kvinnas karakteristika. Därför gjordes en serie multivariabla analyser för att estimerade den simultana effekten av ålder, BMI och kroppslängd för kvinnor tillhörande de tre paritetsgrupperna.

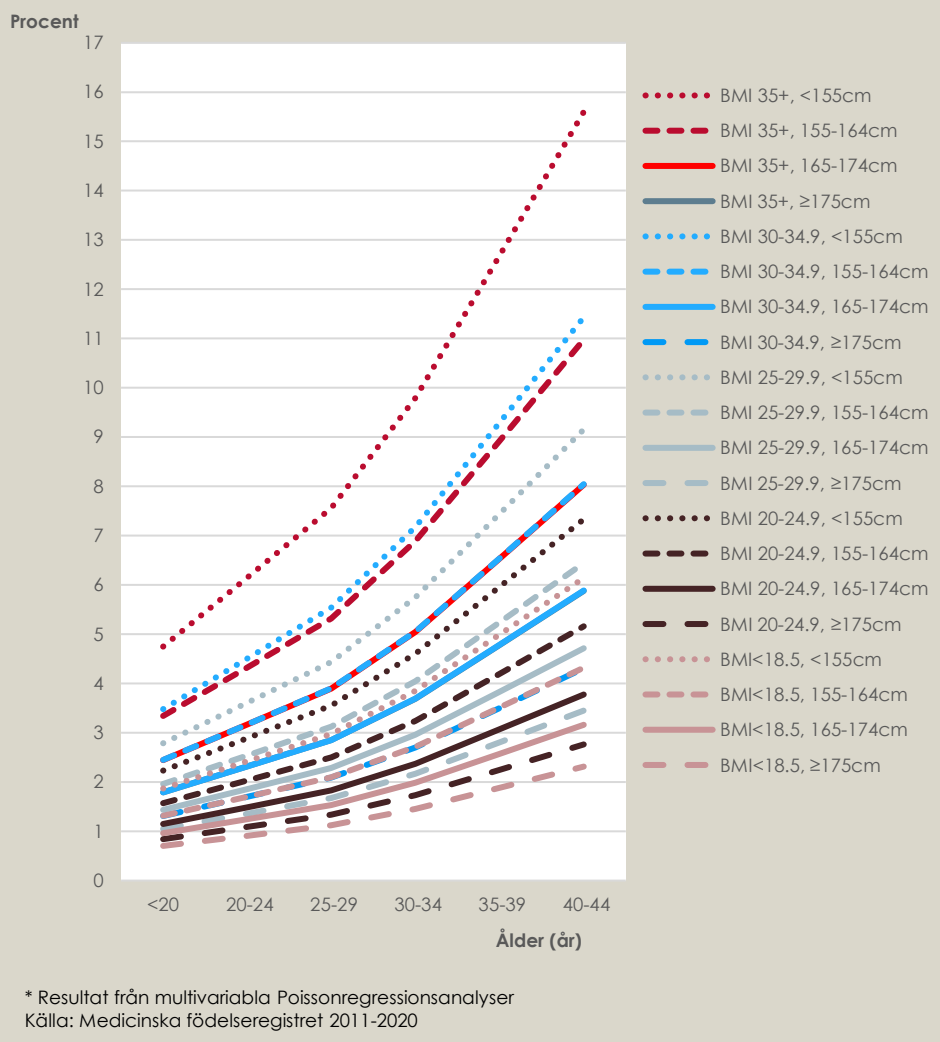
Figur 12 visar sannolikhet för akut kejsarsnitt, sfinkterruptur eller Apgarpoäng <7 vid 5 minuter bland förstfödernor i relation till ålder, BMI, och kroppslängd. Variationerna är stora. Från 5 procent risk bland långa och smala kvinnor, till nästan 100 procent risk bland kortvuxna med svår obesitas. För kvinnor med normal BMI (18,5–24,9) och den i Sverige vanligaste

kroppslängden (165–174 cm) varierar sannolikheten för något av de studerade utfallen från 6,5 procent bland kvinnor <20 år till 28% bland kvinnor 40 år eller mer.



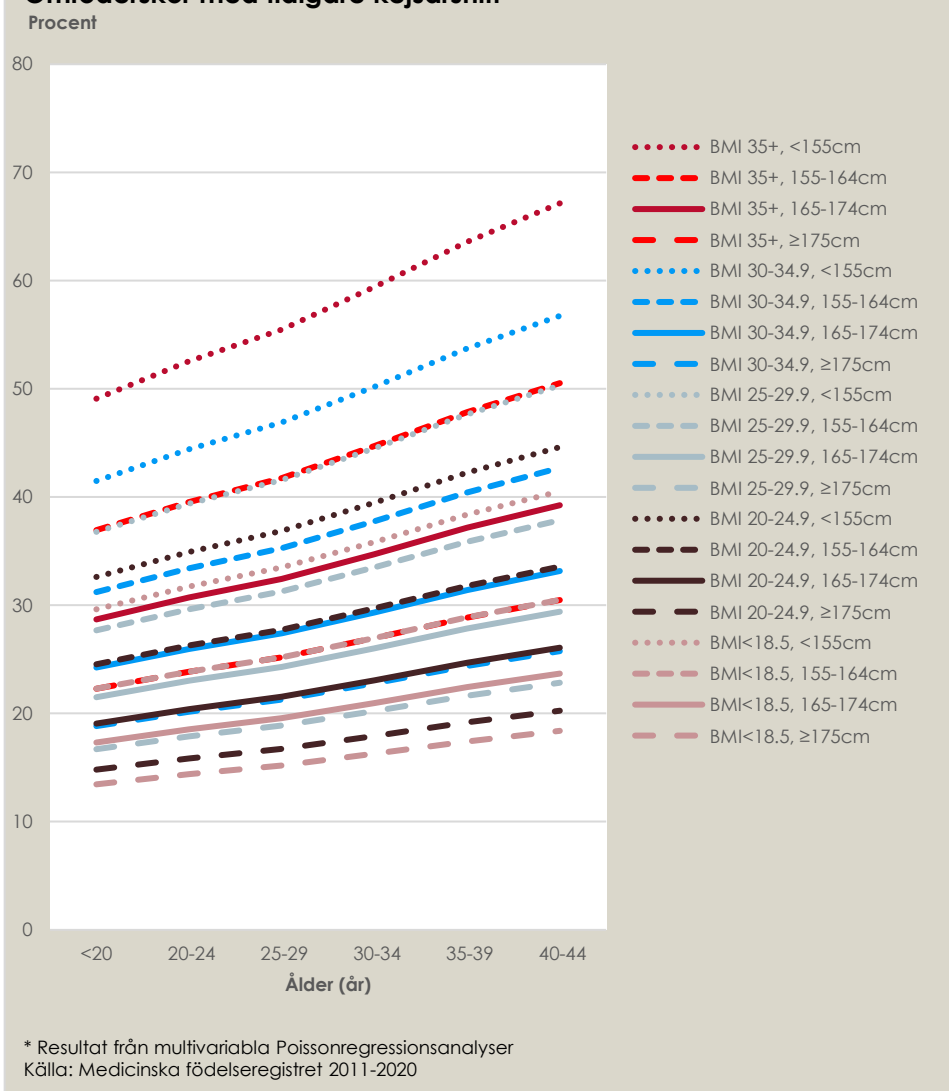
Figur 13 visar motsvarande sannolikhet bland omföderskor. Som väntat visas betydligt lägre sannolikheter bland omföderskor utan tidigare kejsarsnitt. För normalviktiga kvinnor med den i Sverige vanligaste längden (165–174 cm) varierar risken för något av utfallen mellan 2,2 procent bland kvinnor <20 år till 7,3 procent bland kvinnor 40 år eller mer.

**Figur 13. Sannolikhet för akut kejsarsnitt, Apgarpoäng <7 vid 5 minuter, eller sfinkterruptur i relation till kvinnans ålder, BMI, och kroppslängd\*. Omfödernor utan tidigare kejsarsnitt**



Bland omfödernor som genomgått ett tidigare kejsarsnitt är sannolikheten för de studerade utfallen (se figur 14) betydligt större än för förstfödernor eller för omfödernor utan tidigare kejsarsnitt. Å andra sidan är sambandet mellan utfall och kvinnans ålder inte så starkt som det är bland de andra paritetsgrupperna. Istället är det de indikationer som fanns för det tidigare kejsarsnittet som har stor betydelse för sannolikheten för något av de studerade utfallen. Resultat från analyser som beaktar tidigare indikationer kommer längre fram i rapporten.

**Figur 14. Sannolikhet för akut kejsarsnitt, Apgarpoäng <7 vid 5 minuter, eller sfinkterruptur i relation till kvinnans ålder, BMI, och kroppslängd\*. Omfödelskor med tidigare kejsarsnitt**



I tabellerna 1–3 visas istället sannolikheterna i tabellform av ’trafikljustyp’ för förstfödelskor samt för omfödelskor utan respektive med tidigare kejsarsnitt. Tabellerna visar samma sak som figurerna 10–12. För alla paritetsgrupper ökar sannolikhet för de studerade utfallen med ökande BMI och ålder, men sjönk med ökande kroppslängd.

I tabellerna 4–6 visas sannolikheter för en kvinna att förlösas med akut kejsarsnitt givet ålder, paritet, BMI, och kroppslängd. Tabeller 7–9 visar motsvarande risk för Apgarpoäng <7 vid fem minuter, och tabell 10–11 visar risk för sfinkterruptur. I tabellerna 10–11 finns inte BMI med i modellerna eftersom det inte fanns något signifikant samband mellan BMI och risk för sfinkterruptur. Vidare redovisas resultat för förstfödelskor och omfödelskor utan tidigare vaginalförlösning tillsammans.

Det ska påpekas att de sannolikheter som anges är ungefärliga. Passformen av modellerna är relativt bra, men vid sannolikheter som överstiger 60% blir



modellerna mindre tillförlitliga. Sannolikheter över 60% bör därför tolkas försiktigt.

**Tabell 1. Estimerad sannolikhet för något av utfallen akut kejsarsnitt, sfinkterrupter, eller Apgarpoäng <7 vid 5 minuter, per kvinnans ålder, BMI, och kroppslängd. Förstföderskor. Siffrorna avser procent.**

	BMI	Kvinnans längd (cm)			
		<155 cm	155-164	165-174	175+
<20 år	<18,5	13	9	6	5
	18,5-24,9	15	11	8	5
	25-29	18	13	9	6
	30-34	22	15	11	8
	35+	29	20	14	10
20-24 år	<18,5	18	12	9	6
	18,5-24,9	20	14	10	7
	25-29	25	17	12	9
	30-34	29	20	14	10
	35+	38	26	19	13
25-29 år	<18,5	22	15	11	8
	18,5-24,9	26	18	12	9
	25-29	31	21	15	11
	30-34	37	25	18	13
	35+	48	33	23	17
30-34 år	<18,5	29	20	14	10
	18,5-24,9	34	23	17	12
	25-29	41	28	20	14
	30-34	49	34	24	17
	35+	63	43	31	22
35-39 år	<18,5	39	27	19	14
	18,5-24,9	45	31	22	16
	25-29	54	37	26	19
	30-34	65	45	32	23
	35+	84	58	41	29
40-44 år	<18,5	49	33	24	17
	18,5-24,9	57	39	28	20
	25-29	68	47	33	24
	30-34	82	56	40	28
	35+	100	72	52	37

Källa: Medicinska födelseregistret 2011-2020. Resultat från multivariabla Poissonregressioner.

**Tabell 2. Estimerad sannolikhet för något av utfallen akut kejsarsnitt, sfinkterrupter, eller Apgarpoäng <7 vid 5 minuter, per kvinnans ålder, BMI, och kroppslängd. Omfödreskor utan tidigare kejsarsnitt. Siffrorna avser procent.**

	BMI	Kvinnans längd (cm)			
		<155 cm	155-164	165-174	175+
<20 år	<18,5	3	2	1	1
	18,5-24,9	3	2	1	1
	25-29	4	3	2	1
	30-34	5	3	2	1
	35+	7	5	3	2
20-24 år	<18,5	3	2	1	1
	18,5-24,9	4	3	2	1
	25-29	5	3	2	1
	30-34	7	4	3	2
	35+	9	6	4	2
25-29 år	<18,5	4	3	2	1
	18,5-24,9	5	3	2	1
	25-29	7	4	3	2
	30-34	8	5	3	2
	35+	11	7	5	3
30-34 år	<18,5	5	3	2	1
	18,5-24,9	7	4	3	2
	25-29	8	5	3	2
	30-34	11	7	4	3
	35+	15	9	6	4
35-39 år	<18,5	7	4	3	2
	18,5-24,9	8	5	3	2
	25-29	11	7	4	3
	30-34	13	8	5	4
	35+	19	12	8	5
40-44 år	<18,5	8	5	3	2
	18,5-24,9	10	6	4	3
	25-29	13	8	5	3
	30-34	16	10	7	4
	35+	23	14	9	6

**Tabell 3. Estimerad sannolikhet för något av utfallen akut kejsarsnitt, sfinkterrupter, eller Apgarpoäng <7 vid 5 minuter, per kvinnans ålder, BMI, och kroppslängd. Omfödreskor med tidigare kejsarsnitt. Siffrorna avser procent.**

	BMI	Kvinnans längd (cm)			
		<155 cm	155-164	165-174	175+
<20 år	<18,5	30	22	17	13
	18,5-24,9	33	25	19	15
	25-29	37	28	21	17
	30-34	41	31	24	19
	35+	49	37	29	22
20-24 år	<18,5	32	24	19	14
	18,5-24,9	35	26	20	16
	25-29	39	30	23	18
	30-34	44	33	26	20
	35+	53	40	31	24
25-29 år	<18,5	33	25	20	15
	18,5-24,9	37	28	22	17
	25-29	42	31	24	19
	30-34	47	35	27	21
	35+	55	42	32	25
30-34 år	<18,5	36	27	21	16
	18,5-24,9	39	30	23	18
	25-29	45	33	26	20
	30-34	50	38	29	23
	35+	59	45	35	27
35-39 år	<18,5	38	29	22	17
	18,5-24,9	42	32	25	19
	25-29	48	36	28	22
	30-34	54	40	31	24
	35+	64	48	37	29
40-44 år	<18,5	41	30	24	18
	18,5-24,9	45	34	26	20
	25-29	50	38	29	23
	30-34	57	43	33	26
	35+	67	51	39	30

**Tabell 4. Estimerad sannolikhet för akut kejsarsnitt per kvinnans ålder, BMI, och kroppslängd. Förstföderskor. Siffrorna avser procent.**

	BMI	Kvinnans längd (cm)			
		<155 cm	155-164	165-174	175+
<20 år	<18,5	8	5	3	2
	18,5-24,9	10	6	4	2
	25-29	13	8	5	3
	30-34	16	10	6	4
	35+	24	15	9	6
20-24 år	<18,5	11	7	4	3
	18,5-24,9	14	8	5	3
	25-29	18	11	7	4
	30-34	24	14	9	6
	35+	34	21	13	8
25-29 år	<18,5	15	9	6	4
	18,5-24,9	18	11	7	4
	25-29	24	14	9	6
	30-34	31	19	12	8
	35+	46	28	18	11
30-34 år	<18,5	21	13	8	5
	18,5-24,9	26	16	10	6
	25-29	34	21	13	8
	30-34	45	27	17	11
	35+	65	39	25	16
35-39 år	<18,5	30	18	11	7
	18,5-24,9	37	22	14	9
	25-29	49	29	19	12
	30-34	64	38	25	16
	35+	93	56	36	23
40-44 år	<18,5	40	24	15	10
	18,5-24,9	49	30	19	12
	25-29	65	39	25	16
	30-34	85	51	33	21
	35+	100	75	48	30

**Tabell 5. Estimerad sannolikhet för akut kejsarsnitt per kvinnans ålder, BMI, och kroppslängd. Omfödreskor utan tidigare kejsarsnitt. Siffrorna avser procent.**

	BMI	Kvinnans längd (cm)			
		<155 cm	155-164	165-174	175+
<20 år	<18,5	1	1	0	0
	18,5-24,9	2	1	1	0
	25-29	2	1	1	0
	30-34	3	2	1	1
	35+	5	3	2	1
20-24 år	<18,5	2	1	1	0
	18,5-24,9	2	1	1	0
	25-29	3	2	1	1
	30-34	5	2	1	1
	35+	7	4	2	1
25-29 år	<18,5	2	1	1	0
	18,5-24,9	3	2	1	1
	25-29	4	2	1	1
	30-34	6	3	2	1
	35+	9	5	3	2
30-34 år	<18,5	3	2	1	1
	18,5-24,9	4	2	1	1
	25-29	6	3	2	1
	30-34	8	4	3	2
	35+	13	7	4	2
35-39 år	<18,5	5	3	2	1
	18,5-24,9	6	3	2	1
	25-29	8	5	3	2
	30-34	11	6	4	2
	35+	17	10	6	3
40-44 år	<18,5	6	3	2	1
	18,5-24,9	8	4	3	1
	25-29	11	6	3	2
	30-34	15	8	5	3
	35+	23	12	7	4

**Tabell 6. Estimerad sannolikhet för akut kejsarsnitt per kvinnans ålder, BMI, och kroppslängd. Omfödernor med tidigare kejsarsnitt. Siffrorna avser procent.**

	BMI	Kvinnans längd (cm)			
		<155 cm	155-164	165-174	175+
<20 år	<18,5	23	16	12	9
	18,5-24,9	26	18	13	10
	25-29	31	22	16	11
	30-34	36	25	19	14
	35+	46	32	23	17
20-24 år	<18,5	25	18	13	9
	18,5-24,9	29	20	15	11
	25-29	34	24	17	13
	30-34	40	28	20	15
	35+	50	35	25	19
25-29 år	<18,5	27	19	14	10
	18,5-24,9	31	21	16	11
	25-29	36	25	18	13
	30-34	43	30	22	16
	35+	53	37	27	20
30-34 år	<18,5	29	21	15	11
	18,5-24,9	33	23	17	12
	25-29	39	28	20	15
	30-34	46	32	24	17
	35+	58	41	30	22
35-39 år	<18,5	32	22	16	12
	18,5-24,9	36	26	19	14
	25-29	43	30	22	16
	30-34	51	35	26	19
	35+	64	44	32	24
40-44 år	<18,5	34	24	17	13
	18,5-24,9	39	27	20	15
	25-29	46	32	23	17
	30-34	54	38	28	20
	35+	68	48	35	25

**Tabell 7. Estimerad sannolikhet för Apgarpoäng <7 vid fem minuter per kvinnans ålder, BMI, och kroppslängd. Förstföderskor. Siffrorna avser procent.**

	BMI	Kvinnans längd (cm)			
		<155 cm	155-164	165-174	175+
<20 år	<18,5	2	1	1	0
	18,5-24,9	2	1	1	1
	25-29	2	2	1	1
	30-34	3	2	1	1
	35+	4	3	2	1
20-24 år	<18,5	2	1	1	1
	18,5-24,9	2	1	1	1
	25-29	3	2	1	1
	30-34	3	2	2	1
	35+	5	3	2	1
25-29 år	<18,5	2	1	1	1
	18,5-24,9	2	2	1	1
	25-29	3	2	1	1
	30-34	4	3	2	1
	35+	5	4	2	2
30-34 år	<18,5	2	2	1	1
	18,5-24,9	3	2	1	1
	25-29	4	2	2	1
	30-34	5	3	2	1
	35+	6	4	3	2
35-39 år	<18,5	3	2	1	1
	18,5-24,9	3	2	2	1
	25-29	4	3	2	1
	30-34	5	3	2	2
	35+	7	5	3	2
40-44 år	<18,5	3	2	1	1
	18,5-24,9	4	2	2	1
	25-29	5	3	2	1
	30-34	6	4	3	2
	35+	8	5	4	3

**Tabell 8. Estimerad sannolikhet för Apgarpoäng <7 vid fem minuter per kvinnans ålder, BMI, och kroppslängd. Omfödreskor utan tidigare kejsarsnitt. Siffrorna avser procent.**

	BMI	Kvinnans längd (cm)			
		<155 cm	155-164	165-174	175+
<20 år	<18,5	0	0	0	0
	18,5-24,9	0	0	0	0
	25-29	1	0	0	0
	30-34	1	1	0	0
	35+	1	1	1	0
20-24 år	<18,5	0	0	0	0
	18,5-24,9	1	0	0	0
	25-29	1	1	0	0
	30-34	1	1	0	0
	35+	2	1	1	1
25-29 år	<18,5	1	0	0	0
	18,5-24,9	1	0	0	0
	25-29	1	1	0	0
	30-34	1	1	1	0
	35+	2	1	1	1
30-34 år	<18,5	1	0	0	0
	18,5-24,9	1	1	0	0
	25-29	1	1	1	0
	30-34	2	1	1	0
	35+	3	2	1	1
35-39 år	<18,5	1	1	0	0
	18,5-24,9	1	1	0	0
	25-29	1	1	1	0
	30-34	2	1	1	1
	35+	3	2	1	1
40-44 år	<18,5	1	1	0	0
	18,5-24,9	1	1	1	0
	25-29	2	1	1	0
	30-34	2	1	1	1
	35+	4	2	2	1



**Tabell 9. Estimerad sannolikhet för Apgarpoäng <7 vid fem minuter per kvinnans ålder, BMI, och kroppslängd. Omfödernor med tidigare kejsarsnitt. Siffrorna avser procent.**

	BMI	Kvinnans längd (cm)			
		<155 cm	155-164	165-174	175+
<20 år	<18,5	2	1	1	1
	18,5-24,9	2	2	1	1
	25-29	3	2	1	1
	30-34	4	3	2	1
	35+	5	4	2	2
20-24 år	<18,5	2	1	1	1
	18,5-24,9	2	2	1	1
	25-29	3	2	1	1
	30-34	4	3	2	1
	35+	6	4	3	2
25-29 år	<18,5	2	1	1	1
	18,5-24,9	3	2	1	1
	25-29	3	2	2	1
	30-34	4	3	2	1
	35+	6	4	3	2
30-34 år	<18,5	2	1	1	1
	18,5-24,9	3	2	1	1
	25-29	3	2	2	1
	30-34	4	3	2	1
	35+	6	4	3	2
35-39 år	<18,5	2	2	1	1
	18,5-24,9	3	2	1	1
	25-29	4	2	2	1
	30-34	5	3	2	2
	35+	7	4	3	2
40-44 år	<18,5	2	2	1	1
	18,5-24,9	3	2	1	1
	25-29	4	3	2	1
	30-34	5	3	2	2
	35+	7	5	3	2

**Tabell 10. Estimerad sannolikhet för sfinkterruptur vid vaginalförlossning per kvinnans ålder, BMI, och kroppslängd. Förstföderskor eller omföderskor utan tidigare vaginal förlossning. Siffrorna avser procent.**

	Kvinnans längd (cm)			
	<155 cm	155-164	165-174	175+
<20 år	5	4	4	3
20-24 år	6	5	5	4
25-29 år	7	6	5	5
30-34 år	8	7	6	5
35-39 år	10	9	7	7
40-44 år	11	10	9	8

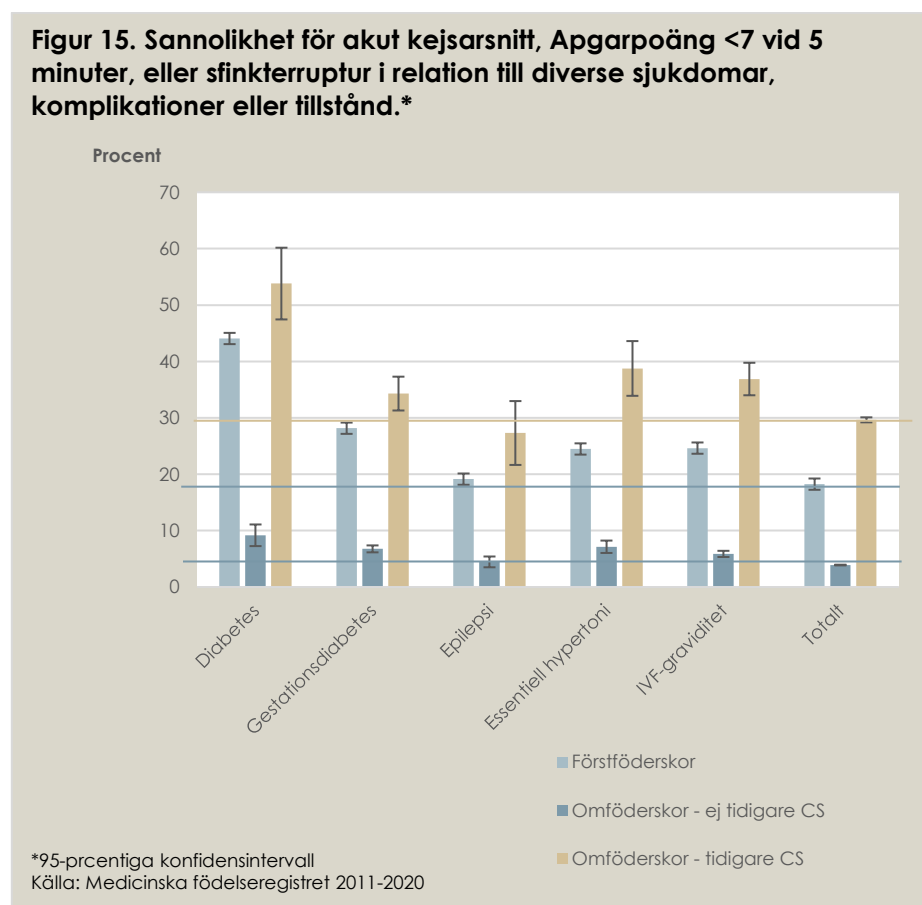
**Tabell 11. Estimerad sannolikhet för sfinkterruptur vid vaginalförlossning per kvinnans ålder, BMI, och kroppslängd. Omföderskor utan tidigare kejsarsnitt. Siffrorna avser procent.**

	Kvinnans längd (cm)			
	<155 cm	155-164	165-174	175+
<20 år	1	1	1	1
20-24 år	1	1	1	1
25-29 år	1	1	1	1
30-34 år	2	1	1	1
35-39 år	2	1	1	1
40-44 år	2	2	1	1

## Några sjukdomar, tillstånd, och komplikationer under graviditet i relation till förlossningsutfall

För att utveckla de slutliga modellerna undersöktes sannolikheten för de studerade utfallen i relation till några utvalda sjukdomar, diagnoser eller tillstånd. För omfödernor som tidigare genomgått kejsarsnitt undersöktes även indikationerna till det tidigare kejsarsnittet i relation till förlossnings-resultat.

I Figur 15 visas först sannolikheten för något av de studerade utfallen (kejsarsnitt, Apgarpoäng <7 vid 5 minuter, eller sfinkterruptur) i relation till några utvalda sjukdomar, diagnoser, eller tillstånd. Motsvarande antal redovisas i tabell 7 i tabellbilaga 4.



Figur 15 visar att de flesta av de utvärderade sjukdomarna/tillstånden ökar sannolikheten för något av utfallen. Epilepsi tycks dock inte ha något samband med de utfall som studerats.

## Slutliga analyser som simultant beaktar ålder, BMI, kroppslängd, sjukdomar, och (i förekommande fall) indikationer till tidigare kejsarsnitt

**Tabell 4. Finala modeller, inkluderande ålder, BMI och kroppslängd, samt de diagnoser/tillstånd som var signifikanta i slutmodellerna.**

Utfallet utgörs av något av utfallen: akut kejsarsnitt, sfinkterruptur, eller Apgarpoäng <7 vid 5 minuter.

Parameter	Beta	p-värde	Risk Ratio	95% konfidensintervall	
<b>Förstföderskor</b>					
(Intercept)	2,752	0,000	15,678	12,014	20,460
Ålder (per 1-års ökning)	0,055	0,000	1,057	1,055	1,059
BMI (per 1-unit ökning)	0,036	0,000	1,037	1,035	1,039
Kroppslängd (per cm ökning)	-0,042	0,000	0,959	0,957	0,960
Diabetes	0,617	0,000	1,853	1,653	2,077
Gestationsdiabetes	0,072	0,030	1,075	1,007	1,148
IVF-graviditet	0,087	0,000	1,091	1,051	1,132
<b>Omföderskor utan tidigare kejsarsnitt</b>					
(Intercept)	2,913	0,000	18,416	10,045	33,763
Ålder (per 1-års ökning)	0,047	0,000	1,048	1,044	1,053
BMI (per 1-unit ökning)	0,047	0,000	1,048	1,044	1,052
Kroppslängd (per cm ökning)	-0,054	0,000	0,948	0,944	0,951
Diabetes	0,478	0,002	1,613	1,186	2,194
Essentiell hypertoni	0,356	0,001	1,427	1,149	1,774
IVF-graviditet	0,398	0,000	1,489	1,303	1,701
<b>Omföderskor med tidigare kejsarsnitt</b>					
(Intercept)	3,166	0,000	23,711	4,501	124,922
Ålder (per 1-års ökning)	0,030	0,000	1,030	1,018	1,043
BMI (per 1-unit ökning)	0,020	0,000	1,020	1,009	1,031
Kroppslängd (per cm ökning)	-0,035	0,000	0,966	0,956	0,975
Diabetes	0,706	0,003	2,027	1,269	3,237
Någon vaginal förlossning	-0,864	0,000	0,422	0,312	0,569
Vaginal förlossning efter kejsarsnitt	-0,979	0,000	0,376	0,242	0,583
<b>Indikation till tidigare kejsarsnitt:</b>					
Flerbörd	-1,757	0,012	0,173	0,044	0,676
Icke huvudbjudning	-0,410	0,000	0,664	0,537	0,821
Misslyckad induktion	0,217	0,001	1,243	1,094	1,412
Värkrubningar (dystoci)	0,151	0,020	1,163	1,024	1,320

Enbart de diagnoser/tillstånd som hade signifikanta samband med det studerade utfallet inkluderades i de slutliga modellerna. Tabellen visar statistiskt signifikanta samband mellan de födandes ålder, BMI och kroppslängd, oberoende av övriga tillstånd eller komplikationer. För alla grupper ökade risken för något av tillstånden med ökande ålder och BMI, och minskade med ökande kroppslängd.

Med hjälp av de uträknade parametrarna går det att estimerar individuella sannolikheter för något av de studerade förlossningsutfallen enligt formler som är redovisade i bilaga 3 (applikation och validering).

Det ska dock påtalas att modellerna inte håller för extrema kombinationer. Vid extrema kombinationer kan sannolikheten komma att överstiga 100 procent.

I tabell 8, 9 och 10 i tabellbilagan 4 visas multivariabla modeller för de enskilda utfallen: akut kejsarsnitt, Apgarpoäng <7 vid 5 minuter, respektive sfinkterruptur. Endast de finala modellerna, inkluderande endast signifikanta faktorer, redovisas. Eftersom det sammanslagna utfallen till största delen styrdes av sannolikhet för akut kejsarsnitt, så påminner de redovisade estimeringen i tabell 6 de tidigare redovisade.

Apgarpoäng <7 vid 5 minuter var associerade med BMI, kroppslängd, och diabetes. För förstföderskor och omföderskor utan tidigare kejsarsnitt fanns också en signifikant association med ökande ålder.

Risken för sfinkterruptur minskade med ökande kroppslängd i alla paritetsgrupper. BMI var överraskande nog inte alls associerat med sfinkterruptur hos omföderskor, men svagt negativt associerat med sfinkterrupturer bland förstföderskor.

# Projektorganisation

## Projektgrupp

Projektet är ett delprojekt inom ett större projekt som syftar till att ta fram ett nationellt kunskapsstöd för förlossningsvården, vilket Enheten för vägledning till hälso- och sjukvården 2 (VHS2) ansvarar från och med den 1 oktober 2022 för (RU S2021/05135 och S2022/01058). Delaktig enhet: Enheten för specialstöd 1, Enhetschef Anastasia Nyman, Socialstyrelsen.

Delprojektgrupp för kunskapsstödet om kejsarsnitt, Enheten för vägledning till hälso- och sjukvården 2 (VHS2)

Anders Berg, enhetschef, Socialstyrelsen

Ulrika Axelsson Jonsson projektledare, Socialstyrelsen

Hanna Norsted, vetenskaplig projektledare, Socialstyrelsen

Inga-Maj Andersson utredare, Socialstyrelsen

Karin Källén, utredare på Enheten för specialstöd 1, Socialstyrelsen och professor i epidemiologi, Lunds universitet

Emmelie Pettersén Ugglå, jurist Hälso- och sjukvårdsjuridik (HSJ), Socialstyrelsen

Lisa Keskitalo, informationsspecialist, Socialstyrelsen

Ellika Andolf, professor emerita, fd överläkare Karolinska Institutet, och Margareta Johansson, docent i sexuell och reproduktiv hälsa, leg. barnmorska, har ingått som externa experter i projektgruppen.

## Referensgrupp

En referensgrupp bestående av totalt 15 externa experter har bidragit till kunskapsstödet innehåll och utformning.

### *Läkare*

Mikael Bodelsson, professor i anestesi, Lunds universitet.

Sophia Brismar-Wendel Överläkare, Medicinskt ledningsansvar Förlossningen, Kvinnokliniken Danderyds Sjukhus.

Anna Meschaks specialistläkare Obstetrik och Gynekologi, Mödrahälsovårdsöverläkare i Region Jämtland Härjedalen.

Katri Nieminen, överläkare, PhD, Verksamhetschef, Kvinnokliniken Vrinnevi-sjukhuset Norrköping, Region Östergötland.

Sofia Pihl, Överläkare, PhD, Kvinnokliniken, Universitetssjukhuset, Linköping.

Verena Sengpiel, specialistläkare i obstetrik och gynekologi och medicinskt ansvarig för specialistmödrahälsovården vid Kvinnokliniken. Sahlgrenska Universitetssjukhuset i Göteborg.

Birgitta Segeblad PhD, Mödrahälsovårdsöverläkare Akademiska Sjukhuset, Region Uppsala.

Jonas Ludvigsson, Soc. vetenskapligt råd, professor i pediatrik, barn- och ungdomsmedicin.

#### *Barnmorskor*

Charlotta Hed, samordningsbarnmorska/MHV barnmorska, Region Västernorrland.

Barimani Mia, Soc. vetenskapligt råd; docent i reproduktiv hälsa; ledamot i förbundsstyrelsen och sammankallande i Svenska Barnmorskeförbundets utbildningsråd.

Karin Ängeby, disp. barnmorska latensfasen; forskningsområde vårdkvalitet inom reproduktiv hälsa, Karlstad.

#### *Sjuksköterska*

Ulrica Nilsson, Soc. vetenskapligt råd, Professor, leg sjuksköterska, spec. anestesi.

#### *Psykolog*

Helene Norén, MHV, kvinnokliniken, vårdutveckling, Västerås.

#### *Etiker*

Lars Sandman, professor och föreståndare för Prioriteringscentrum vid Linköpings universitet. Forskningsinriktning: organisationsetik inom hälso- och sjukvården med fokus på prioriteringar och etisk analys av vårdens metoder.

#### *Hälsoekonom*

Katarina Steen Carlsson, Soc. vetenskapliga råd inom hälsoekonomi inom socialt arbete, docent i hälsoekonomi vid Lunds universitet; medlem i SBU:s vetenskapliga råd Eira.

# Bilagor, separata dokument

Bilaga 1 Planerat kejsarsnitt på kvinnans önskan

Bilaga 2 Metodbilaga Kejsarsnitt

Bilaga 3 Applikation och validering av resultat från multivariabla modeller

Bilaga 4 Tabellbilaga registeranalyser

Bilaga 5 Material och metoder för registeranalyserna



# Referenser

1. SBU. Kejsarsnitt på kvinnans önskemål – fördelar och nackdelar för kvinna och barn. Stockholm: Statens beredning för medicinsk och social utvärdering (SBU). Stockholm; 2021.
2. Socialstyrelsen. Kejsarsnitt i Sverige 2008 – 2017. Kriterier som styr beslut om förlossningssätt, samt kartläggning av komplikationer. Stockholm; 2019.
3. NMI. Indikation för kejsarsnitt på moderns begäran. Nationella medicinska indikationer; 2011.
4. Socialstyrelsen. Statistik om graviditeter, förlossningar och nyfödda. Medicinska födelseregistret. 2020.
5. Jenabi E, Khazaei S, Bashirian S, Aghababaei S, Matinnia N. Reasons for elective cesarean section on maternal request: a systematic review. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2020; 33(22):3867-72.
6. Coates D, Thirukumar P, Spear V, Brown G, Henry A. What are women's mode of birth preferences and why? A systematic scoping review. *Women Birth.* 2020; 33(4):323-33.
7. Wigert H, Nilsson C, Dencker A, Begley C, Jangsten E, Sparud-Lundin C, et al. Women's experiences of fear of childbirth: a metasynthesis of qualitative studies. *Int J Qual Stud Health Well-being.* 2020; 15(1):1704484.
8. Imakawa CSO, Nadai MN, Reis M, Quintana SM, Moises ECD. Is it Necessary to Evaluate Fear of Childbirth in Pregnant Women? A Scoping Review. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2022; 44(7):692-700.
9. Sanjari S, Chaman R, Salehin S, Goli S, Keramat A. Update on the Global Prevalence of Severe Fear of Childbirth in Low-Risk Pregnant Women: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Women's Health and Reproduction Sciences.* 2021; 10(1):3-10.
10. Webb R, Bond R, Romero-Gonzalez B, Mycroft R, Ayers S. Interventions to treat fear of childbirth in pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *Psychological Medicine.* 2021; 51(12):1964-77.
11. Ellis JA, Brown CM, Barger B, Carlson NS. Influence of Maternal Obesity on Labor Induction: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Midwifery Womens Health.* 2019; 64(1):55-67.
12. O'Dwyer V, O'Kelly S, Monaghan B, Rowan A, Farah N, Turner MJ. Maternal obesity and induction of labor. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2013; 92(12):1414-8.
13. Verhoeven CJ, van Uytrecht CT, Porath MM, Mol BW. Risk factors for cesarean delivery following labor induction in multiparous women. *J Pregnancy.* 2013; 2013:820892.
14. Place K, Kruit H, Tekay A, Heinonen S, Rahkonen L. Success of trial of labor in women with a history of previous cesarean section for failed labor induction or labor dystocia: a retrospective cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2019; 19(1):176.
15. Poobalan AS AL, Gurung T, Smith WCS. Obesity as an independent risk factor for elective and emergency caesarean delivery in nulliparous women: systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Diagnostic in Obesity and Comorbidities.* 2009; 10:28-35.

16. Kirchengast S, Hartmann B. Recent Lifestyle Parameters Are Associated with Increasing Caesarean Section Rates among Singleton Term Births in Austria. *Int J Environ Res Public Health*. 2018; 16(1).