



KAROLINSKA INSTITUTET  
Institutionen för kvinnor och barns hälsa  
Enheten för reproduktiv hälsa  
Kurs: VK 15

## Påverkar förlossningsställning uppkomsten av perinealbristningar?

En litteraturstudie

## Does the birth position affect the occurrence of perineal injury?

A literature review

Examensarbete i sexuell, reproduktiv och perinatal hälsa, 15 hp  
(Avancerad nivå), 2016

Författare:

Amanda Björkman  
Leg. Sjuksköterska,  
Barnmorskestudent

Hedvig Bucht

Leg. Sjuksköterska,  
Barnmorskestudent

Handledare:

Eva Nissen  
Leg. Barnmorska,  
RNM, PhD, Professor

Examinator:

Cecilia Ekéus  
Leg. barnmorska  
Docent

## **SAMMANFATTNING**

**Bakgrund** Perinealbristning är en av de vanligaste komplikationerna som drabbar kvinnan under förlossning, över 85 % av alla kvinnor som föder vaginalt får någon typ av genital bristning. Något som diskuterats är huruvida kvinnans förlossningsställning skulle kunna påverka uppkomsten av perinealbristningar.

**Syfte** Att undersöka om förlossningsställning påverkar uppkomsten av perinealbristningar.

**Metod** En systematisk litteraturstudie baserad på 13 vetenskapliga artiklar från PubMed och CINAHL publicerade mellan 2005-2015.

**Resultat** Flertalet artiklar som studerat lateral förlossningsställning visar att den positionen tenderar att minska risken för perinealbristning. Studierna visar också att knästående är en förlossningsposition som är fördelaktig för kvinnan ur bristningssynpunkt. Samtliga artiklar som jämfört gynställning med en annan position har visat att det är ogynnsamt att föda i denna förlossningsposition ur bristningssynpunkt. Gällande övriga förlossningsställningar som analyserats såsom hukande, sittande, halvsittande, liggande, fyrfota och sittande på pall är resultaten motstridiga och det är därför svårt att dra några slutsatser.

**Slutsats** Knästående och lateral position är gynnsamma förlossningsställningar för att minska risken för perinealbristning. Att föda i gynläge är mindre fördelaktigt ur bristningssynpunkt. Det behövs mer forskning inom ämnet för att avgöra vilken roll förlossningsställning spelar i uppkomsten av perinealbristning.

**Nyckelord** Förlossningsställning, perinealbristning, perineum.

## **ABSTRACT**

**Background** Perineal damage is one of the most common complications for women during delivery, with over 85 % of women having a vaginal birth suffer from some perineal trauma. Something that has been discussed is whether the woman's birth position could affect the occurrence of perineal damage.

**Aim** To examine if the maternal position during delivery affects the incidence of perineal trauma.

**Method** A systematic review based on 13 scientific articles from PubMed and CINAHL published between 2005-2015.

**Results** Most of the articles that studied the lateral delivery position indicate that the position tends to reduce the risk for perineal trauma. The studies also show that kneeling is a birth position to prefer in terms of avoiding perineal damage. All articles comparing the lithotomy position with other positions have shown that this is the most unpreferable delivery position when it comes to avoiding perineal trauma. Other birth settings that were analysed were squatting, sitting, semi-sitting, dorsal, hand and knees position and birthing-chair but the results were contradictory and therefore hard to draw any conclusion from.

**Conclusion** Giving birth while kneeling and in the lateral position are to prefer to reduce the risk for perineal damage. Giving birth in the lithotomy position is less preferable in order to avoid ruptures. More research is needed in order to determine the delivery positions impact on the occurrence of perineal trauma.

**Key words** Birth position, perineal injury, perineum.

## **INNEHÅLLSFÖRTECKNING**

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| INTRODUKTION                                                           | 1  |
| BAKGRUND                                                               | 1  |
| Perinealbristning                                                      | 1  |
| Förlossningsställningar                                                | 2  |
| Metoder för att minska perinealbristning                               | 3  |
| PROBLEMFORMULERING                                                     | 4  |
| SYFTE                                                                  | 4  |
| Frågeställningar                                                       | 4  |
| METOD                                                                  | 4  |
| Forskningsdesign                                                       | 4  |
| Litteratursökning                                                      | 5  |
| Urvalskriterier                                                        | 7  |
| Dataanalys                                                             | 7  |
| Uppsatsens betydelse                                                   | 7  |
| ETISKA ÖVERVÄGANDEN                                                    | 8  |
| RESULTAT                                                               | 8  |
| Faktorer förutom förlossningsställning som påverkar perinealbristning  | 18 |
| Förlossningsställningens betydelse i uppkomsten av perinealbristningar | 18 |
| Metodologisk problematik i dessa studier                               | 22 |
| DISKUSSION                                                             | 25 |
| Resultatdiskussion                                                     | 26 |
| Metoddiskussion av analyserade artiklar                                | 28 |
| Metoddiskussion av litteraturstudien                                   | 33 |
| SLUTSATS                                                               | 35 |
| REFERENSER                                                             | 36 |

## **INTRODUKTION**

Under vår första förlossningsplacering var vi båda på en förlossningsavdelning där man arbetar för att många kvinnor ska föda upprätt om detta är kvinnans önskan. Vi upplevde att det i vissa positioner var svårare att ha en bra uppsikt över perineum och intresserade oss därför för detta ämne. Vi funderade över hur det ser ut i befintlig forskning, finns det belägg för att val av förlossningsställning påverkar uppkomsten av perinealbristning? Vi har mött många kvinnor under vår mödravårdsplacering som har en stor rädsla för att brista under sin förlossning. Även om grad III och grad IV är de bristningar som oftast leder till långsiktiga problem är vår upplevelse att även svåra grad II-bristningar kan vara besvärliga för kvinnan. Därför valde vi att inkludera alla grader av bristningar i vår uppsats.

## **BAKGRUND**

### **Perinealbristning**

Perinealbristning är en av de vanligaste komplikationerna som drabbar kvinnan under förlossning (World Health Organisation, 1996). Över 85 % av alla kvinnor som föder vaginalt får någon typ av bristning under förlossningen (Kettle & Tohill, 2011). Bristningens omfattning delas in i fyra olika grupper, grad I-IV. Vid första gradens bristning engageras vaginalslemhinnan, introitus och/eller perineum men inte underliggande muskelvävnad. Andra gradens bristning involverar vaginalslemhinnan, introitus samt hud och muskler i perinealvävnaden. Vid både tredje och fjärde gradens bristning engageras analsfinktern. Grad III innefattar hela eller delar av analsfinktern och grad IV involverar även rektalslemhinnan och brukar benämnas totalruptur (Hogg, 2009; Socialstyrelsen, 2015).

Från början av 1990-talet fram till 2004 ökade antalet bristningar grad III-IV i Sverige. Från 2004 fram till 2014 har man sett en klar minskning av dessa bristningar, men trots denna minskning är det vanligare med tredje och fjärde gradens bristningar 2014 än det var på 1990-talet. Det finns en skillnad i förekomst av antal svåra bristningar mellan olika landsting och sjukhus i Sverige. Stockholms läns landsting har flest antal bristningar grad III och IV med ett snitt på 4,7 % år 2014. Detta till skillnad från Region Halland som samma år hade minst antal bristningar grad III och IV med ett snitt på 1,8 % (Socialstyrelsen, 2015). År 2014 var

förekomsten av tredje och fjärde gradens bristning enligt Socialstyrelsen (2015) omkring 6 % bland förstföderskor och 1,5 % bland omföderskor. Denna typ av bristning kan leda till fysiskt långsiktiga problem såsom smärta, urin- och faecesinkontinens samt psykiska besvär (Kettle & Tohill, 2011; Socialstyrelsen, 2015). Det kan även påverka amningen, familjelivet och sexualiteten (Kettle & Tohill, 2011). Första och andra gradens bristning läker ofta snabbt och ger sällan besvär på lång sikt (Socialstyrelsen, 2015).

Riskfaktorer för perinealbristning delas ofta in i maternella, fetala och obstetriska faktorer (Zetterström, 2014). Kända riskfaktorer för perinealbristning grad III-IV är framförallt att föda ett stort barn och instrumentell förlossning. 12,2 % av de kvinnor som förlöstes med tång eller sugklocka fick en tredje eller fjärde gradens bristning år 2014. (Socialstyrelsen, 2015). Även att vara förstföderska, perineala ödem, förlängt utdrivningsskede, funduspress, episiotomi (Zetterström, 2014), stort huvudomfång på barnet samt vidöppen bjudning (Fitzgerald, Weber, Howden, Cundiff & Brown, 2007) är riskfaktorer för stora bristningar.

### **Förlossningsställningar**

Det finns ingen universell definition av upprätta och icke upprätta förlossningsställningar men inom förlossningsvården delas förlossningsställningarna ofta in i dessa grupper. Exempel på upprätta eller vertikala positioner är knästående, fyrfota, stående, hukande eller att sitta på förlossningspall (Coppen, 2005). Icke-upprätt eller horisontell position är när kvinnan ligger på rygg med max 46 graders vinkel. Exempel på icke-upprätta positioner är när kvinnan ligger på rygg, i gynläge eller lateral position (Coppen, 2005). Kvinnan bör föda i en position som för henne känns bekväm och barnmorskan ska vara flexibel för att kunna hitta rätt position för varje enskild individ och inte hindras av sina egna preferenser (Lindgren, Rehn & Wiklund, 2014; Gupta, Hofmeyr & Shehmar, 2012). Enligt World Health Organisation (1996) behöver förlossningspersonal träning och coachning i födslar utförda i andra positioner än liggande för att inte vara en hämmande faktor i valet av förlossningsposition. Enligt Nordström och Waldenström (2001) bör kvinnan dock avrådas från ryggläge under förlossning då livmoderns tryck mot vena cava kan orsaka blodtrycksfall hos modern och därmed minskad syretillförsel till barnet. Det finns delade meningar kring vilken förlossningsställning som är bäst för kvinnan under utdrivningsskedet. Det finns studier som visar på att upprätt förlossningsställning skulle vara det bästa då man får hjälp av tyngdlagen, risken för vena cava kompression minskar, syretillförsel till barnet ökar, fostrets passage

genom bäckenet underlättas samt att livmoderns kontraktioner effektiviseras. Hukande ställning benämns ofta som den mest naturliga position att föda i och används ofta av kvinnor om de lämnas ensamma för att välja position för födelsen (Gupta et al., 2012; Coppen, 2005). World Health Organisation (1996) menar att en stor del av den positiva effekten av en vertikal position vid födseln är beroende av den assisterande personalens erfarenhet av upprätta förlossningsställningar. Kunskap om fördelarna med en upprätt förlossningsställning och viljan hos personalen att hjälpa kvinnan i olika positioner kan göra en stor skillnad för förlossningen (World Health Organisation, 1996).

### **Metoder för att minska perinealbristning**

Det finns olika metoder som barnmorskor använder sig av för att minska risken för perinealbristning såsom massage, olika handgrepp samt observation av perineum. Barnmorskan kan se om vävnaden kring perineum vitnar, vilket tyder på försämrad blodtillförsel och ökad risk för bristning (Lindgren et al., 2014; Hogg, 2009; World Health Organisation, 1996). Det är kvinnans position vid utdrivningsskedet som avgör vilket handgrepp som är mest fördelaktigt (Lindgren et al., 2014). En metod är att barnmorskan håller ena handen på barnets huvud och den andra handen mot perineum för att på så sätt försöka minska trycket mot perineum (Hogg, 2009). I en översiktsartikel av Aasheim, Nilsen, Lukasse och Reinart (2011) framgår det att varma handdukar mot perineum i utdrivningsskedet är det mest fördelaktiga perinealskyddet. Annan forskning visar en minskning av tredje gradens bristning då barnmorskan är mer "hands-off" och inte använder sig av ett speciellt handgrepp (Rezaei, Saatsaz, Chan & Nia, 2014).

Något som även diskuteras är huruvida kvinnans förlossningsställning skulle kunna påverka risken för perinealbristningar. En anledning till denna diskussion är att barnmorskans uppsikt över perineum försvåras i vissa förlossningsställningar (Zetterström, 2014). En annan utgångspunkt för detta är att ställningar där tyngdkraften inte driver på barnet nedåt, till exempel då kvinnan står på alla fyra skulle kunna vara skyddande mot perinealbristningar (Abascal, 2015).

## **PROBLEMFÖRMULERING**

Enligt World Health Organisation (1996) är perinealbristning en av de vanligaste komplikationerna som drabbar kvinnan under förlossning. Bristningar i perineum kan leda till både psykiska och fysiska besvär för kvinnan på lång sikt. Att minska förekomsten av svåra bristningar gynnar både vården och den enskilda patienten. Val av förlossningsställning är något som barnmorskan kan påverka och därför vill författarna undersöka om förlossningsställning har en betydande roll vid uppkomst av perinealbristningar.

## **SYFTE**

Syftet med denna studie var att undersöka om förlossningsställning påverkar uppkomsten av perinealbristningar.

## **Frågeställningar**

- Vilka faktorer utöver förlossningsställning visar sig påverka uppkomsten av perinealbristningar och diskuteras i valda artiklar?
- Vilka positioner är fördelaktiga för att minska risken för perinealbristningar?
- Vilken metodologisk problematik kan förekomma i studier gjorda på förlossningsställningar och utfall?

## **METOD**

### **Forskningsdesign**

En systematisk litteraturstudie gjordes på sammanlagt 13 kvantitativa artiklar. En systematisk litteraturstudie definieras som en studie som utgår från en tydlig frågeställning som besvaras genom att välja, värdera, besvara och analysera relevant forskning (Forsberg & Wengström, 2013).

## **Litteratursökning**

Databaserna PubMed och CINAHL användes för artikelsökning. Val av sökord och tillvägagångssätt redovisas i tabell 1. Författarna använde sig av MeSH-termer i PubMed och Headings i CINAHL men även fritextsökning i båda databaserna. Vid artikelsökning i CINAHL avskärmades sökningen genom att markera peer reviewed, abstract available, artiklar publicerade mellan 2005-2015 samt artiklar skrivna på engelska. I PubMed begränsades sökningen genom att markera Abstract, artiklar publicerade de senaste 10 åren samt artiklar på engelska. Anledningen till att författarna valde att begränsa sökningen med det tidsintervallet var för att ta del av den senaste forskningen kring ämnet samt att avgränsa mängden artiklar. För att underlätta granskningen av de artiklar som skulle ingå i studien valde författarna att begränsa sökningen så att endast de artiklarna med tillgänglig sammanfattning visades. Vid artikelsökningen var det flera artiklar som återkom vid de olika sökningarna, dessa artiklar är skrivna inom parentes i tabell 1.

Tabell 1. Redovisning av artikelsökning

| Sökning | Databas/<br>Datum | Sökord                                                                                                                   | Begränsningar                                                         | Träffar | Granskade<br>artiklar | Inkluderade<br>artiklar |
|---------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------|-------------------------|
| #1      | PubMed/<br>160128 | (Patient Positioning [MeSH Terms]) OR<br>(Posture [MeSH Terms]) OR (Maternal<br>Position) OR (Birth Position)            | 10 senaste åren,<br>Sammanfattning tillgänglig.                       | 19837   |                       |                         |
| #2      | PubMed/<br>160128 | (Lacerations [MeSH Terms]) OR (Perineum<br>[MeSH Terms]) OR (Perineal tear) OR<br>(Perineal injury) OR (Perineal trauma) | 10 senaste åren,<br>Sammanfattning tillgänglig.                       | 3941    |                       |                         |
| #3      | PubMed/<br>160128 | #1 AND #2                                                                                                                | 10 senaste åren,<br>Sammanfattning tillgänglig.                       | 118     |                       |                         |
| #4      | PubMed/<br>160128 | #3                                                                                                                       | 10 senaste åren,<br>Sammanfattning tillgänglig,<br>Engelska.          | 103     | 24                    | 11                      |
| #5      | CINAHL/<br>160128 | (Birthing positions) OR (Maternal position)<br>OR (Patient positioning)                                                  | Peer reviewed,<br>Sammanfattning tillgänglig,<br>2005-2016, Engelska. | 2779    |                       |                         |
| #6      | CINAHL/<br>160128 | (Tears and Lacerations) OR (Perineum) OR<br>(Perineal trauma) OR (Perineal injury)                                       | Peer reviewed,<br>Sammanfattning tillgänglig,<br>2005-2016, Engelska. | 939     |                       |                         |
| #7      | CINAHL/<br>160128 | #5 AND #6                                                                                                                | Peer reviewed,<br>Sammanfattning tillgänglig,<br>2005-2016, Engelska. | 46      | 13                    | 2 (5)                   |

## **Urvalskriterier**

Utifrån artiklarnas titel och sammanfattning valdes de artiklar ut som författarna ansåg vara relevanta och svarade mot litteraturstudiens syfte. Efter detta läste författarna igenom metod och resultat i utvalda artiklar och exkluderade de artiklar som inte ansågs relevanta.

### *Inklusionskriterier*

Inklusionskriterier för denna studie var kvantitativa studier som jämförde olika förlossningsställningar i utfall av perinealbristning. Författarna granskade endast de studier som fanns tillgängliga på engelska.

### *Exklusionskriterier*

Artiklar som författarna valde att exkludera var studier där författarna inte ansåg att resultatet svarade mot litteraturstudiens syfte och studier som inte jämförde olika förlossningsställningar med utfall av perinealskada. En studie som valdes bort var en sekundäranalys av material från en studie som författarna redan valt att inkludera i studien. Då författarna var intresserade av att undersöka olika förlossningsställningars påverkan på perineum exkluderades även en studie som undersökte vattenfödsel då det inte tydligt framgick vilka förlossningsställningar kvinnorna haft i vattnet. Även studier som primärt undersökte perinealbristning i samband med instrumentell förlossning valdes bort då det är känt sedan tidigare att instrumentell förlossning har ett starkt samband med perinealbristning.

## **Dataanalys**

Författarna skrev ut och läste enskilt igenom samtliga artiklar. Genom diskussion valdes relevant fakta ut från varje artikel och tillsammans sammanställde författarna informationen i både en matris och i löpande text.

## **Uppsatsens betydelse**

Nuförtiden publiceras många medicinska artiklar vilket gör att det kan vara svårt att hålla sig uppdaterad. En systematisk litteraturstudie sammanställer resultat från olika empiriska studier vilket kan underlätta för läsaren att få en överblick inom ämnet (Statens beredning för

medicinsk och social utvärdering, 2014). För barnmorskan är det av yttersta vikt att ha insikt i vilken/vilka positioner som anses minska risken för svåra bristningar.

## **ETISKA ÖVERVÄGANDEN**

Det är viktigt med etiska överväganden innan påbörjan av en litteraturstudie. Författarna har redovisat alla aktuella artiklar oavsett resultat då det anses oetiskt att endast redovisa de artiklar som stödjer en eventuell hypotes. Önskvärt är att de inkluderade artiklarna har blivit godkända av en etisk kommitté (Forsberg & Wengström, 2013). Författarna har dock valt att inkludera en artikel utan etiskt godkännande. Författarna har enskilt granskat alla artiklar för att undvika risken för feltolkning.

## **RESULTAT**

Författarna har granskat 13 vetenskapliga artiklar med avseende på perinealbristning relaterat till val av förlossningsställning. I tabell 2 redovisas artiklarna utifrån syfte, resultat och slutsats. I tabell 3 redovisas artiklarnas studiedesign, dataanalysmetod, urval, utfallsmått och om etisk granskning är gjord. Studierna presenteras i bokstavsordning. Nedan redovisas även andra faktorer förutom förlossningsställning som påverkar perinealbristning utifrån de artiklar som granskats följt av en mer detaljerad beskrivning av de olika förlossningsställningarnas påverkan på perinealbristning.

Tabell 2. Matris över inkluderade artiklar. Syfte, resultat samt slutsats redovisas utifrån relevans för litteraturstudiens syfte.

| Författare, År, Titel                                                                                                                                                           | Syfte                                                                                                               | Resultat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Slutsats                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Altman, Ragnar, Ekström, Tydén & Olsson.<br>2007.<br>Anal sphincter lacerations and upright delivery postures – a risk analysis from a randomized controlled trial.             | Att jämföra två upprätta förlossningspositioner (knästående och sittande) gällande perinealbristning.               | Intakt perineum var signifikant vanligare bland de kvinnor som födde knästående ( $p=0.03$ , OR: 0.5, 95 % CI: 0.3-0.9).<br>Det var ingen signifikant skillnad mellan grupperna gällande de olika graderna av bristningar. Fjärde gradens bristning sågs hos tre kvinnor i den sittande gruppen men ingen i den knästående gruppen.                                                                                                                | Att föda i knästående eller sittande position hade ingen signifikant skillnad gällande sfinkterskador.                                                                                                               |
| Corton, Lankford, Ames, McIntire, Alexander & Leveno.<br>2012.<br>A randomized trial of birthing with and without stirrups.                                                     | Att undersöka om de kvinnor som föder på rygg i säng får färre bristningar med eller utan fotstöd.                  | Inga signifikanta skillnader sågs mellan grupperna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Att föda i säng med fotstöd ökade inte risken för perinealbristning.                                                                                                                                                 |
| Da Silva, Oliveira, Bick, Osava, Tuesta & Riesco.<br>2012.<br>Risk factors for birth-related perineal trauma: a cross-sectional study in a birth centre.                        | Att identifiera faktorer associerade med perinealskada.                                                             | Första och andra gradens bristning var signifikant vanligare bland de kvinnor som födde i halvsittande jämfört med andra positioner: vänster sidoläge, hukande, stående och fyrfota ( $p < 0.001$ ).                                                                                                                                                                                                                                               | Det var vanligare med första och andra gradens bristning bland de kvinnor som födde halvsittande jämfört med vänster sidoläge, hukande, stående eller fyrfota.                                                       |
| De Jonge, Van Diem, Scheepers, Buitendijk & Lagro-Janssen.<br>2010.<br>Risk of perineal damage is not a reason to discourage a sitting birthing position: a secondary analysis. | Att undersöka sambandet mellan halvsittande och sittande position jämfört med liggande position och perinealskador. | Inga signifikanta skillnader sågs mellan förlossningsställningarna gällande intakt perineum.<br>Perinealbristning var vanligare bland de kvinnor som födde i sittande position än de som födde halvsittande eller liggande (sittande: OR 1.83, 95 % CI 1.22-2.73; halvsittande: OR 0.93, 95 % CI 0.76-1.15; liggande: OR 1.0, ref.).<br>Förekomsten av labiabristning sågs främst hos kvinnorna i halvsittande position (OR 1.43, 95 % CI 1-2.04). | Inga skillnader sågs gällande intakt perineum.<br>Fler perinealbristningar sågs i den sittande gruppen jämfört med den liggande och halvsittande.<br>Labiabristningar var vanligare bland de som födde halvsittande. |

|                                                                                                                                                                               |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Gottvall, Allebeck &amp; Ekéus. 2007.<br/>Risk factors for anal sphincter tears: the importance of maternal position at birth.</p>                                         | <p>Att undersöka förlossningsställningens roll i uppkomsten av analsfinkterbristningar.</p>              | <p>Signifikant fler analsfinkterbristningar sågs hos de kvinnor som födde i gynställning följt av de i hukande ställning (gynläge: adjusted OR 2.1, 95 % CI 1.6-2.6; hukande: adjusted OR 2.0, 95 % CI 1.1-3.8). Ryggläge, halvliggande, lateral position och knästående/fyrfota visade enligt författarna till originalstudien tendenser till att minska risken för analsfinkterbristning, dock inte statistiskt signifikant (ryggläge: adjusted OR 0.74, 95 % CI 0.44-1.23; halvliggande: adjusted OR 0.72, 95 % CI 0.31-1.65; lateral: adjusted OR 0.87, 95 % CI 0.54-1.43; knästående/fyrfota: adjusted OR 0.98, 95 % CI 0.65-1.48).</p> | <p>Gynställning och hukande ställning kan öka risken för perinealbristning grad III och IV.</p>                                                                    |
| <p>Meyvis, Van Rompaey, Goormans, Truijen, Lambers, Mestdagh &amp; Mistiaen. 2012.<br/>Maternal Position and Other Variables: Effects on Perineal Outcomes in 557 Births.</p> | <p>Att undersöka skillnaden mellan sidoläge och gynställning samt uppkomsten av perinealskada.</p>       | <p>Efter exklusion av episiotomier menade författarna till studien att en trend av fler oskadade perineum och färre perinealskador grad I-III sågs i lateral position jämfört med gynställning, dock inte statistiskt signifikant (oskadad perineum p=0.203, första gradens bristning p=0.739, andra gradens bristning p=0.485, tredje gradens bristning p=0.302).<br/>Efter multivariat analys sågs lateral position som skyddande mot perinealskada (p=0.001, OR 0.53 (0.36-0.78)).</p>                                                                                                                                                    | <p>Att föda barn på sidan har en viss skyddande effekt på perineum.</p>                                                                                            |
| <p>Nasir, Korejo &amp; Noorani. 2007.<br/>Child birth in squatting position.</p>                                                                                              | <p>Att undersöka riskerna och fördelarna med hukande förlossningsställning jämfört med gynställning.</p> | <p>Det var signifikant vanligare med andra och tredje gradens bristning bland de kvinnor som födde i gynställning än de som födde i hukande förlossningsställning (p=0.002). Fler bristningar vid urinröret sågs hos de kvinnor som födde i hukande förlossningsställning men denna skillnad var inte signifikant (p=0.222).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Att föda i hukande ställning jämfört med gynställning minskar risken för perinealskada. Studiens författare anser dock att fler studier bör göras på detta.</p> |

|                                                                                                                                                                              |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Schirmer, Fustinoni & Lopes de Oliveira Basile. 2011.<br>Perineal outcomes on the left lateral versus vertical semi-sitting birth positions: a randomized study.             | Att undersöka sambandet mellan perinealskada och vänster sidoläge jämfört med halvsittande läge. | Signifikanta skillnader sågs mellan grupperna vänster sidoläge och halvsittande ( $p=0.031$ ). Signifikansberäkning redovisades inte separat för de olika typerna av bristning, men det var en ökad förekomst av första gradens bristning bland de kvinnor som födde i lateral förlossningsställning jämfört med de som födde halvsittande. Ingen skillnad sågs gällande andra gradens bristning mellan grupperna.                                                                                                                                                                        | Att föda på sida ökar risken för första gradens bristning jämfört med att föda halvsittande.                                                                                           |
| Soong & Barnes. 2005.<br>Maternal Position at Midwife-Attended Birth and Perineal Trauma: Is There an Association?                                                           | Att undersöka sambandet mellan kvinnors förlossningsställning och perinealt utfall.              | Kvinnor som födde i halvliggande förlossningsställning hade signifikant fler perinealbristningar ( $p=0.05$ , OR 0.16, 95 % CI 1.01-1.33) medan kvinnor som födde i fyrfota förlossningsställning hade signifikant färre perinealbristningar som behövde sutureras ( $p=0.05$ , OR 0.77, 95 % CI 0.62-0.96).<br>Att föda i ryggläge gav upphov till minst antal sutureringskrävande bristningar, men resultatet var inte signifikant (OR 0.7, 95 % CI 0.39-1.25).                                                                                                                         | Kvinnor bör föda i den position de själva önskar, barnmorskor har dock ett ansvar att informera kvinnan om vilka förlossningsställningar som kan minska sannolikhet för perinealskada. |
| Suto, Takehara, Misago & Matsui. 2015.<br>Prevalence of Perineal Lacerations in Women Giving Birth at Midwife-Led Birth Centers in Japan: A Retrospective Descriptive Study. | Att undersöka förekomsten av samt vilka faktorer som är kopplade till perinealskada.             | Att föda på pall (förstföderskor: adjusted OR 5.48, 95 % CI 2.62-11.46; omföderskor: adjusted OR 3.34, 95 % CI 1.78-6.24) eller fyrfota (förstföderskor: adjusted OR 2.05, 95 % CI 1.04-4.04; omföderskor: adjusted OR 1.99, 95 % CI 1.29-3.07) var signifikant förknippat med ökad risk för perinealbristning bland både först- och omföderskor.<br>Omföderskor som födde i vatten hade en signifikant ökad risk för perinealbristning vilket inte kunde ses hos förstföderskor (förstföderskor: adjusted OR 1.39, 95 % CI 0.55-3.55; omföderskor: adjusted OR 2.35, 95 % CI 1.31-4.20). | Förlossningsställningarna fyrfota och pall samt att föda i vatten är riskfaktorer för perinealskada.                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Terry, Westcott, O'Shea &amp; Kelly.<br/>2006.<br/>Postpartum Outcomes in Supine Delivery by Physicians vs Non-supine Delivery by Midwives.</p>                                                                                                                               | <p>Att jämföra ryggläge och upprätt förlossningsposition (knästående, fyrfota, sittande och hukande) och utfall av perinealskada, vaginala ödem och blodförlust.</p>                                                       | <p>De kvinnor som födde i upprätt förlossningsställning (knästående, fyrfota, sittande och hukande) hade färre andra, tredje och fjärde gradens bristning. Första gradens bristning var vanligare bland de kvinnor som födde i upprätt förlossningsställning. Intakt perineum sågs hos 60 % av de kvinnor som födde i upprätt förlossningsställning jämfört med 21 % av de som födde på rygg vilket var ett signifikant resultat (<math>p &lt; 0.001</math>).</p>                                                                                                                                                                        | <p>Upprätt förlossningsställning kan användas för att minska risken för perinealskada och barnmorskor bör uppmuntra kvinnor att välja upprätta förlossningsställningar.</p>                         |
| <p>Thies-Lagergren, Kvist, Christensson &amp; Hildingsson.<br/>2011.<br/>No reduction in instrumental vaginal births and no increased risk for adverse perineal outcome in nulliparous women giving birth on a birth seat: results of a Swedish randomized controlled trial.</p> | <p>Att testa hypotesen om användande av förlossningspall minskar förekomsten av instrumentell förlossning hos förstföderskor och om det i så fall väger upp för en eventuell ökning av blödning och perinealbristning.</p> | <p>De kvinnorna som födde på pall hade ingen ökad risk för perinealskada jämfört med de kvinnor som födde i andra positioner.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Att föda på förlossningspall ökar inte risken för perinealskada jämfört med andra positioner.</p>                                                                                                |
| <p>Walker, Rodríguez, Herranz, Espinosa, Sánchez &amp; Espuña-Pons.<br/>2012.<br/>Alternative model of birth to reduce the risk of assisted vaginal delivery and perineal trauma.</p>                                                                                            | <p>Att utvärdera effekten av en alternativ förlossningsmodell i förekomsten av assisterad vaginal förlossning (dvs. sugklocka, tång och yttre press) samt perinealskada.</p>                                               | <p>Vid spontan vaginal förlossning var intakt perineum vanligare bland de kvinnorna med alternativ förlossningsmodell jämfört med traditionell förlossningsmodell (<math>p = &lt; 0.001</math>). Inga skillnader sågs mellan grupperna gällande första, andra och tredje gradens bristning. Vid spontan vaginal förlossning kunde man se att den alternativa förlossningsmodellen var en skyddande faktor för perinealbristning (<math>p = &lt; 0.05</math>, adjusted OR 0.09, 95 % CI 0.01-0.72), vilket man inte kunde se hos de kvinnor som använde den traditionella förlossningsmodellen (adjusted OR 0.72, 95 % CI 0.07-7.56).</p> | <p>Kvinnor som är i rörelse (har olika positioner) under nedträngningsfasen och ligger på sida under utdrivningsskedet samt inväntar spontan krystimpuls har en minskad risk för perinealskada.</p> |

Tabell 3. Matris över inkluderade artiklar. Redovisning av studiedesign, analysmetod, urval, utfallsmått samt etisk granskning.

| Författare, År, Land, Titel                                                                                                                                                     | Design                               | Analysmetod                                                  | Urval                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Utfallsmått                                                                                                                                                                            | Etisk granskning           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Altman, Ragnar, Ekström, Tydén & Olsson.<br>2007.<br>Sverige.<br>Anal sphincter lacerations and upright delivery postures – a risk analysis from a randomized controlled trial. | En randomiserad kontrollerad studie. | Mann-Whitney U-test.<br>Logistisk regressionsanalys.         | 218 förstföderskor med normal singelgravitet i huvudbjudning, spontan värkstart i fullgången tid randomiserades till knästående (n=106) och sittande (n=112).<br>Ingen powerberäkning gjord för att kunna upptäcka en skillnad i bristning.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Perinealbristning<br>Klassificering av första och andra gradens bristning gjordes av förlösande barnmorska. Tredje och fjärde gradens bristning klassificerades av jourhavande läkare. | Godkänd av etisk kommitté. |
| Corton, Lankford, Ames, McIntire, Alexander & Leveno.<br>2012.<br>USA.<br>A randomized trial of birthing with and without stirrups.                                             | En randomiserad studie.              | Chi-2-test.<br>Logistisk regressionsanalys. Students t-test. | 214 friska förstföderskor, >16 år, i fullgången tid, singelgravitet i huvudbjudning randomiserades till att föda på rygg utan fotstöd, (n=108) eller på rygg med fotstöd (n=106).<br>Exklusionskriterier: Kvinnor som var öppna $\geq 8$ cm vid ankomst till sjukhus, inducerade kvinnor, kvinnor som tidigare haft perinealt trauma som behövt sutureras samt medfödda missbildningar hos barnet. De kvinnor som förlöstes med sugklocka, tång eller kejsarsnitt behandlades enligt intention to treat. En powerberäkning gjordes för att kunna upptäcka skillnader i bristningar av storleksordningen 20 %. | Perinealbristning. Grad av bristning klassificerades av två barnmorskor. Dels förlösande barnmorska men även av gruppleddande barnmorska.                                              | Etiskt godkänd.            |

|                                                                                                                                                                                                |                                    |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                            |                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Da Silva, Oliveira, Bick, Osava, Tuesta & Riesco. 2012.<br>Brasilien.<br>Risk factors for birth-related perineal trauma: a cross-sectional study in a birth centre.                            | En tvärsnitts-studie.              | Chi-2-test.                                                                           | Journaler från 1079 kvinnor granskades. Datainsamlingen gjordes av den förlösande barnmorskan. Uppgifter om perineum skrevs ner på ett tidigare utformat protokoll. Exklusionskriterie: tidigare sectio. Powerberäkning nämns inte. | Perinealt utfall. Det framgår inte i studien vem som klassificerar perinealbristningen.                    | Godkänd av etisk kommitté.                                           |
| De Jonge, Van Diem, Scheepers, Buitendijk & Lagro-Janssen. 2010.<br>Nederländerna.<br>Risk of perineal damage is not a reason to discourage a sitting birthing position: a secondary analysis. | En sekundär-analys.                | Chi-2-test, Fishers exakta test. Logistisk regressions-analys. Two-tailed test. SPSS. | Journaler till 1646 kvinnor i fullgången tid med en spontan vaginal förlossning i huvudbjudning och singelgraviditet studerades. Powerberäkning nämns inte.                                                                         | Perinealskador. Det framgår inte i studien vem som klassificerar perinealbristningen.                      | Grundstudien som studien är baserad på är godkänd av etisk kommitté. |
| Gottvall, Allebeck & Ekéus. 2007.<br>Sverige.<br>Risk factors for anal sphincter tears: the importance of maternal position at birth.                                                          | En observerande kohortstudie.      | Logistisk regressions-analys. SPSS.                                                   | Data från 12 782 kvinnors journaler studerades. Journalföring gjordes av ansvarig barnmorska vid varje förlossning. Exklusionskriterier: Flerbörd, sectio och instrumentella förlossningar. Powerberäkning nämns inte.              | Tredje och fjärde gradens bristning. Det framgår inte i studien vem som klassificerar perinealbristningen. | Godkänd av etisk kommitté.                                           |
| Meyvis, Van Rompaey, Goormans, Truijen, Lambers, Mestdag & Mistiaen. 2012.<br>Belgien.<br>Maternal Position and Other Variables: Effects on Perineal Outcomes in 557 Births.                   | En retrospektiv tvärsnitts-studie. | Beroende t-test. Chi-2-test. Logistisk regressions-analys. SPSS.                      | Data från 557 kvinnors journaler studerades. Inklusionskriterier: Gravitet i fullgången tid med vaginal förlossning. Exklusionskriterier: Instrumentell förlossning. Powerberäkning nämns inte.                                     | Perinealskada och episiotomi. Det framgår inte i studien vem som klassificerar perinealbristningen.        | Godkänd av etisk kommitté.                                           |

|                                                                                                                                                                                   |                                          |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                          |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Nasir, Korejo & Noorani.<br>2007.<br>Pakistan.<br>Child birth in squatting position.                                                                                              | Oklar design.                            | Chi-2-test.<br>Fishers exakta test.<br>SPSS.                         | 200 kvinnor med vaginal förlossning i fullgången tid i huvudbjudning inkluderades i studien. Kvinnorna var slumpmässigt invalda i studien, delades därefter växelvis in i grupp A (hukande förlossningsposition) och grupp B (gynställning). Först vid utdrivningsskedet var kvinnorna tvungna att inta tilldelad förlossningsställning.<br>Exklusionskriterier: flerbörd, tidigare sectio, maternell feber under förlossningen och fetal missbildning.<br>Powerberäkning nämns inte. | Perinealskada.<br>Det framgår inte i studien vem som klassificerar perinealbristningen.                                  | Framgår ej.                |
| Schirmer, Fustinoni & Lopes de Oliveira Basile.<br>2011.<br>Brasilien.<br>Perineal outcomes on the left lateral versus vertical semi-sitting birth positions: a randomized study. | En klinisk, blindad randomiserad studie. | Chi-2-test.<br>Mann-Whitney U test.<br>Fishers exakta test.<br>SPSS. | 158 friska förstföderskor med singelfödsel i huvudbjudning randomiserades till studiegrupp (vänster sidoläge, n=81) och kontrollgrupp (halvsittande, n=77).<br>Powerberäkning nämns inte.                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Perinealt utfall.<br>Det framgår inte i studien vem som klassificerar perinealbristningen.                               | Godkänd av etisk kommitté. |
| Soong & Barnes.<br>2005.<br>Australien.<br>Maternal Position at Midwife-Attended Birth and Perineal Trauma: Is There an Association?                                              | En retrospektiv kohortstudie.            | Chi-2-test.<br>SPSS.                                                 | Data från 5814 kvinnors journaler studerades. Barnmorskan var ansvarig för att samla in och dokumentera all information gällande förlossningen.<br>Inklusionskriterier: Vaginal förlossning i fullgången tid och huvudbjudning.<br>Exklusionskriterie: Flerbörd.<br>Powerberäkning nämns inte.                                                                                                                                                                                        | Grad av perinealskada samt behov av suturering.<br>Det framgår inte i studien vem som klassificerar perinealbristningen. | Godkänd av etisk kommitté. |

|                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                         |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <p>Suto, Takehara, Misago &amp; Matsui.<br/>2015.<br/>Japan.<br/>Prevalence of Perineal Lacerations in Women Giving Birth at Midwife-Led Birth Centers in Japan: A Retrospective Descriptive Study.</p>              | <p>En retrospektiv deskriptiv studie.</p>            | <p>Bivariat analys.<br/>Multipel logistisk regressionsanalys.<br/>SPSS.</p> | <p>Data från 1521 kvinnors journaler studerades. Författarna utformade ett strukturerat frågeformulär för att samla information. 13 barnmorskor anställdes för att överföra data från kvinnornas journaler till frågeformuläret.<br/>Inklusionskriterier: spontan vaginal förlossning i fullgången tid inkluderades i studien.<br/>Powerberäkning nämns inte.</p>                                                                                                                                                                       | <p>Faktorer kopplade till perinealskada.<br/>Det framgår inte i studien vem som klassificerar perinealbristningen.</p>                                  | <p>Godkänd av etisk kommitté.</p> |
| <p>Terry, Westcott, O'Shea &amp; Kelly.<br/>2006.<br/>USA.<br/>Postpartum Outcomes in Supine Delivery by Physicians vs Nonsupine Delivery by Midwives.</p>                                                           | <p>Deskriptiv tvärsnittsstudie.</p>                  | <p>Unpaired t-test.<br/>Chi-2-test.</p>                                     | <p>198 kvinnor i fullgången tid, spontan eller inducerad singelgraviditet, spontan vaginal förlossning i huvudbjudning inkluderades i studien. Kvinnorna valde själva vilken förlossningsposition de vill föda i och analyserna är gjorda på den förlossningsställning kvinnorna valt. Den förlösande barnmorskan dokumenterade och sammanfattade varje födsel. Exklusionskriterier: Barn med medfödd missbildning, kvinnor med diabetes, graviditetsinducerad hypertension eller användning av EDA.<br/>Powerberäkning nämns inte.</p> | <p>Perinealskada, vaginala ödem samt blodförlust.<br/>Det framgår inte i studien vem som klassificerar perinealbristningen.</p>                         | <p>Etiskt godkänd.</p>            |
| <p>Thies-Lagergren, Kvist, Christensson &amp; Hildingsson.<br/>2011.<br/>Sverige.<br/>No reduction in instrumental vaginal births and no increased risk for adverse perineal outcome in nulliparous women giving</p> | <p>En oblandad randomiserad kontrollerad studie.</p> | <p>T-test.<br/>Mantel Haenszels analys.<br/>PASW</p>                        | <p>1002 kvinnor med normal graviditet, singelfödsel i huvudbjudning med spontan förlossningsstart i fullgången tid med BMI &lt; 30 randomiserades till en studiegrupp (pall, n=500) samt en kontrollgrupp (alla andra positioner, n=502).<br/>Även kvinnor med obehandlad graviditetsdiabetes, kvinnor som inducerats efter vattenavgång utan värkstart samt</p>                                                                                                                                                                        | <p>Primär: Förekomsten av instrumentell förlossning.<br/>Sekundär: Perinealskada, blodförlust.<br/>Det framgår inte i studien vem som klassificerar</p> | <p>Godkänd av etisk kommitté.</p> |

|                                                                                                                                                                                      |                                 |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                |                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| birth on a birth seat: results of a Swedish randomized controlled trial.                                                                                                             |                                 |                                                                                    | kvinnor med tidigare sectio inkluderades i studien.<br>Data samlades in genom formulär som den förlösande barnmorskan fyllde i.<br>Ingen powerberäkning gjordes för att kunna fastställa skillnader i bristningsfrekvens utan för ett annat utfall som inte behandlas i denna studie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | perinealbristningen.                                                                                                           |                            |
| Walker, Rodríguez, Herranz, Espinosa, Sánchez & Espuña-Pons.<br>2012.<br>Spanien.<br>Alternative model of birth to reduce the risk of assisted vaginal delivery and perineal trauma. | En klinisk randomiserad studie. | Pearsons chi-2-test.<br>Student's t-test.<br>SPSS.<br>Logistisk regressionsanalys. | 199 kvinnor i fullgången tid, singelgraviditet i huvudbjudning, spontan eller inducerad förlossningsstart med epidural ingick i studien. Kvinnorna randomiserades till studiegrupp (alternativ förlossningsmodell, dvs. kvinnor som var i rörelse och vid krystning låg i sidoställning och inväntade krystimpuls, n=103) samt kontrollgrupp (traditionell förlossningsmodell, dvs. kvinnor i gynläge som uppmuntrades att krysta när hon bedömdes retraherad, n=96).<br>En powerberäkning gjordes för att kunna se skillnader (minskning) i perinealbristning av storleksordningen 20 %. | Förekomsten av assisterad förlossning och perinealskada. Det framgår inte i studien vem som klassificerar perinealbristningen. | Godkänd av etisk kommitté. |

## **Faktorer förutom förlossningsställning som påverkar perinealbristning**

Att förstföderskor har större risk att drabbas av perinealbristningar är något som har framkommit i flera studier (da Silva et al., 2012; De Jonge et al., 2010; Gottvall et al., 2007; Meyvis et al., 2012; Soong & Barnes, 2005). Även förlängt utdrivningsskede har visat sig öka risken för perinealskada (Altman et al., 2007; De Jonge et al., 2010; Gottvall et al., 2007). Walker et al. (2012) såg i sin studie att ett förlängt krystskede var en riskfaktor för perinealbristning. Man kunde i denna studie inte se, till skillnad från tidigare nämnda studier, att förlängt utdrivningsskede skulle påverka perinealbristning som oberoende faktor efter regressionsanalys. I De Jonge et al. (2010), Soong och Barnes (2005) och da Silva et al. (2012) såg författarna att en riskfaktor för perinealbristning var om barnet vägde mer än 3500 gram. Även i studien av Gottvall et al. (2007) var barnets vikt en riskfaktor, men i denna studie ökade risken först när barnet vägde mer än 4000 gram. Andra studier som undersökt om barnets vikt är en riskfaktor var Altman et al. (2007), Meyvis et al. (2012) och Suto et al. (2015) men författarna har i dessa studier inte funnit något signifikant samband mellan storlek på barnet och perinealbristning efter regressionsanalys.

Andra faktorer som har visat sig påverka uppkomsten av perinealbristning är episiotomi (Altman et al., 2007), värkstimulerande dropp (da Silva et al., 2012), huvudomfång på barnet större än 35 cm (Gottvall et al., 2007), epidural/spinalblockad (Meyvis et al., 2012), vaginala ödem (Schirmer et al., 2011), graviditetslängd (Walker et al., 2012) samt moderns ålder (Suto et al., 2015). Fyra av de granskade artiklarna har inte undersökt och/eller redovisat om andra faktorer än förlossningsställning påverkar perinealbristning (Corton et al., 2012; Nasir et al., 2007; Terry et al., 2006; Thies-Lagergren et al., 2011).

## **Förlossningsställningens betydelse i uppkomsten av perinealbristningar**

När man studerar perinealbristningar i förhållande till förlossningsställning finns det som nämnts tidigare flera andra faktorer som kan påverka uppkomsten av perinealbristning. För att minska risken för att resultatet ska påverkas av dessa faktorer har man i sju av studierna gjort en regressionsanalys (Altman et al., 2007; Corton et al., 2012; De Jonge et al., 2010; Gottvall et al., 2007; Meyvis et al., 2012; Suto et al., 2015; Walker et al., 2012). Även Thies-Lagergren et al. (2011) har gjort en liknande förenklad analys. Om en regressionsanalys

utförts är det resultatet efter regressionsanalys som redovisas. Resultatet är utfall av perinealbristning i relation till olika förlossningsställningar.

Då statistiskt signifikanta resultat var få i studierna valde författarna att även redovisa de resultat som inte var statistiskt signifikanta men som ändå svarade mot studiens syfte. Författarna anser att det är av intresse att redovisa om studierna hittade en tendens till att någon förlossningsställning var mer gynnsam än en annan och har därför valt att redovisa även dessa. I vissa studier var den relativa risken låg eller hög, men konfidensintervallet visade att resultatet inte var signifikant. I vissa fall var konfidensintervallet mycket stort vilket talar för ett osäkert resultat.

### *Lateral förlossningsställning*

I da Silva et al. (2012) framgick det att lateral förlossningsställning tillsammans med hukande, stående och fyrfota hade en signifikant skyddande effekt på första och andra gradens bristning jämfört med halvsittande förlossningsställning. Hukande, stående och fyrfota utgjorde endast 1,7 % av deltagarna i studien vilket talar för att dessa positioner inte påverkar resultatet i lika hög grad som lateral förlossningsställning som stod för 16 % av kvinnorna (da Silva et al., 2012). Gottvall et al. (2007) visade tendenser till att lateral förlossningsställning skulle kunna minska risken för svåra perinealbristningar, detta var dock inte ett statistiskt signifikant resultat. Meyvis et al. (2012) visade att lateral förlossningsställning var skyddande mot perinealskada då en trend av färre perinealskador sågs då kvinnan födde i lateral ställning jämfört med i gynställning vilket överensstämmer med tidigare nämnda studier. I Walker et al. (2012) var det vanligare med en oskadad perineum bland de kvinnor som födde i lateral förlossningsställning jämfört med de i gynställning, dock sågs inga signifikanta skillnader gällande första, andra och tredje gradens bristning. Flera studier visade därmed att lateral förlossningsställning kan minska risken för perinealbristningar (da Silva et al., 2012; Gottvall et al., 2007; Meyvis et al., 2012; Walker et al., 2012). Till skillnad från ovan nämnda studier framgick det i Schirmer et al. (2011) att kvinnor som föder i lateral förlossningsställning får fler första gradens bristningar än de som föder halvsittande.

### *Knästående förlossningsställning*

En förlossningsställning som också visat sig fördelaktig och tenderar att minska risken för perinealbristningar är när kvinnan föder på knä (Gottvall et al., 2007; Terry et al., 2006). Altman et al. (2007) visade att det var signifikant vanligare med en oskadad perineum bland

de kvinnor som födde knästående jämfört med de som födde sittande, men ingen signifikant skillnad sågs gällande de olika graderna av bristning. Även Terry et al. (2006) visade att knästående, som i deras studie ingick i upprätta förlossningsställningar, var en position som ledde till signifikant fler oskadade perineum. De kvinnor som födde i upprätt förlossningsställning hade även färre andra, tredje och fjärde gradens bristning men resultatet var inte signifikant. Gottvall et al. (2007) menade också att knästående/fyrfota var en av de ställningar som hade en tendens att minska risken för svåra perinealbristningar, dock var denna tendens mycket svag enligt författarna till litteraturstudien, OR 0.98, 95 % CI 0.65-1.48.

### *Fyrfota*

I studien av Soong och Barnes (2005) framgick det att kvinnor som födde på alla fyra hade en signifikant minskad risk för sutureringskrävande perinealbristning. Som tidigare nämnts menade Gottvall et al. (2007) att fyrfota/knästående var en av de ställningar som hade en tendens att minska risken för svåra perinealbristningar, dock var denna tendens mycket svag enligt författarna till litteraturstudien, OR 0.98, 95 % CI 0.65-1.48. I Terry et al. (2006) framgick det att upprätta förlossningsställningar, där fyrfota var en av dessa, tenderade att minska risken för andra, tredje och fjärde gradens bristningar. En oskadad perineum var också vanligare hos kvinnor som födde i en upprätt förlossningsställning. Till skillnad från dessa studier visade Suto et al. (2015) att fyrfota som förlossningsställning ökade risken för perinealbristningar. I denna studie hade alla kvinnor epiduralblockad och inga episiotomier utfördes.

### *Hukande förlossningsställning*

Nasir et al. (2007) jämförde hukande förlossningsställning med gynställning. Studien visade att andra och tredje gradens bristning var signifikant vanligare bland de kvinnor som födde i gynställning än de som födde i hukande förlossningsställning. Man kunde se att det förekom fler bristningar kring urinröret hos de kvinnor som födde hukande men denna skillnad var inte signifikant (Nasir et al., 2007). Som tidigare nämnts visade även Terry et al. (2006) att upprätta förlossningsställningar, där hukande var en av dessa, tenderade att minska risken för svåra bristningar och signifikant fler av dessa kvinnor hade en intakt perineum. Resultatet från studien av Gottvall et al. (2007) skiljer sig från ovan nämnda studier då hukande förlossningsställning visade en signifikant ökad risk för svåra bristningar.

### *Halvsittande förlossningsställning*

Gottvall et al. (2007) menade att halvsittande hade en tendens att minska risken för svåra perinealbristningar. De Jonge et al. (2010) visade också att det var mer fördelaktigt att föda i en halvsittande position än att föda sittande när det kom till förekomsten av perinealbristningar. Studien visade dock att det var vanligare med labiabristningar hos kvinnor i halvsittande position jämfört med kvinnor i liggande förlossningsställning. Schirmer et al. (2011) visade färre första gradens bristningar bland de kvinnor som födde i halvsittande position jämfört med lateral position. Soong och Barnes (2005) visade däremot att halvsittande position ökade risken för perinealskador vilket även da Silva et al. (2012) visade då de jämförde halvsittande position med lateral position.

### *Sittande förlossningsställning*

När Altman et al. (2007) jämförde sittande förlossningsställning med knästående sågs ingen skillnad i förekomst av perinealbristningar, dock hade signifikant färre kvinnor i den sittande gruppen en intakt perineum. Terry et al. (2006) visade att kvinnor i upprätt förlossningsställning, där sittande var en av dessa, hade signifikant större frekvens oskadad perineum samt en tendens till färre svåra bristningar. De Jonge et al. (2010) visade dock att de kvinnor som födde i sittande position fick fler perinealbristningar än de kvinnor som födde i halvsittande eller liggande position.

### *Sittande på pall*

Studien av Thies-Lagergren et al. (2011) som randomiserat kvinnor till att antingen föda på pall eller i vilken annan position de önskade visade att det inte var någon ökad risk för perinealskada då kvinnan födde på pall. Suto et al. (2015) visade till skillnad från Thies-Lagergren et al. (2011) att pallförlossning var en riskfaktor för perinealskada hos både först- och omföderskor. I Gottvall et al. (2007) studerades också pall som förlossningsställning men eftersom antalet deltagare som födde på pall i deras studie var för få kunde författarna inte dra några slutsatser om att föda på pall skulle öka eller minska risken för perinealskada.

### *Ryggläge*

I studien av Terry et al. (2006) fick de kvinnor som födde på rygg fler andra, tredje och fjärde gradens bristningar än de kvinnor som födde upprätt, men detta resultat var inte signifikant. Nästan tre gånger så många kvinnor som födde i upprätt förlossningsställning hade en oskadad perineum efter födseln jämfört med de kvinnor som födde på rygg. Utifrån dessa

resultat rekommenderar författarna till studien att kvinnor ska uppmuntras till att föda i en upprätt ställning (Terry et al., 2006). Gottvall et al. (2007) menade att ryggläge tenderade att minska risken för svåra perinealbristningar, men resultatet var inte statistiskt signifikant. Även Soong och Barnes (2005) visade i sin studie att ryggläge var den förlossningsställning som gav upphov till minst antal sutureringskrävande bristningar men resultatet var inte signifikant.

I studien av De Jonge et al. (2010) jämfördes ryggläge med sittande och halvsittande förlossningsställning. Ryggläge visade sig varken påverka uppkomsten av perinealbristningar positivt eller negativt vilket även framgick i studien av Suto et al. (2015). När Corton et al. (2012) jämförde ryggläge med eller utan fotstöd fann författarna inte heller några skillnader i förekomsten av perinealskada mellan dessa förlossningsställningar.

### *Gynställning*

Som tidigare nämnts skulle gynställning kunna ha en negativ inverkan på perineum och bidra till fler perinealbristningar än att föda i lateral förlossningsställning (Meyvis et al., 2012; Walker et al., 2012). Gottvall et al. (2007) visade att kvinnor som födde i gynläge hade en signifikant ökad risk för svåra perinealbristningar. Ogynnsamheten med att föda i gynställning visade även Nasir et al. (2007) där de jämförde gynställning med hukande ställning. Där sågs en signifikant ökad förekomst av andra och tredje gradens bristning bland de som födde i gynställning.

### **Metodologisk problematik i dessa studier**

Det finns flera olika begränsningar och metodologiska problem med att göra studier som undersöker förlossningsställning och utfall av perinealbristning. Detta är något som har identifierats av studiernas författare och litteraturstudiens författare. Nedan redovisas tillkortakommanden som författarna till originalstudierna har redovisat.

### *Studiedesign*

I fem av de valda studierna randomiserades deltagarna till olika förlossningsställningar (Altman et al., 2007; Corton et al., 2012; Schirmer et al., 2011; Thies-Lagergren et al., 2011; Walker et al., 2012). Gottvall et al. (2007) genomförde en observationsstudie, men författarna till studien menade att en randomiserad kontrollerad studie hade varit en bättre studiedesign

för deras syfte. Meyvis et al. (2012) beskrev att de valde att inte randomisera deltagarna då de ansåg detta vara oetiskt utifrån den kunskap som finns inom ämnet. Även om randomisering ska bidra till en balans beskrev Corton et al. (2012) att det inte är en garanti då det i deras studie resulterade i fler vita kvinnor i en av de randomiserade grupperna. En annan problematik vid randomisering av förlossningsställning är om kvinnorna väljer att föda i en annan ställning än de tilldelas (Corton et al., 2012; Thies-Lagergren et al., 2011; Walker et al., 2012). I studien av Thies-Lagergren et al. (2011) födde 50 % av kvinnorna som randomiserats att föda på pall i en annan förlossningsställning. Anledningen till detta var både kvinnans önskan och/eller medicinsk orsak. Dessa kvinnor behandlades i analysen som om de följt interventionen.

### *Urvalsstorlek*

Powerberäkning gjordes endast i fyra av de granskade studierna (Altman et al., 2007; Corton et al., 2012; Thies-Lagergren et al., 2011; & Walker et al., 2012). Thies-Lagergren et al. (2011) gjorde en powerberäkning utifrån sitt primära utfallsmått som var instrumentell förlossning, dock var författarna till litteraturstudien endast intresserade av det sekundära utfallsmåttet vilket var perinealbristning. Altman et al. (2007) valde att beräkna power för att upptäcka en skillnad gällande längden på utdrivningsskedet och inte på graden av perinealbristning. Corton et al. (2012) beräknade power utifrån skillnaden på alla grader av bristningar och förlossningsställning. I metoden beskrev författarna att de hade behövt inkludera fler deltagare för att se samband mellan sfinkterskador och förlossningsställning eftersom dessa bristningar är mindre vanligt förekommande. Även författare till andra studier har diskuterat behovet av ett större stickprov för att se signifikanta skillnader i sfinkterskador mellan olika förlossningsställningar (Altman et al., 2007; De Jonge., 2010). I studien av Gottvall et al. (2007) samt Soong och Barnes (2005) fick kvinnorna själva välja förlossningsställning. Detta medförde att antalet kvinnor i vissa förlossningsställningar var för få för att författarna skulle kunna se några signifikanta skillnader i perinealbristning.

### *Klassificering av perinealbristning*

Att bedöma en grad av bristning kan vara svårt och flera av studierna belyser risken för felklassificering av perinealbristning (Altman et al., 2007; da Silva et al., 2012; Schirmer et al., 2011). Da Silva et al. (2012) tog upp vikten av erfarenhet hos den personal som bedömer en bristning och menar att barnmorskor kanske inte alla gånger kan klassificera en tredje eller fjärde gradens bristning. I studien av Terry et al. (2006) kan detta argument vara av betydelse

då den ena gruppens bristningar bedömdes av läkare medan den andra bedömdes av barnmorskor. Något som diskuterades i både da Silva et al. (2012) och Schirmer et al. (2011) var risken för undervärdering av perinealbristningen. Författarna till dessa studier menade att den förlossningsansvariga personalen kunde vara partisk och därmed bedöma perinealbristningen felaktigt. I studien av Corton et al. (2012) bedömdes graden av bristning två gånger av olika barnmorskor för att minska risken för felklassificering.

### *Problematik kring förlossningsställningen*

De Jonge et al. (2010) menade att det kunde vara svårt för barnmorskan att bedöma vilken förlossningsposition kvinnan hade vid framfödandet. Vissa förlossningsställningar skiljer sig väldigt lite från varandra som till exempel ryggläge och halvsittande. I Schirmer et al. (2011) fick samtliga barnmorskor en teoretisk och praktisk genomgång av de olika förlossningsställningarna inför studien. Detta för att alla barnmorskor skulle göra likadant och bedöma förlossningsställningarna lika. Samtliga studier har bedömt förlossningsställning som den ställning kvinnan har vid framfödandet av barnet. Både Gottvall et al. (2007) och Soong och Barnes (2005) tog upp detta som en problematik då det inte togs hänsyn till vilken ställning kvinnan hade innan framfödandet och huruvida detta skulle kunna påverka uppkomsten av perinealbristning. Även Thies-Lagergren et al. (2011) beskrev denna problematik då kvinnorna i deras studie kunde sitta på pall under en längre tid för att sedan föda i en annan ställning. Dock var dessa kvinnor redan randomiserade till en förlossningsställning och analyserades enligt modellen intention to treat. Walker et al. (2012) tog hänsyn till vilken ställning kvinnan hade under öppningsskedet, dock fokuserade den studien mer på hur en viss förlossningsmodell fungerade än vilken förlossningsställning kvinnan hade vid framfödandet. Terry et al. (2006) jämförde förlossningsställningar utifrån upprätta förlossningsställningar och ryggläge och i Thies-Lagergren et al. (2011) fick kvinnorna i kontrollgruppen själva välja förlossningsställning. Soong och Barnes (2005) är en av de studier som studerade varje förlossningsställning för sig. Författarna till studien menar att det kan ge missvisande resultat om man parar ihop olika ställningar samt att det då kan vara svårare att se signifikanta skillnader. Medicinska faktorer kan vara en orsak till val av förlossningsställning. Da Silva et al. (2012) menade att fetal stress, förlängt utdrivningsskede eller förväntat stort barn kan vara anledningar att barnmorskan hellre vill att kvinnan ligger i en mer traditionell förlossningsställning såsom gynläge.

### *Episiotomier*

En stor variation sågs gällande episiotomier i de olika studierna. I studien av da Silva et al. (2012) episiotomerades cirka 26 % av alla förstföderskor och i studien av Nasir et al. (2007) episiotomerades cirka 46 % kvinnorna. I den japanska studien av Suto et al. (2015) utfördes inga episiotomier alls eftersom barnmorskor i Japan enligt lag inte får utföra en episiotomi. Altman et al. (2007) redovisade ett större antal episiotomier i den sittande gruppen och författarna till studien diskuterade om en sittande position skulle kunna ge upphov till mer vaginala ödem vilket i sin tur kan öka behovet av episiotomier. I studien av Meyvis et al. (2012) sågs en skillnad hos läkare och barnmorskor gällande episiotomier. Hos kvinnorna som förlöstes av en läkare var det 30 % som episiotomerades och hos de som förlöstes av en barnmorska episiotomerades 2 %.

### *Generaliserbarhet*

För att förhindra att andra faktorer påverkar utfallet, i detta fall perinealbristning, kan det vara bra att ha strikta inklusionskriterier (Altman et al., 2007). Dock kan mycket snäva inklusions- och exklusionskriterier hindra studien från att vara generaliserbar. Även om man inte alltid kan generalisera resultatet av studierna till en större population beskrev flera av författarna att man kan generalisera resultatet till en liknande population som den i studien (Altman et al., 2007; da Silva et al., 2012; De Jonge et al., 2010; & Walker et al., 2012). Detta diskuterades av Walker et al. (2012) då alla kvinnor hade en epiduralbedövning samt i studien av Altman et al. (2007) där samtliga kvinnor var förstföderskor. De Jonge et al. (2010) exkluderade kvinnor som inte pratade holländska och författarna till studien funderade på om etnicitet kunde vara en faktor som påverkade en studies resultat. I studien av Thies-Lagergren et al. (2011) framgick det att författarna inte stått fast vid de exklusionskriterier som valts utan inkluderat kvinnor som från start var tänkt att exkluderas. Författarna menade att resultatet inte påverkades av detta då dessa deltagare fördelades lika mellan grupperna.

## **DISKUSSION**

Författarna till litteraturstudien har studerat olika förlossningsställningars påverkan på perinealbristning. Ett av de viktigaste fynden var att gynställning ökade risken för perinealbristning. Författarna kunde i ett fåtal studier se signifikanta resultat för att lateral förlossningsställning (da Silva et al., 2012; Walker et al., 2012) och knästående

förlossningsställning (Altman et al., 2007; Terry et al., 2006) kan minska risken för perinealskada. Utöver dessa resultat kunde författarna se tendenser till att dessa positioner skulle kunna minska risken för perinealskada. Andra viktiga aspekter som diskuteras är de olika metodologiska problemen som kan uppstå när man studerar förlossningsställningar och utfall av perinealbristning.

## **Resultatdiskussion**

### *Fördelaktiga förlossningsställningar*

Flera studier som inkluderat lateral förlossningsställning visade att denna position kan bidra till färre perinealbristningar (da Silva et al., 2012; Gottvall, et al., 2007; Meyvis et al., 2012; Walker et al., 2012). Detta stämmer överens med tidigare forskning där man sett att lateral förlossningsställning är skyddande ur bristningssynpunkt (Albers et al., 1996; Shorten, Donsante & Shorten, 2002). Da Silva et al. (2012) visade statistiskt signifikant resultat för färre perinealbristningar i lateral förlossningsställning och Walker et al. (2012) visade statistiskt signifikant resultat på fler kvinnor med intakt perineum i lateral förlossningsställning men inte gällande de olika graderna av perinealbristning. Gottvall et al. (2007) och Meyvis et al. (2012) visade endast tendenser till att lateral förlossningsställning skulle minska risken för bristning men resultaten från deras studier var inte signifikanta. Dock studerades en såpass stor kohort i studien av Gottvall et al. (2007) vilket talar för att resultatet ändå är av stor relevans. Schirmer et al. (2011) visade att det var vanligare med första gradens bristning bland de som födde i lateral förlossningsställning jämfört med de som födde halvsittande. Anledningen till fler första gradens bristningar kan vara skillnaden i tyngdpunkten i förlossningskanalen mellan lateral och halvsittande förlossningsställning. Gottvall et al. (2007) undersökte endast svårare perinealbristningar och da Silva et al. (2012) bedömde en första gradens bristning som intakt perineum. Dessa faktorer kan vara en anledning till att man inte kunde se en skillnad gällande första gradens bristning i deras artiklar. En första gradens bristning läker dock relativt fort och ger sällan några långsiktiga komplikationer (Socialstyrelsen, 2015).

Altman et al. (2007) visade att en oskadad perineum var signifikant vanligare hos kvinnor som födde på knä jämfört med sittande förlossningsposition. Också Terry et al. (2006) visade signifikanta resultat på att kvinnor i en upprätt förlossningsställning, där knästående inkluderades, oftare hade en oskadad perineum. Andra studier som har undersökt knästående

förlossningsställning visade tendenser till minskad risk för perinealbristning i denna förlossningsställning (Gottvall et al., 2007; Suto et al., 2015; Terry et al., 2006). Trots att resultaten inte är signifikanta, pekade resultaten åt samma riktning vilket gör att författarna till litteraturstudien ändå ser knästående förlossningsställning som fördelaktig ur bristningssynpunkt. Detta stämmer överens med tidigare forskning som visat att en knästående förlossningsställning kan skydda mot perinealbristningar (Murphy & Feinland, 1998).

Andra positiva aspekter med upprätta förlossningsställningar där knästående ingår är att kvinnan då får hjälp av tyngdlagen. Positionen medför att risken för vena cava kompression minskar, syretillförsel till barnet ökar, fostrets passage genom bäckenet underlättas, livmoderns kontraktioner effektiviseras samt förekomsten av episiotomier minskar (Gupta et al., 2012). Då man jämfört upprätt förlossningsställning med liggande och gynläge ses även mindre svår smärta och mer nöjdhet med förlossningen hos kvinnor i upprätt förlossningsställning (Priddis, Dahlen & Schmied, 2012). Detta resonemang styrks av Ragnar, Altman, Tydén och Olsson (2006) där det framgick att kvinnor som födde knästående hade en bättre förlossningsupplevelse och mindre smärtsam förlossning än de som födde sittande. Enligt författarna till litteraturstudien bör barnmorskor därför uppmuntra kvinnor att föda i en upprätt förlossningsställning. Författarna till litteraturstudien ser dock en begränsning med den knästående positionen då det kan vara jobbigt för kvinnan att stå på knä under längre perioder vilket styrks av kliniska observationer (Abascal, 2015). Då utdrivningsskedet kan pågå under en längre tid kan det därför vara fördelaktigt att växla mellan knästående och andra positioner.

#### *Gynläge - en ogynnsam förlossningsställning*

Samtliga artiklar som jämfört gynställning med en annan förlossningsposition har visat att det är ogynnsamt att föda i denna ställning (Meyvis et al., 2012; Walker et al., 2012; Gottvall et al., 2007; Nasir et al., 2007). Då gynläge är en icke upprätt position styrks litteraturstudiens resultat av World Health Organisation (1996) där det framgår att föda liggande på rygg bidrar till en ökad risk för vaginal och perinealbristningar. Gynläge beskrivs också av kvinnor som en mindre behaglig, mer smärtsam och mer begränsande position att föda i vilket talar för att det är en mindre gynnsam position ur flera hänseenden. Kvinnor som tidigare fött i ryggläge önskade möjligheten att föda i en upprätt position i framtiden (World Health Organisation, 1996).

Trots att gynläge är ogynnsam ur bristningssynpunkt är den enligt tradition den vanligaste ställningen vid instrumentell förlossning (Abascal, 2015; Norman, Nyman & Lilja, 2008). Detta är viktigt att ha det i åtanke när man studerar förekomst av bristningar i gynställning. Det finns olika anledningar till varför instrumentell förlossning är motiverat och det beror oftast på värksvaghet eller hotande fosterasfyxi (Anderberg & Åberg, 2010). Då instrumentell förlossning används för att påskynda förloppet finns det risk att vävnaden i perineum tänjs ut för fort vilket kan öka risken för perinealbristning. Av vår erfarenhet är det en stark selektion av kvinnor som föder i gynläge och beror bland annat på utebliven progress, stort barn, ogynnsam bjudning och instrumentell förlossning. Flera av dessa faktorer har sedan tidigare ett samband med perinealbristning och man kan därför fråga sig om bristningarna beror på förlossningsställningen eller dessa faktorer. Gottvall et al. (2007) visade dock att sittande position följt av gynläge var de vanligaste förlossningspositionerna efter exklusion av flerbörd, kejsarsnitt och instrumentell förlossning. Man kan reflektera över varför denna position används så frekvent inom förlossningsvården bortsett från då den används vid instrumentell förlossning. Kan det bero på att gynställning är en lättarbetad position för personalen alternativt att det är en bra position för övervakning av barnets hjärtljud. Eller kan det bero på förlossningspersonalens ovana att förlösa i andra positioner och därmed påverkar kvinnan att välja gynställning?

### *Övriga förlossningsställningar*

Gällande övriga förlossningsställningar som analyserats såsom hukande, halvsittande, sittande, sittande på pall, fyrfota samt liggande förlossningsposition var resultaten från studierna motstridiga och det var därför svårt att dra några slutsatser.

### **Metoddiskussion av analyserade artiklar**

Som beskrivs i resultatet finns det mycket svår metodologisk problematik med att jämföra förlossningsställningar och utfall av perinealskada.

### *Studiedesign*

I fem av de studier som analyserats randomiserades deltagarna till olika förlossningsställningar (Altman et al., 2007; Corton et al., 2012; Schirmer et al., 2011; Thies-Lagergren et al., 2011; Walker et al., 2012). Randomiserade kontrollerade studier är den bästa studiedesignen för att kontrollera vilken behandling eller åtgärd som är mest effektiv och

studiedesignen har ett högt bevisvärde. Vid randomisering fördelas deltagarna med olika egenskaper förhoppningsvis lika mellan grupperna vilket minskar risken för systematiska fel (Forsberg & Wengström, 2013). Corton et al. (2012) anser att det inte är en garanti med balans mellan grupperna när man gör en randomiserad kontrollerad studie medan Forsberg och Wengström (2013) menar att man vid obalans mellan grupperna kan misstänka ett dåligt randomiseringsförfarande och att ett systematiskt fel har uppstått. Thies-Lagergren et al. (2011) är en randomiserad kontrollerad studie där deltagarna behandlats enligt modellen intention to treat. Intention to treat är en modell där man utgår ifrån att varje person fått den behandling som de tilldelas (Polit & Beck, 2013). Då det i denna studie var cirka 50 % som födde i en annan förlossningsställning än de tilldelats kan man ifrågasätta om intention to treat är den bästa modellen för denna typ av studier. Hade Thies-Lagergren et al. (2011) istället gjort en per protokoll analys hade de troligtvis fått större skillnader, men per protokoll analyser anses sämre än intention to treat, då större risk för systematiska fel föreligger (Shah, 2011). Även i studien av Walker et al. (2012) var det cirka 20 % av de kvinnor som skulle föda i lateral position som istället födde i gynställning. Detta kan vara ett problem då resultaten från dessa studier inte speglar den tilltänkta förlossningsställningen.

Enligt Meyvis et al. (2012) ansågs det oetiskt att randomisera de födande till olika förlossningsställningar. Randomisering till förlossningsställningar som tidigare forskning visat vara ogynnsamma, till exempel gynställning, kanske i framtiden inte är etiskt rättfärdigat. Enligt den internationella etiska koden för barnmorskor ska barnmorskan bistå med den information som krävs för att kvinnan ska kunna göra ett informerat val och sedan stödja kvinnan i det val hon gjort (International Confederation of Midwives, 2014). Både Lindgren et al. (2014) och Gupta et al. (2012) beskriver också vikten av att kvinnan ska föda i den förlossningsställning hon känner sig bekväm i vilket talar för att en randomisering kanske inte alltid passar.

Da Silva et al. (2012), De Jonge et al. (2010), Gottvall et al. (2007), Meyvis et al. (2012), Soong och Barnes (2005) samt Suto et al. (2015) bygger sina resultat på data från journaler. Gottvall et al. (2007) anser att det finns en risk för underrapportering och felrapportering när man tar data från journaler. De Jonge et al. (2010) samlade in data mellan maj 1995 till september 1996, men publicerade artikeln först 2010. Författarna till studien tror inte att barnmorskor jobbar annorlunda idag och menar att resultatet från deras studie är relevant trots att det insamlade materialet är tio år gammalt. Studien av Gottvall et al. (2007) är en

kohortstudie och studiens författare menar att studier med sådan studiedesign kan påverkas av faktorer som samverkar och påverkar resultatet, såsom sjukdom hos modern, överburenhet, instrumentell förlossning samt olika förlossningspositioner. Även Song och Barnes (2005) är en kohortstudie. Enligt Polit och Beck (2013) är en kohortstudie det bästa alternativet då en randomisering inte går att utföra. Da Silva et al. (2012) och Meyvis et al. (2012) är retrospektiva tvärsnittsundersökningar, vilka anses ha ett lågt bevisvärde (Forsberg & Wengström, 2013). Studien av Terry et al. (2006) beskrivs av originalförfattarna som en icke randomiserad kontrollerad studie men författarna till litteraturstudien bedömer den som en deskriptiv tvärsnittsstudie. Studiedesignen tillsammans med de få antal deltagarna i studien ger den ett mycket lågt bevisvärde. Nasir et al. (2007) beskrivs av originalförfattarna som en fall-kontroll studie, vilket vanligtvis brukar vara en retrospektiv design (Forsberg & Wengström, 2013). Studien är dock prospektiv och deltagarna är slumpmässigt invalda och har växelvis delats in i hukande position och gynställning. På grund av denna indelning kan det inte ses som en randomiserad studie då deltagarna brukar lottas, utan författarna har systematiskt fördelat kvinnorna mellan behandlings- och kontrollgrupp. En prospektiv studie anses ha ett högre bevisvärde än en retrospektiv studie (Willman, Stoltz & Bahtsevani, 2011).

Sju av studierna har som tidigare nämnts gjort en regressionsanalys (Altman et al., 2007; Corton et al., 2012; De Jonge et al., 2010; Gottvall et al., 2007; Meyvis et al., 2012; Suto et al., 2015; Walker et al., 2012) och Thies-Lagergren et al. (2011) har gjort en liknande förenklad analys. Detta för att se om förlossningsställning som oberoende faktor är relaterad till perinealbristning (Lind, 2001). Författarna till litteraturstudien anser att detta ökar bevisvärdet för dessa studier. Det finns som beskrivet i resultatet flera olika faktorer som påverkar perinealbristning utöver förlossningsställning och om man inte tar hänsyn till dessa faktorer skulle de kunna påverka resultatet.

### *Urvalsstorlek*

De granskade studierna hade stor variation i antal deltagare. Studier med stora undersökningsgrupper anses ha högre tillförlitlighet än studier med små undersökningsgrupper (Willman et al., 2011). Det lägsta antalet hade Schirmer et al. (2011) med 158 deltagare och flest antal deltagare hade studien av Gottvall et al. (2007) där journaler från 12 782 kvinnor granskades. För närmare beskrivning av urvalsstorlek i övriga studier var god se tabell 3. För att undersöka hur stort deltagarantal som behövs i en studie för att kunna se signifikanta skillnader behövs en powerberäkning (Forsberg & Wengström, 2013; Polit &

Beck, 2013). Som tidigare nämnts i resultatet redovisade endast fyra av studierna en powerberäkning (Altman et al., 2007; Corton et al., 2012; Thies-Lagergren et al., 2011; Walker et al., 2012). Vissa av de granskade studierna har gjort en powerberäkning på ett annat utfallsmått än perinealbristning vilket författarna till litteraturstudien ser som en brist för litteraturstudiens resultat. Altman et al. (2007) och De Jonge et al. (2010) belyser att ett lågt deltagarantal kan vara en anledning till få signifikanta resultat vilket belyser vikten av en noggrann powerberäkning. Enligt statistik från Socialstyrelsen (2015) var det år 2014 omkring 6 % av alla förstföderskor och 1,5 % bland omföderskor som fick en tredje eller fjärde gradens bristning. Då det framförallt är tredje och fjärde gradens bristning som leder till komplikationer (Socialstyrelsen, 2015) är det av värde att beräkna power för dessa bristningar för att komma fram till konklusiva resultat. För att undersöka skillnader gällande tredje och fjärde gradens bristningar behövs därför ett relativt stort antal deltagare.

#### *Klassificering av perinealbristning*

Något som författarna till flera av studierna belyser är risken för felklassificering av perinealbristning (Altman et al., 2007; da Silva et al., 2012; & Schirmer et al., 2011). Klassificering av bristning såg mycket olika ut i de olika studierna och endast två studier beskriver hur och vem som har bedömt och klassificerat bristningarna. I studien av da Silva et al. (2012) bedömdes en första gradens bristning som intakt perineum och i studien av Soong och Barnes (2005) exkluderades de bristningar som inte behövde sutureras. Detta medför att det ser ut som att färre kvinnor i dessa studier fått en första gradens bristning. Dock orsakar en första gradens bristning sällan problem för kvinnan på lång sikt (Socialstyrelsen, 2015). I studien av Walker et al. (2012) har författarna inte redovisat de olika graderna av bristning vilket gör det svårt att bedöma hur allvarlig bristningen är. De flesta studierna använder internationella riktlinjer för klassificering av perinealskada, utom da Silva et al. (2012) vilket gör det svårt att jämföra den studien med de andra studierna. I studien av Corton et al. (2012) bedömde två barnmorskor de bristningar som uppkommit vilket minskar risken för felbedömning. Detta är kanske inte alltid möjligt på grund av tidsbrist och/eller personalbrist men anses av författarna till litteraturstudien som det säkraste sättet för korrekt bedömning och klassificering av en bristning.

I studien av Terry et al. (2006) bedömdes bristningarna av olika yrkeskategorier i de olika grupperna, den ena av läkare och den andra av barnmorskor. Då barnmorskor och läkare har olika utbildning och olika erfarenheter kan det finnas en möjlighet att dessa yrkeskategorier

också bedömer en bristning olika. I studien av Altman et al. (2007) har författarna istället valt att en barnmorska bedömer första och andra gradens bristning och en läkare tredje och fjärde gradens bristning. Den yrkeskategorin som ska suturera bristningen är alltså också den som ska klassificera bristningen. Enligt Socialstyrelsen (2015) har förekomsten av tredje och fjärde gradens bristningar ökat i Sverige sedan 1990. Författarna till litteraturstudien tror dock att detta kan bero på att barnmorskor och läkare blivit bättre på att bedöma och klassificera svåra bristningar idag än man var tidigare. I och med denna teori spelar barnmorskans/läkarens utbildning och erfarenhet stor roll när det kommer till bedömning av perinealbristning. Gottvall et al. (2007) studerar endast förekomsten av analsfinkterbristningar och förekomsten av första och andra gradens bristning framkommer inte i resultatet. Därför är det svårt att jämföra studien av Gottvall et al. (2007) med de övriga studierna.

### *Problematik kring förlossningsställningen*

Corton et al. (2012) undersöker liggande förlossningsställning med benen i sängen jämfört med ben i fotstöd och ingen skillnad i perinealbristning sågs mellan de olika ställningarna. Författarna till litteraturstudien har en teori att tyngdpunkten i förlossningskanalen är snarlik i de olika ställningarna varför man inte heller kan se någon skillnad. Detta leder till stora problem då till exempel Terry et al. (2006) valt att gruppera knästående, hukande, sittande och fyrfota till upprätta förlossningsställningar. Både knästående ställning och sittande räknas då till upprätt förlossningsställning men tyngdpunkten i förlossningskanalen är väldigt olika i de olika positionerna, vilket enligt denna teori kan påverka resultatet. Även Gottvall et al. (2007) grupperar knästående förlossningsställning tillsammans med fyrfota, vilket också är två ställningar med olika tyngdpunkt i förlossningskanalen. Författarna till litteraturstudien anser att det bästa är att dela upp alla förlossningsställningar var för sig för att få ett så korrekt resultat som möjligt.

Något som diskuteras inom förlossningsvården är huruvida barnmorskan ska vara hands on eller hands off gällande perinealskydd. Det finns evidens för att varma handdukar är en form av perinealskydd som skyddar mot perinealbristning (Aasheim et al., 2011). Trots detta är det ingen av de analyserade artiklarna som beaktar perinealskydd i sitt resultat. Suto et al. (2015) belyser vikten av perinealskydd men det framgår inte i resultatet om ett aktivt perinealskydd har används på kvinnorna. Detta kan ha betydelse i utfallet av perinealskada. Zetterström (2014) belyser vikten av att barnmorskan ska ha en god uppsikt över perineum under krystskedet och att barnmorskans iakttagelser av perineum kan ses som ett perinealskydd.

Förlossningsställningen har en stor inverkan på perinealskyddet då det i vissa positioner är lättare att hålla uppsikt samt att använda ett eventuellt handgrepp för att skydda perineum.

### *Episiotomier*

Gällande episiotomier kunde författarna till litteraturstudien se en stor variation mellan studierna i hur vanligt det var att utföra dessa. I studien av Altman et al. (2007) var det ett stort antal episiotomier bland de kvinnor som födde i sittande förlossningsställning, vilket kan påverka resultatet i den studien. I en av studierna episiotomerades cirka hälften av alla kvinnor (Nasir et al., 2007) medan det i en annan studie inte förekom någon episiotomi (Suto et al., 2015). Författarna till litteraturstudien menar att man borde ha exkluderat de kvinnor som episiotomerades i de studier som inte hade det som primärt syfte. Den stora mängd episiotomier som utförs kan påverka litteraturstudiens resultat då författarna till litteraturstudien endast vill undersöka spontana bristningar. Troligtvis skulle spontan bristning uppstå även hos de kvinnor som episiotomerats men då dessa kvinnor inte inkluderas i resultatet i litteraturstudien utgör detta ett systematiskt bortfall. Den stora skillnaden i antal episiotomier som utfördes i de olika studierna försvårar jämförandet mellan studierna. Något som också kan påverka resultatet i studierna är om kvinnorna ombeds lägga sig i gynställning alternativt på rygg för att underlätta för barnmorskan att utföra en episiotomi. Detta anser även De Jonge et al. (2010) där de beskriver barnmorskans inverkan på förlossningspositionen i de fall där barnmorskan ber kvinnan ändra position för en speciell intervention.

## **Metoddiskussion av litteraturstudien**

### *Litteratursökning/ Artikelgranskning*

Sökningen gjordes med hjälp av personal från Karolinska Institutets bibliotek. De två stora databaserna PubMed och CINAHL användes för litteratursökningen. Författarna är medvetna om att det kan finnas aktuella artiklar i andra databaser eller andra plattformar men valde att göra denna begränsning på grund av tidsbrist. Litteraturstudien är därför inte helt systematisk men inom dessa två databaser är sökningen systematiskt utförd. Både MeSH-termer i PubMed och Headings i CINAHL samt sökord i fritext användes för att genomföra en så bred sökning som möjligt. En styrka med studien är att författarna tillsammans har genomfört och diskuterat samtliga steg i litteraturstudien. Författarna är medvetna om att feltolkning av

artiklarna kan ha skett på grund av författarnas ovana att läsa vetenskapliga artiklar skrivna på engelska.

#### *Inklusions- och exklusionskriterier*

Författarna valde att endast inkludera kvantitativa artiklar i litteraturstudien då syftet med studien var att undersöka sambandet mellan förlossningsställning och perinealbristning och inte kvinnors uppfattning eller upplevelser. Anledningen till att författarna valde att avgränsa sökningen till att endast inkludera artiklar publicerade mellan 2005-2016 var för att få så aktuell forskning som möjligt. En svaghet med att avgränsa sökningen till artiklar publicerade under denna specifika tidsperiod kan vara att relevanta artiklar faller bort. Forsberg och Wengström (2013) menar dock att forskning är en färskvara och belyser vikten av att använda nyligen publicerade artiklar. Författarna valde även att begränsa sökningen till artiklar tillgängliga på engelska vilket eventuellt kan påverka resultatet. Författarnas grundtanke var att endast inkludera randomiserade kontrollerade studier i litteraturstudien. För att utveckla rekommendationer för medicinsk praxis ses forskning på randomiserade kontrollerade studier som den bästa designen (Forsberg & Wengström, 2013). Då antalet artiklar med denna studiedesign visade sig vara för få valde författarna istället att inkludera alla kvantitativa artiklar som svarade mot studiens syfte oavsett studiedesign. Artiklar som sorterades bort överensstämde inte med litteraturstudiens frågeställningar eller angivna inklusionskriterier. Författarna inkluderade endast studier som jämförde olika förlossningsställningar och perinealbristning.

#### *Generaliserbarhet/överförbarhet*

För att en författare ska kunna generalisera ett resultat är de beroende av studiens urval samt att bortfallet av deltagare blir så litet som möjligt (Forsberg & Wengström, 2013). Som nämnts ovan i resultatet och diskussionen finns mycket metodologisk problematik då man gör studier som jämför förlossningsställningar och utfall av perinealbristning. På grund av dessa brister anser författarna att det många gånger blir svårt att generalisera resultatet av studierna till en större population. Då de olika studierna jämfört olika förlossningsställningar med varandra och bedömt perinealbristning på olika sätt är det svårt för författarna till litteraturstudien att komma fram till ett entydigt resultat av dessa studier. I vissa studier inkluderades endast förstföderskor vilket gör att resultatet i dessa studier endast går att överföra på kvinnor som föder sitt första barn och i en annan studie använde alla kvinnor

epiduralbedövning vilket innebär att studiens resultat endast går att överföra på kvinnor som har denna typ av smärtlindring.

De analyserade artiklarna är gjorda i ett flertal olika länder och till stor del i höginkomstländer. Två av studierna är gjorda i Brasilien (De Jonge et al., 2010; Shirmer et al. 2011) och en är gjord i Pakistan (Nasir et al., 2007). Dessa länder definieras enligt Organisation for Economic Co-operation and Development (2015) som medelinkomstländer, Brasilien är ett övre medelinkomstland och Pakistan är ett lägre medelinkomstland. Dessa inkomstskillnader skulle kunna begränsa generaliserbarheten av litteraturstudien. Vilken utbildning och vilket ansvar barnmorskor och läkare har ser också olika ut i olika länder vilket medför svårigheter när man jämför olika studiers resultat. En positiv aspekt är att samtliga studier är utförda på sjukhusanläggningar och samtliga förlossningar assisterades av antingen en läkare eller barnmorska vilket ökar överförbarheten.

## **SLUTSATS**

Att föda i lateral och knästående förlossningsställning har en tendens att minska perinealbristning men det behövs mer forskning för att styrka detta med signifikanta resultat. Att föda i gynläge är en mindre fördelaktig ställning vid förlossning ur bristningssynpunkt. Kvinnor bör föda i den förlossningsställning de önskar och känner sig mest bekväma i men barnmorskan har ett ansvar att informera kvinnan om riskerna gällande perinealbristning i gynläge.

Andra riskfaktorer för perinealbristning som framkommit efter granskningen av artiklarna är att föda ett stort barn, att vara förstföderska samt långt utdrivningsskede.

Det krävs mer forskning inom ämnet för att avgöra vilken påverkan förlossningsställningen har för uppkomst av perinealbristning. Det är av stor vikt att vidare forskning tar hänsyn till den metodologiska problematik som kan uppstå vid denna typ av studier samt att studierna har ett tillräckligt stort antal deltagare.

## REFERENSER

- Aasheim, V., Nilsen, A. B., Lukasse, M., & Reinart, L. M. (2011). Perineal techniques during the second stage of labour for reducing perineal trauma. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 7(12), 1-44. Doi: 10.1002/14651858.CD006672.pub2
- Abascal, G. (2015). *Att föda - En barnmorskas tankar, råd och erfarenheter*. Stockholm: Bonnier Fakta.
- Albers, L. L., Anderson, D., Cragin, L., Daniels, S. M., Hunter, C., Sedler, K. D., & Tead, D. (1996). Factors related to perineal trauma in childbirth. *Journal of Nurse-Midwifery*, 41(4), 269-76.
- Altman, D., Ragnar, I., Ekström, Å., Tydén, T., & Olsson, S-E. (2007). Anal sphincter lacerations and upright delivery postures - a risk analysis from a randomized controlled trial. *International Urogynecology Journal*, 18(2), 141-6. doi:10.1007/s00192-006-0123-9
- Anderberg, E., & Åberg, A. (2010). Obstetrik. C. Borgfeldt, A. Åberg, E. Anderberg, U. B. Andersson (Red.), *Obstetrik och gynekologi*. (s. 15-126). Lund: Studentlitteratur.
- Coppen, R. (2005). *Birthing Positions: Do midwives know best?*. London: Quay books Division MA health Care.
- Corton, M., Lankford, J., Ames, R., McIntire, D., Alexander, J., & Leveno, K. (2012). A randomized trial of birthing with and without stirrups. *American Journal Of Obstetrics & Gynecology*, 207(2), 133.e1-5. doi:10.1016/j.ajog.2012.06.043
- da Silva, F. M., de Oliveira, S. M., Bick, D., Osava, R. H., Tuesta, E. F., & Riesco, M. L. (2012). Risk factors for birth-related perineal trauma: a cross-sectional study in a birth centre. *Journal Of Clinical Nursing*, 21(15/16), 2209-18. doi:10.1111/j.1365-2702.2012.04133.x
- De Jonge, A., Van Diem, M. Th., Scheepers, P. L. H., Buitendijk, S. E., & Lagro-Janssen, A. L. M. (2010). Risk of perineal damage is not a reason to discourage a sitting position: a secondary analysis. *The International Journal of Clinical Practice*, 64(5), 611-17. doi:10.1111/j.1742-1241.2009.02316.x
- Fitzgerald, M., Weber, A., Howden, N., Cundiff, G., & Brown, M. (2007). Risk factors for anal sphincter tear during vaginal delivery. *Obstetrics & Gynecology*, 109(1), 29-34.
- Forsberg, C., & Wengström, Y. (2013). *Att göra systematiska litteraturstudier*. Stockholm: Natur & Kultur.
- Gottvall, K., Allebeck, P., & Ekéus, C. (2007). Risk factors for anal sphincter tears: the importance of maternal position at birth. *BJOG: An International Journal Of Obstetrics & Gynaecology*, 114(10), 1266-72.
- Gupta, J. K., Hofmeyr, G. J., & Shehmar, M. (2012). Position in the second stage of labour for women without epidural anaesthesia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (5), 1-96. Doi: 10.1002/14651858.CD002006.pub3

Hogg, B. (2009). Den okomplicerade förlossningen. A. Kaplan, B. Hogg, I. Hildingsson, I. Lundgren (Red.), *Lärobok för barnmorskor*. (s. 245-98). Lund: Studentlitteratur.

International Confederation of Midwives. (2014). *International Code of Ethics for Midwives*. Hämtad från [http://www.internationalmidwives.org/assets/uploads/documents/CoreDocuments/CD2008\\_001%20V2014%20ENG%20International%20Code%20of%20Ethics%20for%20Midwives.pdf](http://www.internationalmidwives.org/assets/uploads/documents/CoreDocuments/CD2008_001%20V2014%20ENG%20International%20Code%20of%20Ethics%20for%20Midwives.pdf)

Kettle, C., & Tohill, S. (2011) Perineal Care. *Clinical Evidence*, (Elektronisk version), 1-39.  
Lindgren, H., Rehn, M., & Wiklund, I. (2014). *Barnmorskans handläggning vid normal förlossning - forskning och erfarenhet*. Lund: Studentlitteratur.

Meyvis, I., Rompaey, B., Goormans, K., Truijen, S., Lambers, S., Mestdag, E., & Mistiaen, W. (2012). Maternal Position and Other Variables: Effects on Perineal Outcomes in 557 Births. *Birth: Issues In Perinatal Care*, 39(2), 115-20. doi:10.1111/j.1523-536X.2012.00529.x

Murphy, P., & Feinland, J. (1998). Perineal outcomes in a home birth setting. *Birth: Issues In Perinatal Care*, 25(4), 226-234 9p.

Nasir, A., Korejo, R., & Noorani, K. J. (2007). Child birth in squatting position. *The Journal of the Pakistan Medical Association*, 57(1), 19-22.

Nordström, L., & Waldenström, U. (2001). *Handläggning av normal förlossning*. Hämtad från Svensk förening för Obstetrik & Gynekologis webbplats [https://www.sfog.se/media/66770/state\\_of\\_the\\_art\\_pn.pdf](https://www.sfog.se/media/66770/state_of_the_art_pn.pdf)

Norman, M., Nyman, M., & Lilja, H. (2008). Instrumentell vaginal förlossning. I H. Hagberg, K. Marsál, M. Westgren (Red.), *Obstetrik*. (s. 605-611). Lund: Studentlitteratur.

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2015). *DAC List of ODA Recipients*. Hämtad från <http://www.oecd.org/dac/stats/documentupload/DAC%20List%20of%20ODA%20Recipients%202014%20final.pdf>

Polit, D. F., & Beck, C. T. (2013). *Essentials of nursing research* (8. ed.). Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins.

Priddis, H., Dahlen, H., & Schmied, V. (2012). What are the facilitators, inhibitors, and implications of birth positioning? A review of the literature. *Women and Birth*, 25(3), 100-6. doi: 10.1016/j.wombi.2011.05.001.

Ragnar, I., Altman, D., Tydén, T., & Olsson, S. E. (2006). Comparison of the maternal experience and duration of labour in two upright delivery positions - a randomised controlled trial. *BJOG: An International Journal Of Obstetrics & Gynaecology*, 113(2), 165-70.

Rezaei, R., Saatsaz, S., Chan, Y. H., & Nia, H. S. (2014). A comparison of the “hands-off” and “hands-on” methods to reduce perineal lacerations: a randomised clinical trial. *The Journal of Obstetrics and Gynecology of India*, 64(6), 425-9. Doi: 10.1007/s13224-014-0535-2

Schirmer, J., Fustinoni, S. M., & Basile, A. O. (2011). Perineal outcomes on the left lateral versus vertical semi-sitting birth positions: a randomized study. *Acta Paulista De Enfermagem*, 24(6), 745-50.

Shah, P. B. (2011). Intention-to-treat and per-protocol analysis. *Canadian Medical Association Journal*, 183(6), 696. doi:10.1503/cmaj.111-2033

Shorten, A., Donsante, J., & Shorten, B. (2002). Birth position, accoucheur, and perineal outcomes: informing women about choices for vaginal birth. *Birth: Issues In Perinatal Care*, 29(1), 18-27.

Socialstyrelsen (2015). *Graviditeter, förlossningar och nyfödda barn*. (Artikelnummer 2015-12-27) Hämtad från <http://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/20009/2015-12-27.pdf>

Soong, B., & Barnes, M. (2005). Maternal position at midwife-attended birth and perineal trauma: is there an association?. *Birth: Issues In Perinatal Care*, 32(3), 164-9.

Statens beredning för medicinsk och social utvärdering (2014). *Utvärdering av metoder inom hälso- och sjukvården - En handbok*. (Diarienummer STY2014/81). Hämtad från <http://www.sbu.se/upload/ebm/metodbok/sbushandbok.pdf>

Suto, M., Takehara, K., Misago, C., & Matsui, M. (2015). Prevalence of Perineal Lacerations in Women Giving Birth at Midwife-Led Birth Centers in Japan: A Retrospective Descriptive Study. *Journal Of Midwifery & Women's Health*, 60(4), 419-27. doi:10.1111/jmwh.12324

Terry, R. R., Westcott, J., O'Shea, L., & Kelly, F. (2006). Postpartum Outcomes in Supine Delivery by Physicians vs Non-supine Delivery by Midwives. *The Journal of American Osteopathic Association*, 106(4), 199-202.

Thies-Lagergren, L., Kvist, L. J., Christensson, K., & Hildingsson, I. (2011). No reduction in instrumental vaginal births and no increased risk for adverse perineal outcome in nulliparous women giving birth on a birth seat: results of a Swedish randomized controlled trial. *BMC Pregnancy & Childbirth*, 11(22), 1-9. doi:10.1186/1471-2393-11-22

Walker, C., Rodríguez, T., Herranz, A., Espinosa, J. A., Sánchez, E., & Espuña-Pons, M. (2012). Alternative model of birth to reduce the risk of assisted vaginal delivery and perineal trauma. *International Urogynecology Journal*, 23(9), 1249-56.

Willman, A., Stoltz, P., & Bahtsevani, C. (2011). *Evidensbaserad omvårdnad - En bro mellan forskning & klinisk verksamhet*. Lund: Studentlitteratur.

World Health Organization (1996). *Care in Normal Birth: a practical guide*. (WHO/FRH/MSM/96.24). Hämtad från [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/63167/1/WHO\\_FRH\\_MSM\\_96.24.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/63167/1/WHO_FRH_MSM_96.24.pdf)

Zetterström, J. (2014). Perinealbristningar. I H. Hagberg, K. Marsál & M. Westgren (Red.), *Obstetrik*. (s. 529-41). Lund: Studentlitteratur.