

Forebyggelse af sphincterruptur

Forfattere

Medlemmer i tidligere arbejdsgruppe er anført i appendiks 1.

Navn:	Stilling:	Arbejdssted:
Anne-Louise Lykke Nielsen	Afdelingslæge	OUH
Caroline Grønlund	Reservelæge	Køge
Cecilie Carstensen	Reservelæge	Hvidovre
Freja Printzen	Jordemoder	AUH
Hrefna Bóel Sigurðardóttir	Afdelingslæge	Hillerød
Iben Onsberg Hansen	Reservelæge	Herlev
Louise Laub Asserhøj	Reservelæge	Hillerød
Malene Mie Caning	Afdelingslæge	Roskilde
Malene Skorstensgaard	Reservelæge	Hillerød
Marie Hammerbak-Andersen	Reservelæge	Holbæk
Niels Emil Hillerup	Reservelæge	Slagelse
Susani Rothmann	Afdelingslæge	Kolding
Hanne Brix Westergaard	Overlæge	Hillerød
Hanna Jangö	Overlæge	Herlev
		Tovholder
		Tovholder

Korrespondance

Overlæge Hanne Brix Westergaard, Hillerød Hospital. E-mail: hbw@dadlnet.dk

Overlæge Hanna Jangö, Herlev Hospital, E-mail: hanna.jango@regionh.dk

Status

Første udkast: december 2015.

Diskuteret af Sandbjerg dato: januar 2015

Korrigeret udkast dato: 2015

Endelig guideline dato: 2015

Revideret udkast: jan 2026

Guideline skal revideres seneste dato: 2029

Eksternt review

2015 guidelinen gennemgik eksternt review (Rikke Damkjær Maimburg og Mirjam Lukasse)

2025 guidelinen behandles på workshoppen på guidelinemødet jan. 2026.

Indholdsfortegnelse

Forfattere	1
Korrespondance	1
Status	1
Eksternt review	1
Indholdsfortegnelse	2
Resume af kliniske rekommandationer	3
Forkortelser:	4
Indledning	4
Baggrund	4
Definitioner	5
Dansk standard for OASI, forekomst og ændring over tid	6
Litteratursøgningsmetode	7
Evidensgradering	8
PICO 1: To jordemødre til stede ved pressefasen	9
PICO 2: Håndgreb/ <i>Perineal Care Bundles</i>	11
PICO 3: Pressteknik og pressefase	16
PICO 3a Pressteknik	16
PICO 3b: Pressefase	17
Episiotomi – baggrund, komplikationer og senfølger	20
PICO 4a: Episiotomi hos primipara med spontan vaginal fødsel	23
PICO 4b: Episiotomi ved kopforløsning	26
PICO 4c: Episiotomi ved tidligere OASI	28
PICO 4d: Episiotomi ved vaginal fødsel efter kejsersnit	31
PICO 5: Varme klude	33
PICO 6: Perinealmassage – antepartal og intrapartal	36
PICO 6a: Antepartal perinealmassage	36
PICO 6b: Intrapartal perinealmassage	37
PICO 7: Devices til forebyggelse af OASI	39
Appendiks 1: Forfattere til guideline 2015	42
Appendix 2: Summary of Clinical Recommendations: Prevention of obstetric anal sphincter injuries (OASI) - National Danish Obstetric Guideline 2026	43
Appendiks 3: Tabeller over artikler vedr. håndgreb/ <i>perineal care bundles</i>	44
Appendiks 4: Tabel over artikler vedr. episiotomi ved spontane fødsler hos nullipara	48

Resume af kliniske rekommandationer

Summary of clinical recommendations can be found in Appendix 2.

<i>Kliniske rekommandationer</i>	<i>Styrke</i>
To jordemødre til stede ved pressefasen	
Tilstedeværelse af to jordemødre under <i>sidste del af</i> pressefasen og frem til forløsning ved P0/første vaginale fødsel efter tidligere sectio anbefales for at reducere risikoen for OASI, under hensyntagen til logistik og ressourcer.	A
Håndgreb/Perineal Care Bundles	
Alle fødesteder i Danmark bør iværksætte tiltag for at reducere antallet af OASI og det anbefales at benytte "den norske model"/ <i>perineal care bundles</i> : Kvinden informeres om nedenstående tiltag, der bruges når caput kroner: - Kvinden opfordres til at føde i en stilling, hvor fødselshjælperen har godt overblik over perineum samt mulighed for at støtte perineum. - Den dominante hånd støtter perineum ved at aflaste trykket i commissura posterior. - Den ikke-dominante hånd bremser forløsningshastigheden. - Kvinden instrueres i at gispe og IKKE presse.	B
Presseteknik og pressefase	
I forhold til risikoen for OASI bør kvinden støttes i at anvende den pressteknik, som hun har det bedst med.	A
Hos nullipara kan man med fordel afvente pressefasen indtil caput er på bækkenbunden, før man indleder presseperioden. Herved kan risikoen for instrumentel forløsning reduceres.	B
Episiotomi	
Mediolateral/lateral episiotomi kan overvejes hos førstegangsfødende med spontan vaginal fødsel, især hvis der er andre risikofaktorer for OASI tilstede.	B
Mediolateral/lateral episiotomi bør som udgangspunkt anlægges ved kopforløsning hos førstegangsfødende for at nedsætte risikoen for OASI.	A
Mediolateral episiotomi kan overvejes hos kvinder med tidligere OASI for derved at nedsætte risikoen for gentagen OASI.	B
Mediolateral episiotomi kan overvejes ved første vaginal fødsel efter kejsersnit for at forebygge risikoen for OASI.	B
Varme klude	
Varme klude på perineum i pressefasen bør anvendes for reducere risikoen for OASI ved spontan vaginal fødsel.	A
Hvis kvinden er bedøvet med epidural- eller pudendusblokade, skal fødselshjælperen være opmærksom på, at kvinden ikke får forbrændinger af de varme klude	✓
Perinealmassage – antepartal og intrapartal	
Antepartal perineal massage kan overvejes fra graviditetsuge 34, da det reducerer forekomsten af OASI.	A
Intrapartal perineal massage under fødslen anbefales ikke.	B
Devices til forebyggelse af OASI	
Der er ikke evidens for at "BabySlide" og "Epi-No" kan forebygge OASI.	A/B

Forkortelser:

AI	Anal inkontinens (inkontinens for luft og/eller afføring)
CI	<i>Confidence Interval</i> , Konfidensinterval
LE	Lateral episiotomi
ME	Median episiotomi
MLE	Mediolateral episiotomi
MP	Flergangsfødende, multipara
NNT	<i>Number needed to treat</i>
OASI	<i>Obstetric Anal Sphincter Injury</i> , Obstetrisk analsphincterruptur (grad 3 og 4)
OR	Odds Ratio
OVD	<i>Operative Vaginal Delivery</i> , instrumentel fødsel (kop +/- tang)
P0	Førstegangsfødende, nullipara
RCT	<i>Randomized Controlled Trial</i> , Randomiseret kontrolleret studie
RR	Relativ risiko
SR	Systematisk review
SVD	<i>Spontaneous Vaginal Delivery</i> , spontan vaginal (ikke-instrumentel) fødsel
VBAC	<i>Vaginal Birth After Caesarean</i> , vaginal fødsel efter tidligere kejsersnit

Indledning**Baggrund**

I forbindelse med fødsel får ca. 85% en fødselsbristning og ca. 5% får en bristning som involverer analsphincteren (sphincterruptur, grad 3 & 4 bristning, *obstetric anal sphincter injury* (OASI)) (1–3). Efter OASI oplever op mod 50% senere i livet anal inkontinens (AI). Tilstanden kan påvirke livskvaliteten og bl.a. føre til social isolation (4–6). Hyppigheden er formentlig underestimeret, idet tilstanden er tabubelagt (7). Studier viser, at man ikke kan forudsige, hvilke kvinder der får OASI, selvom flere risikofaktorer er velkendte (1–3). Risikoen for OASI er størst hos førstegangsfødende (P0), ved instrumentel forløsning (OVD), stort barn, uregelmæssig hovedpræsentation, høj maternel alder, etc.(8,9).

Flere studier har vist, at OASI ofte underdiagnosticeres, og at sutureringen kan være vanskelig, men at fokus på og uddannelse i anatomi, diagnostik og håndtering af fødselsbristninger kan optimere dette (10–12).

Tidligere observationelle studier fandt store forskelle i antallet af OASI mellem Finland og Sverige trods sammenlignelige fødselspopulationer(13). En mulig forklaringsmodel var forskellige traditioner landene imellem i forhold til anvendelse af håndgreb ved caputs forløsning. I Finland, som gennem mange år har haft en meget lav frekvens af OASI, benyttes traditionelt det ”klassiske” håndgreb defineret som ”modificeret Ritgens manøvre” (defineret nedenfor som ”Det finske håndgreb”).

I Norge gennemførte man i 00’erne et interventionsprogram for at reducere antallet af. Man trænede jordemødre og læger i at anvende ”det finske håndgreb”, kvinden blev anbefalet at føde liggende på ryggen, for at fødselshjælperen kunne bevare overblikket over perineum, og endelig skulle man overveje episiotomi. Interventionen medførte en reduktion på 50-70% i antallet af OASI (12,15,17,18) og man ser fortsat en meget lav forekomst af OASI i Norge (19).

Denne guideline undersøger evidensen bag profylaktiske tiltag til forebyggelse af OASI.

Referencer

1. Groom KM, Paterson-Brown S. Can we improve on the diagnosis of third degree tears? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2002 Feb 10;101(1):19–21.
2. Bick DE, Kettle C, Macdonald S, Thomas PW, Hills RK, Ismail KMK. Perineal Assessment and Repair Longitudinal Study (PEARLS): protocol for a matched pair cluster trial. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2010;10:10.
3. McLeod NL, Gilmour DT, Joseph KS, Farrell SA, Luther ER. Trends in major risk factors for anal sphincter lacerations: a 10-year study. *J Obstet Gynaecol Can JOGC J Obstétrique Gynécologie Can JOGC.* 2003 Jul;25(7):586–93.
4. Bols EMJ, Hendriks EJM, Berghmans BCM, Baeten CGMI, Nijhuis JG, de Bie RA. A systematic review of etiological factors for postpartum fecal incontinence. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2010 Mar;89(3):302–14.
5. Roos A-M, Thakar R, Sultan AH. Outcome of primary repair of obstetric anal sphincter injuries (OASIS): does the grade of tear matter? *Ultrasound Obstet Gynecol Off J Int Soc Ultrasound Obstet Gynecol.* 2010 Sep;36(3):368–74.
6. Fernando RJ, Sultan AH, Radley S, Jones PW, Johanson RB. Management of obstetric anal sphincter injury: a systematic review & national practice survey. *BMC Health Serv Res.* 2002 May 13;2(1):9.
7. Mous M, Muller SA, de Leeuw JW. Long-term effects of anal sphincter rupture during vaginal delivery: faecal incontinence and sexual complaints. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* 2008 Jan;115(2):234–8.
8. Williams A, Tincello DG, White S, Adams EJ, Alfirevic Z, Richmond DH. Risk scoring system for prediction of obstetric anal sphincter injury. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* 2005 Aug;112(8):1066–9.
9. Byrd LM, Hobbiss J, Tasker M. Is it possible to predict or prevent third degree tears? *Colorectal Dis Off J Assoc Coloproctology G B Irel.* 2005 Jul;7(4):311–8.
10. Samarasekera DN, Bekhit MT, Preston JP, Speakman CTM. Risk factors for anal sphincter disruption during child birth. *Langenbecks Arch Surg Dtsch Ges Chir.* 2009 May;394(3):535–8.
11. DSOG. Guideline: Sphincterruptur. 2011.
12. Laine K, Gissler M, Pirhonen J. Changing incidence of anal sphincter tears in four Nordic countries through the last decades. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2009 Sep;146(1):71–5.
13. Faltin DL, Boulvain M, Floris LA, Irion O. Diagnosis of anal sphincter tears to prevent fecal incontinence: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol.* 2005 Jul;106(1):6–13.
14. Pinta TM, Kylänpää M-L, Salmi TK, Teramo KAW, Luukkonen PS. Primary sphincter repair: are the results of the operation good enough? *Dis Colon Rectum.* 2004 Jan;47(1):18–23.
15. Panigrahy R, Welsh J, MacKenzie F, Owen P, Perinatal Effectiveness Committee in Glasgow (PEC). A complete audit cycle of management of third/fourth degree perineal tears. *J Obstet Gynaecol J Inst Obstet Gynaecol.* 2008 Apr;28(3):305–9.
16. Pirhonen JP, Grenman SE, Haadem K, Gudmundsson S, Lindqvist P, Siihola S, et al. Frequency of anal sphincter rupture at delivery in Sweden and Finland--result of difference in manual help to the baby's head. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 1998 Nov;77(10):974–7.
17. Hals E, Oian P, Pirhonen T, Gissler M, Hjelle S, Nilsen EB, et al. A multicenter interventional program to reduce the incidence of anal sphincter tears. *Obstet Gynecol.* 2010 Oct;116(4):901–8.
18. Laine K, Skjeldestad FE, Sandvik L, Staff AC. Incidence of obstetric anal sphincter injuries after training to protect the perineum: cohort study. *BMJ Open.* 2012;2(5).
19. Laine K, Fodstad K, Räisänen S. Obstetric anal sphincter injuries in spontaneous vaginal births in nulliparous pregnant individuals: a 21-year cohort study based on real-world data. *Am J Obstet Gynecol.* 2025 Nov;233(5)

Definitioner

I Danmark klassificeres perineale bristninger i henhold til et system beskrevet af Sultan (1). Dette system er siden taget i brug af det engelske gynækologiske selskab (Royal College of Obstetricians and Gynaecologists) (2) og det Internationale Inkontinens Selskab (International Consultation on Incontinence) (3).

Perineale bristninger klassificeres som:

- Grad 1 bristninger: Involverer kun huden i perineum
- Grad 2 bristninger: Involverer perineale muskler, men ikke den anale sphincter
- Grad 3 bristninger: Involverer den anale sphincter
 - Grad 3a: Mindre end 50% af eksterne anale sphincter er bristet
 - Grad 3b: Mere end 50% af eksterne anale sphincter er bristet
 - Grad 3c: Interne anale sphincter er bristet
- Grad 4 bristninger: Involverer eksterne og interne anale sphincter samt ano-rektal mucosa

OASI omfatter grad 3 og grad 4 bristninger.

For kodning henvises til guideline: [Sphincterruptur ved vaginal fødsel](#)

Afgrænsning af emnet

Denne guideline omhandler profylaktiske tiltag for at beskytte mod OASI. Der henvises til ”Sphincterruptur ved vaginal fødsel: behandling og opfølgning”(4) for en nærmere gennemgang af risikofaktorer for OASI, samt diagnostik og behandling af OASI.

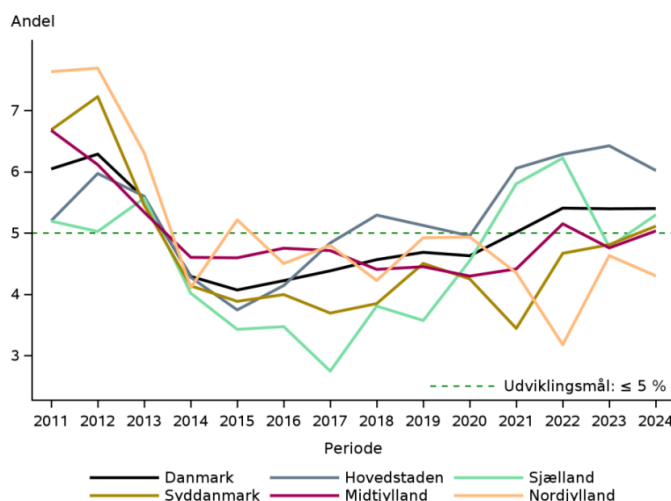
Dansk standard for OASI, forekomst og ændring over tid

[I årsrapporten for Dansk Kvalitetsdatabase for Fødsler 2024](#) omhandler indikator 6: ”Andelen af førstegangsfødende, der får svære bristninger på mellemkødet (grad III og IV)”. Standarden i 2024 Danmark er sat til $\leq 5\%$ hos P0 med vaginal fødsel. Andelen lå i 2024 på 5,4%. Tallet er uændret fra 2022-2023. Standarden på $\leq 5\%$ var i 2024 opfyldt på 11 af landets 26 fødeafdelinger, mod 16 i 2023 og 15 i 2022. Fra Dansk Kvalitetsdatabase for Fødsler start i 2011 til 2015 faldt risikoen for OASI på landsplan fra ca. 6% til ca. 4%. Trods en efterfølgende stigende tendens, har udviklingsmålet på landsplan været opfyldt i 8 år indtil 2021, hvorefter har været lige over 5%.

I indikator 6 er der også OASI-data for instrumentel forløsning (primært kopforløsning) vs. vaginal fødsel uden instrumentel forløsning (OR 3,0, 95%CI 2,6-3,4). For alle vaginalt fødende (P0+multipara (MP)), ses det, at andelen af vaginale fødsler uden bristninger fortsat er faldende og nu udgør 22%, et fald på mere end 10 procentpoint i de seneste 5 år. Grad 1 og grad 2 bristninger udgør tilsammen 75%, mens OASI fortsat udgør de resterende 3%. (17).

Indikator 6: Andelen af førstegangsfødende, der får svære bristninger af eksterne analsfinkter (grad 3 eller grad 4). Trendgraf på regionsniveau (øverst) og indikatorresultat for 2024 på afdelingsniveau (nederst).

Bemærk af at y-aksen er forstørret for at kunne skelne regionernes indikatorresultat.



OASI diagnosticeres ved grundig undersøgelse ved hjælp af rektaleksploration og samtidig inspektion af perineum og vagina (4). Flere studier har vist, at forbedret uddannelse samt træning i diagnostik og håndtering af fødselsbristninger har øget antallet af diagnosticerede OASI (7,15). Et øget antal rapporterede OASI er således *ikke* nødvendigvis udtryk for en suboptimal obstetrisk kvalitet, men kan være et udtryk for en forbedret diagnosticering og/eller registrering (6,16). Det er vigtigt at holde sig for øje at korrekt diagnosticering sikrer at kvinden får korrekt behandling og dermed en lavere risiko for senfølger. Den anbefalede diagnostik og håndtering af OASI beskrives i DSOGs guideline "Sphincterruptur" (4).

Referencer

1. Sultan AH. Obstetric perineal injury and anal incontinence. 5/1999:193–6.
2. RCOG. The Management of Third- and Fourth-Degree Perineal Tears. 2007.
3. Norton C, Whitehead WE, Bliss DZ, Harari D, Lang J, Conservative Management of Fecal Incontinence in Adults Committee of the International Consultation on Incontinence. Management of fecal incontinence in adults. *Neurourol Urodyn*. 2010;29(1):199–206.
4. DSOG Guideline. Sphincterruptur ved vaginal fødsel: behandling og opfølgning. 2011.
5. Bick DE, Kettle C, Macdonald S, Thomas PW, Hills RK, Ismail KMK. PERineal Assessment and Repair Longitudinal Study (PEARLS): protocol for a matched pair cluster trial. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2010;10:10.
6. McLeod NL, Gilmour DT, Joseph KS, Farrell SA, Luther ER. Trends in major risk factors for anal sphincter lacerations: a 10-year study. *J Obstet Gynaecol Can JOGC J Obstétrique Gynécologie Can JOGC*. 2003 Jul;25(7):586–93.
7. Groom KM, Paterson-Brown S. Can we improve on the diagnosis of third degree tears? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2002 Feb 10;101(1):19–21.
8. Kindberg S. Hyppighed af bristninger hos førstegangs fødende ved Aarhus Universitetshospital 2003-2011. Data fra den Perinatale Forskningsenhed [Internet]. Available from: . <http://www.gynzone.dk/kvinde-liv/faq-om-underliv>
9. Baghestan E, Irgens LM, Børdahl PE, Rasmussen S. Trends in risk factors for obstetric anal sphincter injuries in Norway. *Obstet Gynecol*. 2010 Jul;116(1):25–34.
10. Ekéus C, Nilsson E, Gottvall K. Increasing incidence of anal sphincter tears among primiparas in Sweden: a population-based register study. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2008;87(5):564–73.
11. Laine K, Gissler M, Pirhonen J. Changing incidence of anal sphincter tears in four Nordic countries through the last decades. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2009 Sep;146(1):71–5.
12. Räisänen S, Vehviläinen-Julkunen K, Gissler M, Heinonen S. The increased incidence of obstetric anal sphincter rupture--an emerging trend in Finland. *Prev Med*. 2009 Dec;49(6):535–40.
13. Gurol-Urganci I, Cromwell DA, Edozien LC, Mahmood TA, Adams EJ, Richmond DH, et al. Third- and fourth-degree perineal tears among primiparous women in England between 2000 and 2012: time trends and risk factors. *BJOG Int J Obstet Gynaecol*. 2013 Nov;120(12):1516–25.
14. Andrews V, Shelmerdine S, Sultan AH, Thakar R. Anal and urinary incontinence 4 years after a vaginal delivery. *Int Urogynecology J*. 2013 Jan;24(1):55–60.
15. Jangö H, Langhoff-Roos J, Rosthøj S, Sakse A. Modifiable risk factors of obstetric anal sphincter injury in primiparous women: a population-based cohort study. *Am J Obstet Gynecol*. 2014 Jan;210(1):59.e1–6.
16. Baghurst PA. The case for retaining severe perineal tears as an indicator of the quality of obstetric care. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. 2013 Feb;53(1):3–8.
17. Dansk Kvalitetsdatabase for Fødsler. DKF Årsrapport 2024 [Internet]. København: Sundhedsdatastyrelsen; 2024 [cited 2025 Dec 05]. Available from: https://www.sundk.dk/media/mwvjre05/dkf-aarsrapport-2024_offentlig.pdf

Litteratursøgningsmetode

Litteratursøgning afsluttet dato: November 2025

Databaser der er søgt i: Cochrane Library samt Pubmed for relevante studier.

Søgetermer: Der er anvendt relevante Mesh-terms og disse blev kombineret med kæde- samt

fritekstsøgning: (birth OR parturition OR labor, obstetric OR childbirth) AND (wounds and injuries OR laceration OR trauma OR rupture* OR damage OR tear* OR Obstetric anal sphincter injuri*) AND (perineal OR perineum)) AND – se i øvrigt de enkelte underafsnit.

Evidensgradering

De kliniske rekommandationer i denne guideline er udarbejdet vha. Oxfords model for evidensgradering af litteratur. I Oxford-modellen vægtes systematiske reviews (SR) af flere RCTs som højeste grad af evidens (Evidensgrad 1A/A).

Denne guideline indeholder kun nogle rekommandationer, der kan opnå det højeste evidensniveau. Der foreligger RCTs på flere områder, men de er oftest små og behæftet med metodologiske problemer, i forhold til f.eks. blinding. Tilsvarende er der i de observationelle studier risiko for bias. Med hensyn til forebyggelse af OASI er placebo-kontrollerede studier stort set umulige at gennemføre og de kan anses som uetiske (1). En del rekommandationer baseres derfor på store kohortestudier (Evidensgrad 2b/B).

Særlige opmærksomhedspunkter i denne guideline ift. evidens

Overførbarhed af evidens til dansk klinisk praksis kan være bedre i større danske eller nordiske kohortestudier sammenlignet med resultater fra RCTs foretaget udenfor Europa. Dette pga. at der internationalt er stor forskel på obstetrisk praksis med hensyn til ledelse af fødslen, anvendte håndgreb, episiotomipraksis og –frekvens, foruden diagnostisk undersøgelse af fødselsbristninger. Således bør man være opmærksom på de inkluderede studiers populationer og obstetrisk praksis.

Referencer

1. Laine K, Skjeldestad FE, Sandvik L, Staff AC. Incidence of obstetric anal sphincter injuries after training to protect the perineum: cohort study. *BMJ Open*. 2012;2(5).

PICO 1: To jordemødre til stede ved pressefasen

Problemstilling: Er der en lavere risiko for OASI, når der er to jordemødre til stede under pressefasen?

Population: Nullipara (P0) / Multipara (MP) / singleton / hovedstilling
Intervention: To jordemødre til stede under pressefasen
Comparison: Én jordemoder til stede under pressefasen
Outcome: OASI

Litteratursøgning:

Litteratursøgning afsluttet dato: Oktober 2025

Databaser der er søgt i: PubMed, udenlandske guidelines, reference lister samt relaterede artikler

Søgetermer: Som samlet søgestreng AND (((midwifery) OR (midwifery care)) OR (midwifery education)) OR (nurse midwife)) OR ("Midwifery"[Mesh]) OR (perineal protection)) OR (manual perineal protection))) OR ("Lacerations/prevention and control"[MAJR])).

Evidens:

Et svensk multicenter RCT (n = 3.059, P0 eller 1. vaginale fødsel efter tidligere sectio (VBAC)) fandt en signifikant lavere risiko for OASI (OR 0,68 (95% CI: 0,49–0,97)) ved to jordemødre tilstede under pressefasen (1). Kun statistisk blinding var muligt i studiet.

Øvrig litteratur er kvalitative studier omhandlende oplevelsen af to jordemødre til stede under pressefasen. Et studie fandt ingen forskel i de fødendes oplevelse af pressefasen mellem grupperne og ingen negative konsekvenser for oplevelsen af støtte, kontrol eller tryghed ved to jordemødre (2). Et studie vurderede oplevelsen blandt jordemødre og studerendes af forebyggelse af OASI ved to jordemødre i pressefasen. Man opfattede det som komplekst og krævende, samt at både læring og samarbejde understøttes af tillid, feedback og kollegial støtte (3).

Internationale guidelines:

Svensk guideline anbefaler to jordemødre i slutningen af pressefasen hos P0 med formålet at reducere risikoen for OASI (4). De norske og tyske nationale guidelines samt RCOG, ACOG og NICE er gennemlæst uden fund af anbefaling af to jordemødre til stede under pressefasen.

*Resume af evidens**Evidensgrad*

To jordemødre tilstede under <i>sidste del af</i> pressefasen kan reducere risikoen for OASI med 32% hos P0/ første vaginale fødsel efter tidligere sectio.	1b
---	----

*Kliniske rekommandationer**Styrke*

Tilstedeværelse af to jordemødre under <i>sidste del af</i> pressefasen og frem til forløsning ved P0/første vaginale fødsel efter tidligere sectio anbefales for at reducere risikoen for OASI, under hensyntagen til logistik og ressourcer.	A
--	---

Referencer

1. Edqvist M, Dahlen HG, Häggsgård C, Tern H, Ängeby K, Teleman P, et al. The effect of two midwives during the second stage of labour to reduce severe perineal trauma (Oneplus): A multicentre, randomised controlled trial in Sweden. *Lancet*. 2022;399(10331):1242-53.
2. Häggsgård C, Edqvist M, Teleman P, Tern H, Rubertsson C. Impact of collegial midwifery assistance during second stage of labour on women's experience: a follow-up from the Swedish Oneplus randomised controlled trial. *BMJ Open*. 2024;14(7):e077458.
3. Ulfssdottir H, Johnson K, Rubertsson C, Ekelin M, Edqvist M. A complex and demanding situation - Midwifery preceptors and midwifery students' experiences of teaching and learning prevention of severe perineal trauma. *Women Birth*. 2023;36(1):e118-e24.
4. (SBF) SFfOoGSoSB. Utbildningsprogram för ökad kunskap inom svensk förlossningsvård om förlossningars påverkan på bäckenbottens strukturer: [Bäckenbottenutbildning.se](https://backenbottenutbildning.se/); 2025 [updated januar 2025. Available from: <https://backenbottenutbildning.se/index.php?id=136:samlade-rekommendationer&catid=8:om-programmet>

PICO 2: Håndgreb/Perineal Care Bundles

Problemstilling: Nedsætter brugen af specifikke håndgreb til beskyttelse af perineum eller *perineal care bundles* risikoen for OASI?

Population: Vaginalt fødende kvinder med barn i hovedpræsentation.
Intervention: Håndgreb (inkl. det norske/finske) og *perineal care bundles*.
Comparison: Hands off / "hands poised"/brug af "*standardcare*"
Outcome: OASI

Litteratursøgning:

Mesh-termer kombineret med kæde- samt frittekstsøgning

Databaser der er søgt i: Pubmed

Tidsperiode: fra 1. nov. 2014

Litteratursøgning afsluttet dato: 26. nov 2025

Sprogområde: engelsk, dansk, svensk, norsk

Søgestreng: (birth OR parturition OR labor, obstetric OR childbirth) **AND** (Protect* OR care OR hands-on OR hands-off OR support* OR management OR technique OR Training OR Program*

OR Manual OR Prevention OR Reduce OR Maneuver OR Manual perineal protection OR

Intrapartal bundles OR caput flexion OR flexion technique OR ritgen OR modified ritgen) **AND**

(wounds OR injur* OR laceration OR trauma OR rupture* OR damage OR tear* OR Obstetric anal sphincter injur* OR Anal sphincter disruption OR anal sphincter defect OR perineal outcome) **AND** (perineal OR perineum OR anal sphincter)

Antal artikler fundet: 2457

Antal artikler fremskaffet og læst: 62

Antal artikler inkluderet: 35

Følgende artikler er udelukket: manglende fulltext, ikke originale data

Evidens:

I løbet af det seneste årti er der publiceret flere observationsstudier, der primært er baseret på nordiske populationer, som har undersøgt forekomsten af OASI før og efter implementeringen af "den norske model" eller lignende *perineal care bundles*. *Perineal care bundles* indeholder flere faktorer, der har til formål at reducere risikoen for OASI, fx fokus på synligt perineum når caput kroner, perinealbeskyttende håndgreb, fokus på kommunikation med den fødende, bremse caput ved kroning samt korrekt anlæggelse af episiotomi hvis nødvendigt. Nogle af disse tiltag inkluderer også varm klud på perineum i pressefasen, perinealbeskyttelse ved skuldrenes forløsning, perinealmassage og andre tiltag. Tilsammen omfatter studier med *care bundles* (2–10) mere end 385.000 kvinder. I samtlige studier med undtagelse af ét (6) rapporteres en signifikant reduktion i forekomsten af OASI efter implementeringen af "den norske model". Det største studie inkluderede alle spontane fødsler blandt P0 i Norge mellem 2002-2022 (n=324.930), og fandt en reduktion af OASI fra 5,4% til 2,1% efter implementering af "den norske model", svarende til en risikoreduktion på 63%. I det norske studie er underkropsfødsler ikke ekskluderet og derfor adskiller det sig fra vores P (population). Dog forventes dette ikke at påvirke resultatet væsentligt, da datasættet er stort og kun et mindre antal føder underkrop (tal dog ikke udspecificeret i artiklen).

Vi har til denne guideline foretaget en analyse til sammenligning af effekten af ovenstående studier med *perineal care bundles* ("den norske model") og hvor absolutte tal kan ekstraheres. Vi finder en samlet risiko for OASI ved brug af *care bundles* på 2,8% (95% CI 2,7-2,8%) sammenlignet med

gruppen *uden* brug af *care bundles*, hvor risikoen for OASI er 5,1% (95% CI 4,9-5,2%) (3–7,9,10). Da det norske studie vægter meget i ovenstående, er analysen gentaget uden dette studie. Der finder vi en samlet risiko for OASI ved brug af *care bundles* på 3,2% (95% CI 3,0-3,4%) sammenlignet med gruppen uden brug af *care bundles*, hvor risikoen for OASI er 4,5% (95% CI 4,3-4,8%) (3–7,9). Tallene er således sammenlignelige og viser samme, tydelige tendens - at *care bundles* nedsætter risikoen for OASI.

Andre kohortestudier (n=112.416) har undersøgt effekten af implementeringen af lignende *care bundles* (11–16), hvor manuel beskyttelse af perineum er en af de centrale komponenter i 5 ud af de 6 studier (11–15). Samtlige studier fraset to (11,15) rapporterer en signifikant reduktion i forekomsten af OASI (se tabel i Appendiks 3).

Et australsk observationelt studie (n =26.393) har set på effekten af “hands poised” sammenlignet med “hands on” samtidig med “directed” og “undirected pushing”. For P0 observeredes ingen reduktion i forekomsten af OASI, mens der for MP observeredes en lille øget risiko for OASI ved “hands on” og “directed pushing” sammenlignet med “hands poised” og “undirected pushing” (17).

Ét mindre studie har undersøgt effekten af forløsnings af skuldre og fandt, at indførelsen af “*shoulder-up bundle*” signifikant reducerede risikoen for OASI fra 3.0% til 1.3% (18).

Flere systematiske reviews (SR) har forsøgt at sammenfatte evidensen på området (se tabel i Appendiks 3). Vi har i alt inkluderet 12 reviews (overvejende SR +/- metaanalyse og et expert review). Vi finder et større overlap mellem disse og ovenstående kohorte studier.

Reduktion i OASI ved “hands on”:

Det seneste publicerede systematiske review (SR) af Morganelli et al. (19) belyser *care bundles* bestående af minimum to metoder/manøvrer i beskyttelsen af perineum intrapartum. De finder en signifikant reduktion af OASI i alle typer af *care bundles*, hvor størstedelen indebærer “hands-on”. Dog ses stor heterogenitet blandt studierne. Man finder at undervisning af jordemødre og obstetrikere har en fundamental rolle i nedbringelsen af OASI.

En signifikant reduktion i OASI ved “hands-on” (RR 0,45 (95% CI 0,4-0,5)) blandt syv non-RCT'er blev fundet i det SR af Bulchandani et al. (20). De fandt ingen signifikant forskel blandt fem inkluderede RCT'er. Forskellen kan måske forklares ved, at RCT'erne ikke havde OASI som primært outcome og derfor manglede power, mens non-RCT'erne alle havde OASI som primært outcome.

Andre SRs viser ligeledes beskyttende effekt ved “hands-on” i forhold til OASI (21,22). Baseret på nordiske data fordelt på 3 før-og-efter studier (n = 84.230 fødsler), fandt Poulsen et al. (21) at efter implementeringen af den finske model var der en signifikant risikoreduktion fra 4-5% til 1-2%.

Ingen forskel i OASI ved “hands on”:

Flere SRs viser ingen signifikant forskel i OASI ved “hands on” vs. “hands off”. I blandt disse studier er to Cochrane reviews med overlappende studie population (samlet n=7.387) (23,24), hvor inkluderede RCT'er har lavt til meget lavt evidensniveau. Tilsvarende finder Huang et al. (25) heller ingen forskel blandt 8 RCT'er (n=6161) og 2 non-RCT'er (n=15.516). Heterogeniteten er høj i disse reviews, samtidig med at sidstnævntes population ikke er direkte overførbare til den skandinaviske.

Øget risiko for OASI ved "hands on":

En enkelt metaanalyse af 5 RCT'er (n=7.287) fandt signifikant øget risiko for 3. grads-bristninger ved "hands on" vs "hands off" (2.6% versus 0.7%; RR 3.41, (95% CI 1.93–8.37)) (26). Der sås ingen forskel i 4. grads-bristninger. Her beskrives "hands on" som en hånd, der bremser caput, mens den anden hånd støtter perineum.

Ritgen's manøvre:

Der findes ingen signifikant forskel i OASI ved brug af Ritgen's manøvre vs. perineal support og bremsning af caput (23). Der findes ej heller en beskyttende effekt af Ritgen's sammenlignet med "hands off" (27).

Internationale guidelines:

I Norge anbefales brug af "den norske model" i den nationale guideline, som er opdateret i 2025 (28). I den svenske guideline er "manuel beskyttelse af perineum" et tiltag, der skal anvendes og dokumenteres (29).

Resume af evidensEvidensgrad

"Den norske model" og andre <i>perineal care bundles</i> halverer risikoen for OASI i store, populationsbaserede studier.	2b
Der ses typisk en reduktion i antallet af OASI ved sammenligning af "hands on" med "hands poised" eller "hands off", selvom nogle studier ikke finder en beskyttende effekt.	2a
Ritgens manøvre har ingen beskyttende effekt mod OASI sammenlignet med "hands on" eller "hands off".	1b

Kliniske rekommandationerStyrke

Alle fødesteder i Danmark bør iværksætte tiltag for at reducere antallet af OASI og det anbefales at benytte "den norske model"/<i>perineal care bundles</i>: Kvinden informeres om nedenstående tiltag, der bruges når caput kroner: - Kvinden opfordres til at føde i en stilling, hvor fødselshjælperen har godt overblik over perineum samt mulighed for at støtte perineum. - Den dominante hånd støtter perineum ved at aflaste trykket i commissura posterior. - Den ikke-dominante hånd bremser forløsningshastigheden. - Kvinden instrueres i at gispe og IKKE presse.	B
--	---

Referencer

1. Jansova M, Kalis V, Lobovsky L. The role of thumb and index finger placement in manual perineal protection. *International Urogynecological Journal*. 2014;25:1533–40.
2. Eggebø TM, Betten A, Phillip R, Skjeldestad FE. Prevention of obstetric anal sphincter injuries with perineal support and lateral episiotomy : A historical cohort study. 2024;(August 2023):488–97.
3. Rasmussen OB, Yding A, Anhøj J, Andersen CS, Boris J. Reducing the incidence of Obstetric Sphincter Injuries using a hands-on technique : an interventional quality improvement project. 2016;
4. Leenskjold S, Høj L, Pirhonen J. Manual protection of the perineum reduces the risk of obstetric anal sphincter ruptures. *Dan Med J*. 2015;62(May):1–5.
5. Naidu M, Sultan AH, Thakar R. Reducing obstetric anal sphincter injuries using perineal support : our preliminary experience. *International Urogynecological Journal*. 2017;(28):381–9.

6. Yeung J, Stecher A, Crisp CC, Mazloomdoost D, Smith B, Kleeman SD, et al. Incidence of Obstetric Anal Sphincter Injuries After Training to Protect the Perineum. *Female Pelvic Med Reconstr Surg*. 2018;24(2):126–9.
7. Sveinsdottir E, Tryggvadottir GB, Geirsson RT, Gottfredsdottir H, Vernhardsdottir AS. Effects of an intervention program for reducing severe perineal trauma during the second stage of labor. *Birth*. 2019;(46):371–8.
8. Selmer-olsen T, Aagaard E, Tappert C, Moe T. Sexual & Reproductive Healthcare Incidence and risk factors for obstetric anal sphincter ruptures , OASIS , following the introduction of preventive interventions . A retrospective cohort study from a Norwegian hospital 2012 – 2017. *Sexual & Reproductive Healthcare*. 2019;22(7006):100460.
9. De Meutter L, D van Heesewijk A, van der Woerd-Elting I, de Leeuw LW. Implementation of a perineal support programme for reduction of the incidence of obstetric anal sphincter injuries and the effect of non-compliance. *Eur J Obstet Gynecol*. 2018;230:119–23.
10. Laine K, Fodstad K, Räisänen S. Obstetric anal sphincter injuries in spontaneous vaginal births in nulliparous pregnant individuals: a 21-year cohort study based on real-world data. *The American Journal of Obstetrics & Gynecology*. 2025;233(5):448.e1–448.e10.
11. Lundeberg KR, Staat B, Crosiar JD, Massengill JC. SAFE PASSAGES Training Decreased the Incidence of Perineal Trauma During Childbirth. *Cureus*. 2025;17(4):e81974.
12. Gurol-Urganci I, Bidwell P, Sevdalis N, Silverton L, Novis V, Freeman R, et al. Impact of a quality improvement project to reduce the rate of obstetric anal sphincter injury : a multicentre study with a stepped-wedge design. *BJOG*. 2021;584–92.
13. Luxford E, Bates L, King J. ‘Please Squeeze’: A novel approach to perineal guarding at the time of delivery reduced rates of obstetric anal sphincter injury in an Australian tertiary hospital. *ANZJOG*. 2020;914–8.
14. Ali-masri H, Hassan S, Fosse E, Zimmo KM, Zimmo M, Ismail KMK, et al. Impact of electronic and blended learning programs for manual perineal support on incidence of obstetric anal sphincter injuries : a prospective interventional study. *BMC Med Educ*. 2018;18(258):1–10.
15. Lee N, Allen J, Jenkinson B, Hurst C, Gao Y, Kildea S. A pre-post implementation study of a care bundle to reduce perineal trauma in unassisted births conducted by midwives. *Women and Birth*. 2024;37(1):159–65.
16. Basu M, Smith D, Edwards R. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology Can the incidence of obstetric anal sphincter injury be reduced ? The STOMP experience. *Eur J Obstet Gynecol*. 2016;202:55–9.
17. Lee N, Firmin M, Gao Y, Kildea S. Perineal injury associated with hands on / hands poised and directed / undirected pushing : A retrospective cross-sectional study of non-operative vaginal births , 2011 – 2016. *Int J Nurs Stud*. 2018;83(August 2017):11–7.
18. Morganelli G, Fieni S, Asta AD, Pasquo E, Capozzi VA, Valenti A, et al. Effect of the “shoulder-up” bundle on the incidence of spontaneous perineal injury after vaginal delivery: comparison of 2 historic cohorts after propensity score matching. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2023;5(8):101038.
19. Morganelli G, Fieni S, Andrea V, Di M, Dall A, Ghi T. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology Efficacy of intrapartum bundles and interventions in reducing vaginal delivery-related perineal trauma : a systematic review ☆. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2025;305(September 2024):107–16.
20. Bulchandani S, Watts E, Sucharitha A, Yates D. Manual perineal support at the time of childbirth : a systematic review and meta-analysis. *BJOG*. 2015;12–6.
21. Poulsen MØ, Madsen ML. Does the Finnish intervention prevent obstetric anal sphincter injuries ? A systematic review of the literature. *BMJ Open*. 2015;5.
22. Wang H, Jayasekara R, Warland J. The effect of “hands on” techniques on obstetric perineal laceration : A structured review of the literature. *Women and Birth*. 2015;28(3):194–8.
23. Aasheim V, Abv N, Lm R, Lukasse M. Perineal techniques during the second stage of labour for reducing perineal trauma (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2017;
24. Dwan K, Fox T, Lutje V, Lavender T, Ta M, Dwan K, et al. Perineal techniques during the second stage of labour for reducing perineal trauma and postpartum complications (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2024;
25. Huang J, Lu H, Zang Y, Ren L, Li C, Wang J. The effects of hands on and hands off / poised techniques on maternal outcomes : A systematic review and meta-analysis. *Midwifery*. 2020;87:102712.
26. Pierce-williams RAM, Saccone G, Berghella V, Saccone G. Hands-on versus hands-off techniques for the prevention of perineal trauma during vaginal delivery: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2021;34(6):993–1001.

27. Aquino CI, Saccone G, Troisi J, Guida M, Zullo F, Berghella V, et al. Is Ritgen's maneuver associated with decreased perineal lacerations and pain at delivery? The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine. 2020;33(18):3185–92.
28. Guideline N. [https://metodebok.no/emne/qqnzK4BK/perinealskade-og-analsfinkterskade-ved-f%C3%B8dselshjelp-\(2025\)/f%C3%B8dselshjelp-\(ngf](https://metodebok.no/emne/qqnzK4BK/perinealskade-og-analsfinkterskade-ved-f%C3%B8dselshjelp-(2025)/f%C3%B8dselshjelp-(ngf).
29. Anbefalinger S. <https://backenbottenutbildning.se/index.php/utbmateri%20al/prevention/forebyggande-atgarder>.

PICO 3: Presseteknik og pressefase

Problemstilling: Er risikoen for OASI større, når der presses før caput er på bækkenbunden eller når der anvendes Valsalva.

Vi har valgt at inddele dette emne i to adskilte PICO-spørgsmål for henholdsvis presseteknik (PICO 3a) og pressefase (PICO 3b).

Litteratursøgning:

Litteratursøgning afsluttet dato: 30.05.2025

Databaser der er søgt i: PubMed., The Cochrane Library.

Internationale guidelines: RCOG, SOGC, ACOG og NGF Fødselshjelp (Norge).

Søgetermer: (birth OR parturition OR labor, obstetric OR childbirth) AND second stage of labour AND (pushing OR spontaneous pushing technique* OR Valsalva* OR delayed pushing OR intermediate pushing OR closed glottis pushing OR open glottis pushing OR coached pushing) AND (wounds OR injur* OR laceration OR trauma OR rupture* OR damage OR tear* OR Obstetric anal sphincter injur* OR Anal sphincter disruption OR anal sphincter defect OR perineal outcome) AND (perineal OR perineum OR anal sphincter).

PICO 3a Presseteknik

Problemstilling: Er risikoen for OASI større, når der anvendes aktiv presseteknik (Valsalva)?

Population: Nullipara (P0) / multipara (MP) (-OASI, -VBAC)

Intervention: Presseteknik med lukket glottis (aktiv presseteknik/ad modum Valsalva).

Comparison: Presseteknik med åben glottis (spontan presseteknik/"fysiologisk" presseteknik).

Outcome: OASI

Evidens:

Ved spontane vaginale fødsler (SVD) findes forskellige metoder/teknikker under presseperioden til at håndtere vejtrækningen under presseveer. Ved aktiv presseteknik (Valsalvas metode) instrueres kvinden i at tage en dyb indånding, holde vejret inde og presse med mavemusklerne. Herved øges det intraabdominale tryk, og ledende fosterdel presses ned mod introitus. Ved spontan presseteknik (åben glottis) anbefales kvinden at lytte til kroppens naturlige pressetrang og i stedet tage en dyb indånding og ånde/puste langsomt ud, mens fosteret ledes nedad.

Fire SR inklusiv et Cochrane review (1–4) med lavrisiko P0 og MP finder ingen signifikant forskel i risikoen for OASI, når de to presseteknikker sammenlignes (Cochrane: RR 0.87 95% CI 0.45-1.66 (4)).

Fem RCTs undersøger forskellige presseteknikker ift. risiko for OASI. Der er 4 RCTs af mindre størrelse; det franske EOLE-studie (5) (n=250), et iransk studie (6) (n=172), et brasiliansk studie (7) (n=40) samt et tyrkisk studie (8) (n=116). Ingen af studierne finder en forskel i risiko for OASI afhængig af presseteknik.

I et fransk RCT (9) (n=1.622) sammenlignes P0 til termin med epidural analgesi. Halvdelen blev instrueret i at presse "moderat" med kun 2 pres per kontraktion og med pauser under nogle af kontraktionerne. Kontrolgruppen blev instrueret i at presse 3 gange per og under hver enkelt

kontraktion. Man fandt ingen signifikant forskel i forekomsten af OASI (RR 1,51 (95% CI 0,68-3,33). En lidt større andel af kvinder i gruppen med intensiv presseteknik fødte ved instrumental vaginal forløsning (24.8% vs. 21.1%, Risk ratio 0.85 95%CI: 0.71-1.02).

I et fransk kohortestudie (10) (n = 3.041) baseret på data fra TRAAP (TRANexam Acid for Preventing postpartum hemorrhage), brugte 81% Valsalvas metode og 19% åben glottis metoden. De fandt ingen forskel i forekomsten af OASI. Ved en subgruppeanalyse fandtes en signifikant nedsat risiko for OVD (kop eller tang) hos MP, der anvendte åben glottis-presseteknik.

Internationale guidelines:

I internationale guidelines beskrives dette emne ikke specifikt.

Resume af evidens

Evidensgrad

Der findes ikke signifikant forskel i risikoen for OASI ved anvendelse af Valsalva (lukket glottis) versus spontan presseteknik (åben glottis).	1a
---	----

Kliniske rekommandationer

Styrke

I forhold til risikoen for OASI bør kvinden støttes i at anvende den presseteknik, som hun har det bedst med.	A
---	---

PICO 3b: Pressefase

Problemstilling: Er risikoen for OASI større, når der pressefasen indledes umiddelbart når cervix er fuldt dilateret fremfor at afvente pressefasen til caput er på bækkenbunden?

Population: Nullipara (P0) / multipara (MP)
Intervention: Pressefase indledes umiddelbart, når cervix er fuldt dilateret.
Comparison: Pressefase afventes til caput er på bækkenbunden.
Outcome: OASI

Evidens:

Under fødselens 2. stadie, kan man skelne mellem aktiv og passiv nedtrængning af caput. Aktiv nedtrængning indebærer, at kvinden presser aktivt, så snart orificium er fuldt dilateret (10 cm), og indtil barnet er født. Ved passiv nedtrængning vil man typisk afvente, at den fødende får pressetrang og/eller at caput står med dybeste punkt på bækkenbunden, før selve presseperioden opstartes. Gruppen af fødende med epiduralblokade udgør en særlig gruppe, idet spontan presseteknik ikke altid er muligt, da epiduralblokaden kan fjerne pressetrangen.

Der er publiceret 3 SR, hvor man undersøger umiddelbar vs. afventende tilgang til indledning af presseperioden. I et Cochrane review (4) (n = 2.275) fandt man ingen signifikant forskel i forekomsten af OASI baseret på RCTs inkluderende kvinder med epiduralblokade.

I et spansk oversigtsreview over SR (11) fandt man ingen forskel i forekomsten af OASI. Man fandt, at ved den afventende tilgang sås en længere varighed af hele 2. stadie af fødslen men en kortere aktiv presseperiode og øget forekomst af SVD. Ligeledes fandt man i et kinesisk oversigtsreview over SR (12) (7 SRs, n= 2775), ingen forskel i forekomsten af OASI ved umiddelbar versus afventende indledning af presseperioden.

Længden af nedtrængningsperioden og risiko for OASI

Et amerikansk RCT (13) (n=2.404 med epiduralblokade), hvor 1.200 kvinder indledte pressefasen umiddelbart og 1.204 kvinder afventede 60 min. før aktivt pres fandt ingen signifikant forskel i forekomst af OASI (OASI grad 3 RR 1.2 95% CI: 1.0-1.4 og OASI grad 4 RR 1.7 95% CI 0.4-6.8).

Et fransk RCT (14) (n=614) sammenlignede 3 versus 2 timers nedtrængningsperiode hos P0 med epiduralblokade. De fandt ingen forskel i forekomsten af perineal skade – OASI blev ikke undersøgt som enkelt outcome – men man fandt en signifikant lavere risiko for OVD hos kvinder i gruppen med en 3 timers lang nedtrængningsperiode (aOR 0.64 (0.43-0.96)). I et mindre fransk retrospektivt kohortestudie (15) (n=545) sammenlignedes 3 versus 4 timers nedtrængningsperiode uden forskel i forekomsten af OASI.

Enkelte deskriptive studier af pressteknik har undersøgt længden af den passive nedtrængningsperiode og finder ingen forskel i forekomsten af OASI.

Internationale guidelines:

I internationale guidelines beskrives dette emne ikke specifikt.

*Resume af evidens**Evidensgrad*

Der findes ikke signifikant forskel på forekomst af OASI afhængigt af om presseperioden indledes umiddelbart ved fuld dilatation eller om der afventes til caput er på bækkenbunden.	1a
Ved at afvente pressefasen til caput er på bækkenbunden kan ses en afkortet varighed af presseperioden samt en nedsat risiko for operativ vaginal forløsning.	1b

*Kliniske rekommandationer**Styrke*

Hos nullipara kan man med fordel afvente pressefasen indtil caput er på bækkenbunden, før man indleder presseperioden. Herved kan risikoen for instrumentel forløsning reduceres.	B
---	---

Referencer

- De Tayrac R, Letouzey V. Methods of pushing during vaginal delivery and pelvic floor and perineal outcomes: a review. *Curr Opin Obstet Gynecol* [Internet]. 2016 Nov 13 [cited 2025 Nov 28];28(6):470–6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27749356/>
- Gimovsky AC, Berghella V. Evidence-based labor management: second stage of labor (part 4). *Am J Obstet Gynecol MFM* [Internet]. 2022 Mar 1 [cited 2025 Nov 28];4(2). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34871779/>
- Shinozaki K, Suto M, Ota E, Eto H, Horiuchi S. Postpartum urinary incontinence and birth outcomes as a result of the pushing technique: a systematic review and meta-analysis. *Int Urogynecol J*. 2022 Jun 1;33(6):1435–49.
- Lemos A, Amorim MM, Dornelas de Andrade A, de Souza AI, Cabral Filho JE, Correia JB. Pushing/bearing down methods for the second stage of labour. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2017 Mar 26 [cited 2025 Nov 28];3(3). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28349526/>
- Barasinski C, Debost-Legrand A, Vendittelli F. Is directed open-glottis pushing more effective than directed closed-glottis pushing during the second stage of labor? A pragmatic randomized trial – the EOLE study. *Midwifery*. 2020 Dec 1;91.

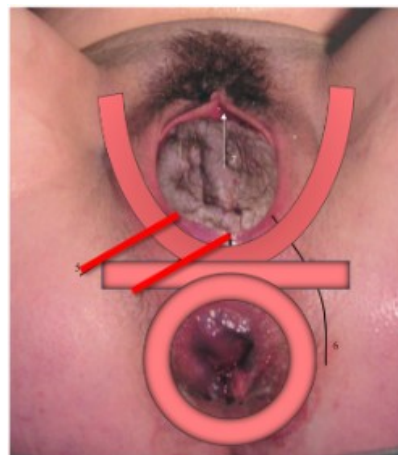
6. Ahmadi Z, Torkzahrani S, Roosta F, Shakeri N, Mhmoodi Z. Effect of breathing technique of blowing on the extent of damage to the perineum at the moment of delivery: A randomized clinical trial. *Iran J Nurs Midwifery Res.* 2017 Jan 1;22(1):62–6.
7. Neta JN, Amorim MM, Guendler J, Delgado A, Lemos A, Katz L. Vocalization during the second stage of labor to prevent perineal trauma: A randomized controlled trial. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* [Internet]. 2022 Aug 1 [cited 2025 Dec 1];275:46–53. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35728488/>
8. Koyucu RG, Demirci N. Effects of pushing techniques during the second stage of labor: A randomized controlled trial. *Taiwan J Obstet Gynecol.* 2017 Oct 1;56(5):606–12.
9. Le Ray C, Rozenberg P, Kayem G, Harvey T, Sibiude J, Doret M, et al. Alternative to intensive management of the active phase of the second stage of labor: a multicenter randomized trial (Phase Active du Second STade trial) among nulliparous women with an epidural. *Am J Obstet Gynecol.* 2022 Oct 1;227(4):639.e1–639.e15.
10. Froeliger A, Deneux-Tharaux C, Madar H, Bouchghoul H, Le Ray C, Sentilhes L, et al. Closed- or open-glottis pushing for vaginal delivery: a planned secondary analysis of the TRAnexamic Acid for Preventing postpartum hemorrhage after vaginal delivery study. *Am J Obstet Gynecol.* 2024 Mar 1;230(3):S879–S889.e4.
11. Deusa-López P, Cuenca-Martínez F, Sánchez-Martínez V, Sempere-Rubio N. Maternal outcomes using delayed pushing versus immediate pushing in the second stage of labour: An umbrella review. *Int J Nurs Stud.* 2024 Apr 1;152.
12. Zang Y, Hu Y, Lu H. Effects of different techniques during the second stage of labour on reducing perineal laceration: An overview of systematic reviews. *J Clin Nurs.* 2023 Apr 1;32(7–8):996–1013.
13. Cahill AG, Srinivas SK, Tita ATN, Caughey AB, Richter HE, Gregory WT, et al. Effect of Immediate vs Delayed Pushing on Rates of Spontaneous Vaginal Delivery Among Nulliparous Women Receiving Neuraxial Analgesia: A Randomized Clinical Trial. *JAMA* [Internet]. 2018 Oct 9 [cited 2025 Dec 1];320(14):1444–54. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2706136>
14. Rollet C, Chantry AA, Azria E, Le Ray C, Girault A. Does a three-hour delayed pushing benefit the mode of delivery? *J Gynecol Obstet Hum Reprod* [Internet]. 2023 Jun 1 [cited 2025 Dec 1];52(6). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37059300/>
15. Collinot H, Miloradovic Klein A, Guilhaud C, Girault A, Le Ray C, Goffinet F. Passive second stage of labor: Does a fourth hour increase maternal morbidity in nulliparous patients at term with epidural? *J Gynecol Obstet Hum Reprod* [Internet]. 2024 Nov 1 [cited 2025 Dec 1];53(9). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38936801/>

Episiotomi – baggrund, komplikationer og senfølger

Typen af episiotomi

I litteraturen anvendes primært tre typer af episiotomi; median (ME), mediolateral (MLE) og lateral (LE). ME starter i commisura posterior med en vinkel på maksimalt 20° fra midtlinjen. MLE starter i commisura posterior med en vinkel på minimum 60° fra midtlinjen på det udspilede perineum, svarende til en vinkel umiddelbart efter fødslen på 45°. Vinklen på LE svarer til vinklen på MLE, men LE starter minimum 1 cm lateralt for commisura posterior (1) (figur 1).

Figur 1. Billede modificeret fra Kalis et al. 2012, hvor musklerne er skematisk indtegnet og der er indtegnet hhv. LE og MLE. (Kalis V, Laine K, de Leeuw JW, Ismail KM, Tincello DG. Classification of episiotomy: towards a standardisation of terminology. BJOG. 2012 Apr;119(5):522-6. doi: 10.1111/j.1471-0528.2011.03268.x. Epub 2012 Feb 3. PMID: 22304364.)



I Dansk Kvalitetsdatabase for Fødsler (2024) er episiotomiraten 5,2% ved fødsel hos P0, men varierer fødestederne i mellem fra 2,0% til 10,4% (2). Episiotomiraten i europæiske lande varierer meget. Et studie, der har sammenlignet episiotomiraten mellem forskellige lande fandt at Danmark, Sverige og Island lavest i Europa med hhv. 4,9 %, 6,6% og 8,4%, mens Polen, Rumænien og Cypern ligger højest med hhv. 67,5%, 68,2% og 75% (blandet paritet) (3).

Da der anlægges få episiotomier i DK medfører det, at mange læger og jordemødre ikke har rutine i at udføre proceduren, hvilket kan øge risikoen for flere ikke-korrekt anlagte episiotomier. Herved kan en potentielt beskyttende effekt mod OASI udeblive eller øge risikoen for OASI.

Ligeledes er personalet ikke rutinerede i suturering af episiotomi, hvilket kan medføre øget risiko for sårkomplikationer. Derfor kan det være en god idé at alle afdelinger har en vejledning i at udføre og suturere episiotomi og gerne træning heri, så risikoen for OASI ved episiotomi reduceres og helingen optimeres.

Følger af lateral episiotomi ved kop-forløsning

Det svenske EVA-studiet (2024, n= 702 singletongravide), så på effekten af lateral episiotomi (LE) hos P0, der føder ved kopforløsning ift. forebyggelse af OASI. Man randomiserede til LE eller ingen episiotomi. Man fandt at LE halverer risikoen for OASI ved kopforløsning (se PICO 4b). Vi formoder derfor, at man fremover både nationalt og i de nordiske lande vil se en stigende episiotomifrekvens. Dette har medvirket til en bekymring blandt sundhedspersonale ift. heling og smerter, da kvinder med episiotomi kan have en øget risiko for sårkomplikationer.

EVA-studiet undersøgte om der var en forskel i postpartum smerter, blødning, sårinfektion og neonatale outcomes mellem de to grupper. Man fandt ingen signifikant forskel på PPH (hverken i antal ml. eller PPH>1L), perineale smerter postpartum, fødselsoplevelse, indlæggelsestid eller neonatale outcomes hos hhv. gruppen med og uden LE. Der var i LE-gruppen øget risiko for (selvrapporteret) sårinfektion (9% i interventionsgruppen vs. 5% i kontrolgruppen (RR 1,96 (95%CI 1,1-3,46))) og suturskred (9% i interventionsgruppen vs 3% i kontrolgruppen (RR 2,78 (95%CI 1,45-5,30))). Dog var der ikke øget risiko for granulom- og arvævsdannelse, kirurgisk behandling (herunder resuturering), svære smerter og fisteldannelse. Der blev heller ikke fundet øget risiko for

“serious adverse events” for mor eller barn. Ved opfølgning efter 2 måneder blev der ikke fundet signifikant forskel i smerter, fisteldannelse, UVI, genital infektion, endometritis, sepsis og genindlæggelse. Signifikant flere kvinder i episiotomigruppen anvendte analgetika (12,7% (CI 5,5-19,7%)), men der var ingen forskel i antal dage, der blev brugt analgetika.

Sårkomplikationer (suturskred og sårinfektion)

Infektion og suturskred ifm. OASI kan medføre en større risiko for senfølger (herunder især analinkontinens) end sårkomplikationer efter episiotomi. Ved OASI involveres analsphincteren og eventuelt rektalslimhinden, hvilket medfører øget risiko for kontaminering fra tarmflora og dermed kompromitteret sårheling. Konsekvenserne kan være betydelige med risiko for analinkontinens og behov for reoperation. I disse tilfælde ses også en øget risiko for analinkontinens på lang sigt.

Ved episiotomi er der også en risiko for sårkomplikationer. Et dansk studie beskrev risikoen for sårinfektion (absces eller pus fra såret) og suturskred (diastase på >5 mm) ved klinisk kontrol 11-21 dage postpartum. Hos kvinder med episiotomi så man, at risikoen for sårinfektion var 11% (6 ud af 56) og sårruptur 21% (12 ud af 56). Når man sammenlignede med kvinder med OASI var der ikke forskel mellem risikoen for sårinfektion eller suturskred, når der blev korigeret for brugen af antibiotika (5).

Nyere studier har vist at forebyggende antibiotika kan halvere risikoen for klinisk relevante sårkomplikationer hos kvinder med grad 2-bristninger og episiotomi samtidig med at det totale antibiotikaforbrug reduceres (6,7). I det danske REPAIR-studie (BMJ, 2025, n= 442) (7) randomiseredes 1:1 til po. amoxicillin med clavulansyre (500 mg/125 mg x 3 i ét døgn) eller placebo. Ved en efterfølgende klinisk kontrol fandt man, at risikoen for klinisk betydende sårkomplikationer (sårinfektion eller suturskred) reduceres fra 17% (placebogruppen) til 8% (antibiotikagruppen). Dette svarer til resultaterne i ANODE-studiet (6), hvor man også fandt, at det totale antibiotikaforbrug var *større* i placebogruppen, da sårkomplikationer typisk kræver længere tids behandling.

Senfølger

Bristningsgraden er direkte relateret til risikoen for senfølger. Her er OASI den største risikofaktor for analinkontinens (ufrivillig afgang af fæces og/eller flatus) (AI) (8-10). Mellem 25-60% af fødende med OASI oplever vedvarende AI (8-12). Grad 4-bristning er associeret med højere forekomst af AI end grad 3 (12-14). Hos kvinder med OASI rapporteres desuden om øget risiko for tømningsbesvær og smertefuld defækation, seksuel dysfunktion og dyspareuni sammenlignet med kvinder uden OASI (15-16), og der ses øget psykisk belastning og PTSD (17-18).

Studier har vist, at kvinder med store grad 2-bristninger, hvor hele perineum er skadet, men sphincter intakt, rapporterer flere smerter i perineum og smerter ved samleje i løbet af det første år efter fødsel sammenlignet med kvinder med mindre alvorlige bristninger (19,20).

Et svensk kohortestudie sammenlignede selvrapporteret dyspareuni et år postpartum hos kvinder med spontan grad 2-bristning (n=4.323) eller episiotomi (n=1.005), og fandt ens hyppighed af mild/moderat dyspareuni hos hhv. 30% og 29% og ens hyppighed af svær dyspareuni hos hhv. 2,4% og 3,8% (21).

Konklusioner

For kvinder med OASI er risikoen for alvorlig senfølge i form af AI forøget, sammenlignet med kvinder med episiotomi. Risikoen for dyspareuni er ligeledes forøget hos kvinder med OASI, men ikke hos kvinder med episiotomi. Det er således vigtigt at forebygge OASI, ligesom det er vigtigt at forebygge sårkomplikationer med antibiotika (både hos kvinder med OASI og grad 2-bristninger/episiotomi). For kvinder med episiotomi er der til gengæld ikke en forøget risiko for senfølger, hvilket man skal have in mente når risici for OASI (herunder anlæggelse af episiotomi) vægtes mod risici ved selve episiotomien.

Referencer

1. Jangö H, Langhoff-Roos J, Rosthøj S, Sakse A. Modifiable risk factors of obstetric anal sphincter injury in primiparous women: a population-based cohort study. *Am J Obstet Gynecol*. 2014 Jan;210(1):59.e1–6.
2. Dansk kvalitetsdatabase for fødsler. Årsrapport 2024. https://www.sundk.dk/media/mwvjre05/dkf-aarsrapport-2024_offentlig.pdf
3. Blondel B, Alexander S, Bjarnadóttir RI, et al. Euro-Peristat Scientific Committee . Variations in rates of severe perineal tears and episiotomies in 20 European countries: a study based on routine national data in Euro-Peristat Project. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2016;95:746-54. 10.1111/aogs.12894.
4. Bergendahl S, Jonsson M, Hesselman S, et al. Lateral episiotomy or no episiotomy in vacuum assisted delivery in nulliparous women (EVA): multicentre, open label, randomised controlled trial. *BMJ*. 2024;385:e079014. Published 2024 Jun 17. doi:10.1136/bmj-2023-079014
5. Gommesen D, Nohr EA, Drue HC, Qvist N, Rasch V. Obstetric perineal tears: risk factors, wound infection and dehiscence: a prospective cohort study. *Arch Gynecol Obstet*. 2019;300(1):67-77. doi:10.1007/s00404-019-05165-1
6. Knight M, Chiocchia V, Partlett C, et al. Intravenous co-amoxiclav to prevent infection after operative vaginal delivery: The ANODE RCT. *Health Technol Assess (Rockv)*. 2019;23(54):vii-53. doi:10.3310/hta23540
7. Perslev K, Klarskov N, Bergholt T, Jangö H. Risk of infection and wound dehiscence after use of prophylactic antibiotics in episiotomy or second degree tear (REPAIR study): single centre, double blind, placebo controlled randomised trial. *Bmj*. 2025;391:1-8. doi:10.1136/bmj-2025-084312
8. Nordenstam J, Altman D, Brismar S, Zetterström J. Natural progression of anal incontinence after childbirth. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2009;20(9):1029-1035. doi:10.1007/s00192-009-0901-2
9. Norderval S, Nsubuga D, Bjelke C, Frasurek J, Myklebust I, Vonen B. Anal incontinence after obstetric sphincter tears: incidence in a Norwegian county. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2004;83(10):989-994. doi:10.1111/j.0001-6349.2004.00647.x [doi]; AOG647
10. Laine K, Skjeldestad FE, Sandvik L, Staff AC. Prevalence and Risk Indicators for Anal Incontinence among Pregnant Women. *ISRN Obstet Gynecol*. 2013;2013:947572. doi:10.1155/2013/947572; 10.1155/2013/947572
11. Laine K, Skjeldestad FE, Sanda B, Horne H, Spydsaug A, Staff AC. Prevalence and risk factors for anal incontinence after obstetric anal sphincter rupture. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2011;90(4):319-324. doi:10.1111/j.1600-0412.2010.01057.x; 10.1111/j.1600-0412.2010.01057.
12. Okeahialam NA, Taithongchai A, Thakar R, Sultan AH. The incidence of anal incontinence following obstetric anal sphincter injury graded using the Sultan classification: a network meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol*. 2023;228(6). doi:10.1016/j.ajog.2022.11.1279
13. Roos AM, Thakar R, Sultan AH. Outcome of primary repair of obstetric anal sphincter injuries (OASIS): does the grade of tear matter? *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2010;36(3):368-374. doi:10.1002/uog.7512
14. Laine K, Skjeldestad FE, Sanda B, Horne H, Spydsaug A, Staff AC. Prevalence and risk factors for anal incontinence after obstetric anal sphincter rupture. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2011;90(4). doi:10.1111/j.1600-0412.2010.01057.
15. Fodstad K, Staff AC, Laine K. Sexual activity and dyspareunia the first year postpartum in relation to degree of perineal trauma. *Int Urogynecol J*. 2016;27(10). doi:10.1007/s00192-016-3015-7
16. Fodstad K, Staff AC, Laine K. Effect of different episiotomy techniques on perineal pain and sexual activity 3 months after delivery. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2014;25(12). doi:10.1007/s00192-014-2401-2
17. Lindqvist M, Persson M, Nilsson M, Uustal E, Lindberg I. 'A worse nightmare than expected' - a Swedish qualitative study of women's experiences two months after obstetric anal sphincter muscle injury. *Midwifery*. 2018;61:22-28. doi:10.1016/j.midw.2018.02.015

18. Baumann S, Staudt A, Horesh D, Eberhard-Gran M, Garthus-Niegel S, Horsch A. Perineal tear and childbirth-related posttraumatic stress: A prospective cohort study. *Acta Psychiatr Scand*. Published online 2023. doi:10.1111/acps.13595
19. Risløkken J, Dalevoll Macedo M, Bø K, Ellström Engh M, Siafarikas F. The severity of second-degree perineal tears and perineal pain during three months postpartum: A prospective cohort study. *Midwifery*. 2024;131. doi:10.1016/j.midw.2024.103930
20. Gommessen D, Hjorth S, Nohr EA, Qvist N, Rasch V. Obstetric Perineal Tears, Birth Characteristics and the Association with Urinary Incontinence Among Primiparous Women 12 Months Postpartum: A Prospective Cohort Study. *Int Urogynecol J*. Published online September 16, 2024. doi:10.1007/s00192-024-05920-2
21. Josefsson ML, Sohlberg S, Ekéus C, Uustal E, Jonsson M. Self-reported dyspareunia and outcome satisfaction after spontaneous second-degree tear compared to episiotomy: A register-based cohort study. *PLoS One*. 2024;19(12 December):1-14. doi:10.1371/journal.pone.0315899

PICO 4a: Episiotomi hos primipara med spontan vaginal fødsel

Problemstilling: Kan mediolateral (MLE)/lateral (LE) episiotomi nedsætte risikoen for sphincterruptur (OASI) hos førstegangsfødende (P0) ved spontan vaginal fødsel (SVD)?

Population: P0 og SVD (ikke-instrumentel)
Intervention: MLE/LE
Comparison: Ingen episiotomi
Outcome: OASI

Litteratursøgningsmetode:

Der er søgt i Pubmed for relevante studier. Der er anvendt relevante MeSH-terms kombineret med kæde- samt fritekstsøgning.

Følgende søgetermer blev benyttet (og gennemgået med informationsspecialist):

((birth OR parturition OR labor, obstetric OR childbirth OR "parturition"[MeSH Terms] OR "delivery, obstetric"[MeSH Terms] OR "labor, obstetric"[MeSH Terms]) AND (vaginal OR "non instrument*" OR "spontaneous deliver*"))

AND (episiotom* OR "episiotomy"[MeSH Terms]) AND (((wounds OR injur* OR laceration OR trauma OR rupture* OR damage OR tear* OR defect* OR "wounds and injuries"[MeSH Terms] OR "lacerations"[MeSH Terms]) AND (perineal OR perineum OR sphincter OR anal OR "perineum"[MeSH Terms])) OR "Obstetric anal sphincter injur*") AND (primiparous OR primipara OR nulliparous OR nullipara OR "parity"[MeSH Terms]))

Der blev fundet artikler fra 2014 (den foregående guideline inkluderede artikler fra 1982-2014).

Søgningen er sidst opdateret 15.8.2025

Antal artikler fundet: 543

Antal artikler til gennemlæsning efter screening af titel og abstract: 45

Antal artikler relevante for PICO spørgsmålet: 20

Antal artikler inkluderet: 13 (3 artikler ekskluderet pga. overlap i populationer)

Efter hvilke principper er artikler udelukket: Manglende relevans, sprog, tilgængelighed af fuld tekst, median episiotomi/type af episiotomi ikke angivet i artikel, population under 5000.

Evidens:

Der er ingen randomiserede studier som specifikt har undersøgt effekten af episiotomi på risikoen for OASI hos P0 ved spontan fødsel (SVD). Der foreligger et SR, der opsummerer tilgængelige studier fra før 2014 og inkluderer 5 retrospektive studier i deres metaanalyse (1). De øvrige tilgængelige data stammer fra retrospektive kohortestudier, der har undersøgt risikoen for OASI hos

vaginalt fødende ved flere faktorer heriblandt episiotomi. Fælles for studierne er, at de inkluderer singleton gravide, der til termin føder et barn i hovedpræsentation. Alle studier anvender MLE og/eller LE.

Opsummering af evidens for P0 ved SVD:

Det systematiske review og metaanalyse viste ingen signifikant forskel i risiko for OASI ved brug af MLE, men beskriver en "trend toward protection" (1).

Tre retrospektive kohortestudier viste ingen forskel i risiko for OASI ved brug af MLE ved SVD (2-4) - dette er inkl. seneste danske data (Jangö et al. (2), 2014) med en episiotomirate på 15,2% for P0 (SVD+OVD). Der findes derudover 2 nordiske studier. Et stort norsk registerstudie (Laine et al. (5), 2025 (n>300.000)) med episiotomirate for P0+SVD på 24% (2002-2022) viste en beskyttende effekt ved MLE/LE (aOR 0.84 (95% CI 0.80-0.88)). Dette understøttes af et norsk retrospektivt kohortestudie (Eggebo et al. (6), 2023 (n=15.401)) med episiotomirate for P0+SVD på 40%. Man undersøgte kun effekten af LE og fandt ligeledes en beskyttende effekt, som var signifikant ved occiput anterior præsentation men ikke ved occiput posterior. Studiet af Eggebo et al. (6) er ekskluderet fra denne guidelines sammenfatning, da populationen indgår i Laine et al. (5).

Laine et al. (5) har desuden vist en effekt af forbedret episiotomiteknik siden 2014. Herved er det lykkedes at nedbringe risikoen for OASI hos P0 med SVD yderligere. Således var risikoen for OASI for P0 ved SVD i 2020-2022 i Norge (episiotomirate 23%) reduceret til 2,3% uden episiotomi og 1,4% med episiotomi.

Den beskyttende effekt af MLE/LE understøttes desuden af Levin et al. (7), et israelsk retrospektivt kohortestudie (2020 (n=18.533)), der også viste sammenhæng med stigende fødselsvægt (FV). De fandt en beskyttende effekt ved FV >3.000 g samt en stærk association ved occiput posterior præsentation og lille, men signifikant association med længden af 2. fase stigende for hver 30. min.

I alt konkluderede syv retrospektive kohortestudier på P0 med SVD, at risiko for OASI nedsættes ved brug af MLE og/eller LE. Fire af de syv studier viste en beskyttende effekt ved brug af MLE (8-11). Heraf konkluderede Van Bavel et al. (11), at ved brug af MLE for at undgå én OASI faldt *numbers needed to treat* (NNT) fra 31 til 12 ved FV ≥ 4.000 g og 60-120 minutters varighed af 2. fase, og yderligere til NNT=9 ved FV ≥ 4.000 g og ≥ 120 minutters varighed af 2. fase (11). To store retrospektive kohortestudier fandt en øget risiko for OASI ved brug af MLE (12,13). Levallant et al. (13) er ekskluderet fra sammenfatning grundet uvished om absolutte tal for P0+SVD.

Ud af de 13 studier var der derfor i denne guidelines analyse mulighed for med 8 studier (markeret med fed i tabel i Appendiks 4) at foretage en samlet analyse af de eksakte data. Analysen er dog uden hensyntagen til risikofaktorer (dvs. ujusterede tal). I de 8 studier (n=1.712.203 P0 med SVD), fik 3,4% (95% CI 3,3-3,4%) OASI uden MLE/LE, og 2,2% (95% CI 2,2-2,3%) OASI med MLE/LE. Det svarer til at der skal anlægges MLE/LE på 87 (95% CI 82-92) P0 med SVD for at undgå én OASI.

Internationale guidelines:

Den canadiske (SOCG) og den svenske guideline anbefaler hhv. restriktiv/selektiv brug af MLE ved SVD (14,15). Hverken den norske eller den engelske (RCOG) guideline inkluderer

rekommendationer for episiotomi ved SVD (16,17). Den amerikanske guideline (ACOG) anbefaler generelt restriktiv brug af episiotomi og anbefaler MLE frem for median episiotomi (18).

Resume af evidens:

Evidensgrad

MLE/LE har en beskyttende effekt ift risikoen for OASI, formentlig især hvis andre risikofaktorer for OASI er tilstede (stort barn, lang presseperiode, occiput posterior, etc.).	2b
---	----

Kliniske rekommandationer:

Styrke

Mediolateral/lateral episiotomi kan overvejes hos førstegangsfødende med spontan vaginal fødsel, især hvis der er andre risikofaktorer for OASI tilstede.	B
---	---

Referencer

1. Vergheze TS, Champaneria R, Kapoor DS, Latthe PM. Obstetric anal sphincter injuries after episiotomy: systematic review and meta-analysis. *Int Urogynecol J*. 2016 Oct;27(10):1459-67. doi: 10.1007/s00192-016-2956-1. Epub 2016 Feb 19. PMID: 26894605; PMCID: PMC5035659.
2. Jangö H, Langhoff-Roos J, Rosthøj S, Sakse A. Modifiable risk factors of obstetric anal sphincter injury in primiparous women: a population-based cohort study. *Am J Obstet Gynecol*. 2014 Jan;210(1):59.e1-6. doi: 10.1016/j.ajog.2013.08.043. Epub 2013 Aug 30. PMID: 23999415.
3. Perrin A, Korb D, Morgan R, Sibony O. Effectiveness of episiotomy to prevent OASIS in nulliparous women at term. *Int J Gynaecol Obstet*. 2023 Aug;162(2):632-638. doi: 10.1002/ijgo.14706. Epub 2023 Mar 17. PMID: 36728572.
4. Bercovich O, Chen D, Narkis B, Pardo A, Hadar E, Walfisch A, Hourri O. Mediolateral episiotomy and obstetric anal sphincter injuries in nullipara: a propensity score matching study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2025 Jan 27;25(1):76. doi: 10.1186/s12884-025-07184-0. PMID: 39871193; PMCID: PMC11771063.
5. Laine K, Fodstad K, Räisänen S. Obstetric anal sphincter injuries in spontaneous vaginal births in nulliparous pregnant individuals: a 21-year cohort study based on real-world data. *Am J Obstet Gynecol*. 2025 Jun 11:S0002-9378(25)00388-6. doi: 10.1016/j.ajog.2025.06.014. Epub ahead of print. PMID: 40513930.
6. Eggebø TM, Rygh AB, von Brandis P, Skjeldestad FE. Prevention of obstetric anal sphincter injuries with perineal support and lateral episiotomy: A historical cohort study. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2024 Mar;103(3):488-497. doi: 10.1111/aogs.14742. Epub 2023 Dec 5. PMID: 38053429; PMCID: PMC10867358.
7. Levin G, Rottenstreich A, Cahan T, Ilan H, Shai D, Tsur A, Meyer R. Does birthweight have a role in the effect of episiotomy on anal sphincter injury? *Arch Gynecol Obstet*. 2020 Jan;301(1):171-177. doi: 10.1007/s00404-020-05444-2. Epub 2020 Jan 27. PMID: 31989293.
8. Desplanches T, Szczepanski E, Cottenet J, Semama D, Quantin C, Sagot P. A novel classification for evaluating episiotomy practices: application to the Burgundy perinatal network. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2019 Aug 16;19(1):300. doi: 10.1186/s12884-019-2424-2. PMID: 31419953; PMCID: PMC6698013.
9. Alkharouf F, Joyce N, Ward D, Walsh F, Eogan M, Geary M. Trends in obstetric anal sphincter injury in spontaneous vaginal delivery versus operative vaginal delivery over a 10-year period: Lessons learned. *Int J Gynaecol Obstet*. 2023 Dec;163(3):888-893. doi: 10.1002/ijgo.14877. Epub 2023 May 26. PMID: 37232141.
10. Shani U, Klein L, Greenbaum H, Eisenberg VH. Re-evaluation of modifiable risk factors for obstetric anal sphincter injury in a real-world setting. *Int Urogynecol J*. 2023 Nov;34(11):2743-2749. doi: 10.1007/s00192-023-05602-5. Epub 2023 Jul 12. PMID: 37436436.
11. van Bavel J, Ravelli ACJ, Roovers JPWR, Abu-Hanna A, Mol BW, de Leeuw JW. The association of obstetric anal sphincter injury and mediolateral episiotomy with increasing birth weight and duration of second stage of labour in spontaneous vaginal delivery. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2024 Nov;302:294-300. doi: 10.1016/j.ejogrb.2024.09.021. Epub 2024 Sep 20. PMID: 39353302.
12. Marschalek ML, Worda C, Kuessel L, Koelbl H, Oberaigner W, Leitner H, Marschalek J, Husslein H. Risk and protective factors for obstetric anal sphincter injuries: A retrospective nationwide study. *Birth*. 2018 Dec;45(4):409-415. doi: 10.1111/birt.12346. Epub 2018 Mar 14. PMID: 29537100; PMCID: PMC6282595.
13. Levailant M, Loury C, Venara A, Hamel-Broza JF, Legendre G. Is there still an indication for episiotomy? Results from a French national database analysis. *Int J Gynaecol Obstet*. 2023 Mar;160(3):880-885. doi: 10.1002/ijgo.14385. Epub 2022 Aug 28. PMID: 35942710.

14. Globerman D, Ramirez AC, Larouche M, Pascali D, Dufour S, Giroux M. Guideline No. 457: Obstetrical Anal Sphincter Injuries (OASIS) Part I: Prevention, Recognition, and Immediate Management. *J Obstet Gynaecol Can.* 2024 Dec;46(12):102719. doi: 10.1016/j.jogc.2024.102719. Epub 2024 Nov 23. PMID: 39581327.
15. <https://backenbottenutbildning.se/index.php?id=136:samlade-rekommendationer&catid=8:om-programmet> , sidst besøgt november 2025.
16. [https://metodebok.no/emne/qqnzK4BK/perinealskade-og-analsfinkterskade-ved-f%C3%B8dsel-\(2025\)/f%C3%B8dselshjelp-\(ngf\)](https://metodebok.no/emne/qqnzK4BK/perinealskade-og-analsfinkterskade-ved-f%C3%B8dsel-(2025)/f%C3%B8dselshjelp-(ngf)) , senest opdateret 04.06.2025.
17. <https://www.rcog.org.uk/guidance/browse-all-guidance/green-top-guidelines/third-and-fourth-degree-perineal-tears-management-green-top-guideline-no-29/> , senest opdateret juni 2015.
18. Committee on Practice Bulletins-Obstetrics. ACOG Practice Bulletin No. 198: Prevention and Management of Obstetric Lacerations at Vaginal Delivery. *Obstet Gynecol.* 2018 Sep;132(3):e87-e102. doi: 10.1097/AOG.0000000000002841. PMID: 30134424.

PICO 4b: Episiotomi ved kopforløsning

Forfattere: Ella-Josephine Mørch (YØ), Kathrine Perslev (YØ), Hanna Jangö

Problemstilling: Kan lateral/mediolateral episiotomi (MLE/LE) ved kopforløsning beskytte mod OASI sammenlignet med kopforløsning uden MLE/LE?

Population: Hhv. P0 og MP med kopforløsning
Intervention: MLE eller LE
Comparison: Ingen MLE eller LE
Outcome: OASI

Litteratursøgning: Vi søgte i 3 databaser (PubMed, Embase og Cochrane) i april 2025 og inkluderede udelukkende originalartikler. Artikler der inkluderede ME eller havde blandet paritet blev ekskluderet.

Evidens: Instrumentel forløsning med tang og kop (OVD) er en kendt risikofaktor for OASI, og flere studier har undersøgt, om episiotomi i forbindelse med OVD kan reducere denne risiko. Det er imidlertid udfordrende, at mange af de faktorer, der øger risikoen for OASI, også er forbundet med episiotomi, hvilket betyder, at især observationelle studier er påvirket af indikationsbias.

Episiotomi ved kopforløsning hos førstegangsfødende

Vi fandt 16 studier (n=425.673), der så på risikoen for OASI hos P0 med kopforløsning afhængig af MLE/LE eller ej. Der var 2 RCT'er 1,2 og 14 kohortestudier³⁻¹⁶. Alle studier undtagen to 2,8 fandt en beskyttende effekt af MLE/LE. For de 16 studier samlet fandt man en 40% reduktion i risikoen for OASI (OR 0.60 ((95% CI 0.41-0.89), I² 99%)). I alt fik 4.8% (95% CI 4.8-4.9%) af P0 med kopforløsning med MLE/LE OASI sammenlignet med 11.4% (95%CI 11.1-11.5%) uden MLE/LE.

Det er værd at fremhæve resultaterne fra EVA-studiet¹, et svensk multicenter RCT fra 2024. Studiet inkluderede 717 kvinder, der blev randomiseret 1:1 (354:363) til LE eller ingen episiotomi. Det skal bemærkes at man analyserede iht. *intention-to-treat*, dvs. svarende til oprindelig allokation. Således var der i interventionsgruppen 43 (12%) kvinder, der *ikke* fik en episiotomi og i kontrolgruppen fik 68 (19%) *alligevel* LE. Da nogle af kvinderne fødte spontant (uden kop), eller trak samtykket tilbage, blev i alt 702 (344:358) analyseret. Man fandt OASI hos 21 (6%) i interventionsgruppen sammenlignet med 47 (13%) i kontrolgruppen (p=0,002) (RR 0,46 (95%CI

0,28-0,78)). NNT var 14 (95%CI 9-40). Således fandt man, at LE halverer risikoen for OASI ved kopforløsning hos P0.

Studiet viste ingen forskel i smerter, PPH, neonatale outcomes eller totale adverse events. Dog fandt man at LE var signifikant associeret til øget risiko for sårinfektion og suturskred (der skulle anlægges LE på 22 (95%CI 13-125) P0 med kopforløsning for at undgå én sårinfektion og 17 (95%CI 10-42) for at undgå ét suturskred).

EVA-studiet udgør en obstetrisk population og klinisk setting, der er sammenlignelig med den danske, bortset fra at man i studiet bruger LE frem for MLE (MLE er typisk standard i DK). Iht. den seneste årsrapport for Dansk Kvalitetsdatabase for Fødsler (2024)¹⁷ var risikoen for OASI ved OVD hos P0 12% (344 ud af 2.916), hvilket sv. risikoen for OASI i kontrolgruppen i EVA-studiet (13%). Da man i EVA-studiets kontrolgruppe alligevel anlagde en del episiotomier ved kopforløsning, svarer dette formentlig til de danske forhold, hvor episiotomi tidligere kun er blevet brugt "på indikation" (fx truende asfyksi, stramt perineum etc.). Tilsvarende var der en del kopforløsninger i interventionsgruppen, hvor der ikke blev lagt episiotomier, formentlig fordi man vurderede fin eftergivelse af perineum/havde bedre tid til forløsning og lign. Interventionsgruppen svarer således til "rutine-episiotomi", dvs. at der som udgangspunkt anlægges LE ved kop, men at operatøren ud fra et klinisk skøn kan vurdere at dette alligevel ikke er indiceret.

Episiotomi ved kopforløsning hos flergangsfødende

Vi fandt 5 studier^{4,13,15,18,19} (n=44.762), der analyserede risikoen hos MP med kopforløsning for OASI afhængig af MLE/LE eller ej. Alle studier var kohortestudier. Studiet af van Bavel et al., (n=1.774) fandt en beskyttende effekt af MLE. Räisänen et al. (n=12.985) fandt at MLE/LE øgede risikoen for OASI¹³, hvorimod de øvrige studier ikke fandt en signifikant association. Vores meta-analyse fandt en ikke signifikant beskyttende effekt af OASI hos MP med kopforløsning (OR 1,26 (95%CI 0,42-3,83), I²=98%).

Internationale guidelines:

Den engelske guideline (RCOG) anbefaler at MLE skal overvejes ved OVD. Den canadiske guideline (SOGC) skriver at MLE stærkt bør overvejes ved OVD hos P0. Den amerikanske guideline (AOGS) kommer ikke med en specifik anbefaling i brug af episiotomi ved OVD. Den norske guideline anbefaler liberalt brug af MLE/LE ved OVD hos P0 og den svenske guideline anbefaler LE (eller MLE) generelt til OVD hos P0.

Resume af evidens

Evidensgrad

Mediolateral/lateral episiotomi kan halvere risikoen for OASI ved kopforløsning hos førstegangsfødende.	1b
Mediolateral/lateral episiotomi har ikke samme beskyttende effekt på OASI ved kopforløsning hos multiparae med tidligere vaginal fødsel.	2b

Kliniske rekommandationer

Styrke

Mediolateral/lateral episiotomi bør som udgangspunkt anlægges ved kopforløsning hos P0 for at nedsætte risikoen for OASI.	A
---	---

Referencer

1. Bergendahl S, Jonsson M, Hesselman S, et al. Lateral episiotomy or no episiotomy in vacuum assisted delivery in nulliparous women (EVA): multicentre, open label, randomised controlled trial. *Bmj* 2024; 1–11.
2. Murphy DJ, Macleod M, Bahl R, et al. A randomised controlled trial of routine versus restrictive use of episiotomy at operative vaginal delivery: a multicentre pilot study. *BJOG* 2008; 115: 1695–1702; discussion 1702–1703.
3. Ankarcrona V, Zhao H, Jacobsson B, et al. Obstetric anal sphincter injury after episiotomy in vacuum extraction: an epidemiological study using an emulated randomised trial approach. *BJOG* 2021; 128: 1663–1671.
4. van Bavel J, Hukkelhoven CWPM, de Vries C, et al. The effectiveness of mediolateral episiotomy in preventing obstetric anal sphincter injuries during operative vaginal delivery: a ten-year analysis of a national registry. *Int Urogynecol J* 2018; 29: 407–413.
5. Boujenah J, Tigaizin A, Fermaud M, et al. Is episiotomy worthwhile to prevent obstetric anal sphincter injury during operative vaginal delivery in nulliparous women? *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology* 2019; 232: 60–64.
6. Desplanches T, Marchand-Martin L, Szczepanski ED, et al. Mediolateral episiotomy and risk of obstetric anal sphincter injuries and adverse neonatal outcomes during operative vaginal delivery in nulliparous women: a propensity-score analysis. *BMC Pregnancy Childbirth* 2022; 22: 1–10.
7. Fodstad K, Laine K, Räisänen S. Obstetric anal sphincter injuries during instrumental vaginal delivery: An observational study based on 18-years of real-world data. *BJOG* 2024; 131: 1824–1831.
8. Frenette P, Crawford S, Schulz J, et al. Impact of Episiotomy During Operative Vaginal Delivery on Obstetrical Anal Sphincter Injuries. *J Obstet Gynaecol Can* 2019; 41: 1734–1741.
9. Jangö H, Langhoff-Roos J, Rosthøj S, et al. Modifiable risk factors of obstetric anal sphincter injury in primiparous women: a population-based cohort study. *Am J Obstet Gynecol* 2014; 210: 59.e1–6.
10. Macleod M, Strachan B, Bahl R, et al. A prospective cohort study of maternal and neonatal morbidity in relation to use of episiotomy at operative vaginal delivery. *BJOG* 2008; 115: 1688–1694.
11. Marschalek ML, Worda C, Kuessel L, et al. Risk and protective factors for obstetric anal sphincter injuries: A retrospective nationwide study. *Birth* 2018; 45: 409–415.
12. Morgan R, Korb D, Sibony O. Classification and evaluation of episiotomy practices from 2004 to 2020 and association with OASIS. *International Journal of Gynecology and Obstetrics* 2022; 159: 237–245.
13. Räisänen S, Vehviläinen-Julkunen K, Cartwright R, et al. Vacuum-assisted deliveries and the risk of obstetric anal sphincter injuries—a retrospective register-based study in Finland. *BJOG* 2012; 119: 1370–1378.
14. Schreiber H, Mevorach N, Sharon-Weiner M, et al. The role of mediolateral episiotomy during vacuum-assisted vaginal delivery with soft cup devices. *Arch Gynecol Obstet* 2021; 303: 885–890.
15. Zeki R, Li Z, Wang AY, et al. Obstetric anal sphincter injuries among women with gestational diabetes and women without gestational diabetes: A NSW population-based cohort study. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2019; 59: 662–669.
16. Levin G, Rottenstreich A, Cahan T, et al. Does birthweight have a role in the effect of episiotomy on anal sphincter injury? *Arch Gynecol Obstet* 2020; 301: 171–177.
17. Dansk kvalitetsdatabase for fødsler Årsrapport 2024. *Sundhedsvæsenets Kvalitetsinstitut*, https://www.sundk.dk/media/mwvjre05/dkf-aarsrapport-2024_offentlig.pdf (2024).
18. Chill HH, Dick A, Zarka W, et al. Factors Associated with Obstetric Anal Sphincter Injury During Vacuum Assisted Vaginal Delivery. *Int Urogynecol J*. Epub ahead of print 2024. DOI: 10.1007/s00192-024-05785-5.
19. Shmueli A, Gabbay Benziv R, Hirsch L, et al. Episiotomy - risk factors and outcomes. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2017; 30: 251–256.

PICO 4c: Episiotomi ved tidligere OASI

Problemstilling: Nedsætter MLE/LE risikoen for gentagen sphincterruptur (rOASI) hos kvinder med tidligere OASI?

Population: Kvinder med tidligere OASI

Intervention: LE/MLE

Comparison: Ingen episiotomi

Outcome: rOASI (gentagen OASI)

Litteratursøgningsmetode:

Der er søgt i Pubmed for relevante studier. Der er anvendt relevante MeSH-terms kombineret med kæde- samt frittekstsøgning.

Søgestreng: ((birth OR parturition OR labor, obstetric OR childbirth OR "parturition"[MeSH Terms] OR "delivery, obstetric"[MeSH Terms] OR "labor, obstetric"[MeSH Terms]) AND (vaginal OR "non instrument*" OR "spontaneous deliver*")) AND ("recurrent anal sphincter injur*" OR "recurrent tear*" OR "previous anal sphincter" OR recurrence OR "rOASI" OR "Recurrent obstetric anal sphincter injur*" OR "previous OASI") AND (episiotom* OR "episiotomy"[MeSH Terms]) AND (((wounds OR injur* OR laceration OR trauma OR rupture* OR damage OR tear* OR defect* OR "wounds and injuries"[MeSH Terms] OR "lacerations"[MeSH Terms]) AND (perineal OR perineum OR sphincter OR anal OR "perineum"[MeSH Terms])) OR "Obstetric anal sphincter injur*")

Søgning afsluttet d. 15/10/2025.

Antal artikler ved søgningen: 25

Antal artikler til gennemlæsning efter screening af titel og abstract: 17

Antal artikler relevante for PICO spørgsmålet: 9

Inkluderede artikler: 4 (øvrige ekskluderet, da der enten ikke er beskrevet vinkel for episiotomi eller er tale om midline episiotomi)

Evidens

Kvinder med tidligere OASI har en forøget risiko for gentagen OASI (rOASI) ved efterfølgende fødsler, formentlig pga. at arvæv ikke er ligeså eftergiveligt som almindeligt væv. I et SR fra 2025 (1) fandt man, at risikoen for rOASI hos kvinder med tidligere OASI var 6% sammenlignet med 1% hos kvinder med vaginal fødsel uden OASI. Samtidig fandt man, at rOASI øger risikoen for AI (1). Det er derfor vigtigt at forebygge risikoen for rOASI.

Der er ingen RCTs, som specifikt har undersøgt effekten af episiotomi hos kvinder med tidligere OASI. De tilgængelige data stammer fra retrospektive kohortestudier, der har undersøgt risikoen for rOASI ved flere faktorer heriblandt episiotomi. Fælles for studierne er, at de inkluderer singleton gravide, der til termin føder et barn i hovedpræsentation. Alle studier anvender MLE. Vi fandt ingen studier, der ser på effekten af LE.

Et hollandsk registerstudie (van Bavel et al. (2020)) (2) fandt, at MLE var associeret med en lavere risiko for rOASI ved spontane fødsler (SVD) (aOR 0,4, CI 0,3-0,4) (3% af kvinder med MLE fik OASI mod 8% af kvinder uden MLE), men også ved instrumentel forløsning (aOR 0,2, CI 0,1-0,5). *Number needed to treat* (NNT) var 22 for SVD og 8 for OVD.

Et britisk multicenter-kohortestudie (D'Souza et al. (2019)) (3) fandt at 10,2% fik en rOASI. MLE blev anvendt i 15,6% af fødslerne fordelt med en episiotomirate på 12% hos SVD og på 82% ved OVD. Hos kvinder med SVD + MLE fik 2,9% en rOASI (6 ud af 208) mod hos 10% dem uden MLE (168 ud af 1686). Tilsvarende ved OVD + MLE fik 2,9% rOASI (2 ud af 68) mod 27% af dem uden MLE (4 ud af 15). Samlet fandt de at NNT var 10 for SVD og 8 for SVD+OVD samlet.

Edozien et al. (2014) (4) inkluderede 619.717 kvinder i et engelsk kohortestudie. Studiet fandt en beskyttende effekt af episiotomi (SVD + OVD samlet) (aOR 0,66 (0,58-0,75)) (3). Der er formentlig overlap mellem D'Souza et al. og Edozien et al., da Edозиens tal må formodes indgå i D'Souza et al.

I et dansk populationsbaseret kohortestudie (Jangö et al. (2012), n=7.336) (5) forekom rOASI hos 7,1%. Episiotomiraten var 9,3%. Der blev ikke fundet signifikant beskyttende effekt af MLE hos fødende med tidligere OASI (p=0,41).

Vi har til denne guideline lavet en sammenfattende analyse baseret på resultaterne fra studierne fra van Bavel, D'Souza og Jangö. Studierne kigger på en blandet population med SVD og OVD. For de 3 studier ses en samlet risiko for rOASI på 3,5% (95%CI 3,0-4,1%) hos kvinder med MLE og 7,9% (95%CI 7,4-8,3%) hos kvinder uden MLE.

Studierne af van Bavel og D'Souza inkluderer data på kvinder udelukkende med OVD. Sammenfattende analyse viser, at 2,8% (95%CI 1,1-5,7%) fik en rOASI hos kvinder med MLE mod 17% (95%CI 9,3-28,4%) hos kvinder uden MLE.

Internationale guidelines:

Internationale guidelines nævner ikke specifikt episiotomi ved tidligere OASI.

Resume af evidens:

Evidensgrad

Kvinder med tidligere OASI har en lavere risiko for gentagen OASI hvis der lægges en mediolateral episiotomi sammenlignet med hvis der ikke lægges en mediolateral episiotomi.	2b
Gentagen OASI øger risikoen for analinkontinens.	2a

Kliniske rekommandationer:

Styrke

Mediolateral/lateral episiotomi kan overvejes hos kvinder med tidligere OASI for at nedsætte risikoen for gentagen OASI.	B
--	---

Referencer

1. Mørch EJ, Perslev K, Wrønding T, Aabakke A, Jangö ·Hanna. Counseling women with obstetric anal sphincter injury – Risk of recurrence and the influence of mode of second delivery on subsequent anal incontinence – A systematic review and meta-analysis. European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology. 2025;309(March):14–22.
2. van Bavel J, Ravelli A, Abu-Hanna A, Roovers J, Mol BW, de Leeuw JW. Risk factors for the recurrence of obstetrical anal sphincter injury and the role of a mediolateral episiotomy: an analysis of a national registry. BJOG. 2020 Jul;127(8):951-956. doi: 10.1111/1471-0528.16263. Epub 2020 Apr 30. PMID: 32285571.
3. D'Souza JC, Monga A, Tincello DG, Sultan AH, Thakar R, Hillard TC, Grigsby S, Kibria A, Jordan CF, Ashmore C. Maternal outcomes in subsequent delivery after previous obstetric anal sphincter injury (OASI): a multi-centre retrospective cohort study. Int Urogynecol J. 2020 Mar;31(3):627-633. doi: 10.1007/s00192-019-03983-0. Epub 2019 Jun 22. PMID: 31230097; PMCID: PMC7093337.
4. Edozien LC, Gurol-Urganci I, Cromwell DA, Adams EJ, Richmond DH, Mahmood TA, van der Meulen JH. Impact of third- and fourth-degree perineal tears at first birth on subsequent pregnancy outcomes: a cohort study. BJOG. 2014 Dec;121(13):1695-703. doi: 10.1111/1471-0528.12886. Epub 2014 Jul 9. PMID: 25040835.
5. Jangö H, Langhoff-Roos J, Rosthøj S, Sakse A. Risk factors of recurrent anal sphincter ruptures: a population-based cohort study. BJOG. 2012 Dec;119(13):1640-7. doi: 10.1111/j.1471-0528.2012.03486.x. Epub 2012 Oct 19. PMID: 23078268.

PICO 4d: Episiotomi ved vaginal fødsel efter kejsersnit

Problemstilling: Nedsætter LE/MLE risikoen for OASI hos multipara (MP), hvor mindst én tidligere fødsel har været ved kejsersnit (VBAC), sammenlignet med ingen episiotomi?

Population: Kvinder med tidligere sectio og efterfølgende vaginal fødsel (VBAC) ($\geq P1$)
Intervention: LE/MLE
Comparison: Ingen LE/MLE
Outcome: OASI

Litteratursøgningsmetode:

Der er søgt i Pubmed for relevante studier. Der er anvendt relevante MeSh-terms kombineret med kæde- samt fritekstsøgning.

Søgestreng: ((birth OR parturition OR labor, obstetric OR childbirth OR "parturition"[MeSH Terms] OR "delivery, obstetric"[MeSH Terms] OR "labor, obstetric"[MeSH Terms]) AND (vaginal OR "non instrument*" OR "spontaneous deliver*") OR "VBAC" OR "vaginal birth after caesarean" OR "vaginal birth after cesarean"[MeSH Terms]) AND (caesarean section OR "cesarean section"[MeSH Terms]) AND (episiotom* OR "episiotomy"[MeSH Terms]) AND (((wounds OR injur* OR laceration OR trauma OR rupture* OR damage OR tear* OR defect* OR "wounds and injuries"[MeSH Terms] OR "lacerations"[MeSH Terms]) AND (perineal OR perineum OR sphincter OR anal OR "perineum"[MeSH Terms])) OR "Obstetric anal sphincter injur*")
 =161

Antal artikler til gennemlæsning efter screening af titel og abstract: 12

Antal artikler relevante for PICO-spørgsmålet: 3

Evidens

Et SR fra 2022 fandt, at kvinder med vaginal fødsel efter tidligere sectio (VBAC) har en forøget risiko for OASI på 8,2% sammenlignet med 6,6% hos P0 (1). Det formodes, at den forøgede risiko skyldes at nogle af de risikofaktorer, der øger risikoen for sectio ved første fødsel, tilsvarende øger risikoen for OASI ved den næste fødsel. Samtidig formoder man, at verner kan være kraftigere hos kvinder, der tidligere har været gravide og dette kombineret med et perineum uden tidligere påvirkning fra vaginal fødsel, kan være uhensigtsmæssig ift. risikoen for OASI.

Der er ingen RCTs, som specifikt har undersøgt effekten af episiotomi hos kvinder med 1. VBAC. De tilgængelige data fra litteratursøgningen, er alle retrospektive kohortestudier. Fælles for studierne er, at de inkluderer kvinder med tidligere sectio, der til termin føder et barn i hovedpræsentation. Alle studier anvender MLE.

Et hollandsk retrospektivt kohortestudie (J. van Bavel et al. (2023)) (2) inkluderede 28.535 kvinder med VBAC. I alt 15.118 fik MLE, og af dem fik 342 en OASI (2,3%). Blandt de 13.417 kvinder, der ikke fik MLE, fik 1.143 en OASI (8,5%) ($p < 0,01$). Forfatterne konkluderede desuden, at for den samlede gruppe med både VBAC + OVD var MLE associeret med signifikant lavere risiko for OASI.

Et australsk retrospektivt kohortestudie af kvinder med VBAC (Uebergang et al (2021), n=4.922) (3) fandt, at VBAC-kvinder havde en 21% øget risiko for OASI sammenlignet med P0 (RR 1.21). I studiet blandes tal for SVD og OVD. De fandt, at 6% af kvinder med MLE fik OASI vs. 9% af dem uden MLE. I studiet fik 2.214 kvinder MLE (45%) og 2.708 kvinder gjorde ikke (55%). Studiet konkluderede, at MLE reducerer risikoen for OASI hos kvinder med VBAC.

D'Souza et al. (2019) (4) inkluderede i et retrospektivt kohortestudie fra Storbritannien 1.375 kvinder med VBAC. Studiet underinddelte kvinderne i SVD og OVD. Ved SVD med MLE fik 4% (6 ud af 153) en OASI mens der ved SVD uden MLE var 9% (55 ud af 603) som fik en OASI. Tallene for SVD og OVD samlet viste at risikoen for OASI var 10% (70 ud af 676) for kvinder, der ikke fik MLE, og 6% (42 ud af 699) for dem, der fik MLE. MLE var således associeret med en lavere risiko for OASI både for den samlede gruppe (SVD + OVD) og for SVD alene. I studiet fordelte kop- og tangforløsning sig nogenlunde ligeligt hos kvinder med OVD.

Vi lavede en sammenfattende analyse i denne guideline af resultaterne fra de ovenstående 3 studier. I en blandet population (SVD + OVD) var risikoen for OASI hos VBAC med MLE 2,8% (95% CI 2,6-3,1%) og for VBAC uden MLE 8,6% (95% CI 8,2-9,0%).

Internationale guidelines:

Canada (SOCG), UK (RCOG), amerikanske (ACOG), svenske og norske guidelines har ikke nogen specifikke anbefalinger for VBAC om forebyggende episiotomi for at nedsætte risikoen for OASI.

Resume af evidens:

Evidensgrad

Mediolateral episiotomi hos kvinder med VBAC kan nedsætte risikoen for OASI, både for SVD og for SVD + OVD samlet.	2b
--	----

Kliniske rekommandationer:

Styrke

Mediolateral/lateral episiotomi kan overvejes ved første vaginal fødsel efter kejsersnit for at forebygge risikoen for OASI.	B
--	---

Referencer

- 1) Perslev K, Mørch E-J, Jangö H. Increased risk of obstetric anal sphincter injury in women undergoing vaginal delivery after caesarean section: A systematic review and meta-analysis. *BJOG*. 2022 Nov;129(12):1961–1968. doi:10.1111/1471-0528.17227
- 2) Van Bavel, J., Ravelli, A. C. J., Roovers, J. P. W. R., Abu-Hanna, A., Mol, B. W., & de Leeuw, J. W. (2023). Risk indicators for obstetrical anal sphincter injury in vaginal birth after caesarean section compared to first vaginal delivery. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 288, 198–203.
- 3) Uebergang, J., Hiscock, R., Hastie, R., Middleton, A., Pritchard, N., Walker, S., Tong, S., & Lindquist, A. (2022). Risk of obstetric anal sphincter injury among women who birth vaginally after a prior caesarean section: A state-wide cohort study. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 129(8), 1325–1332
- 4) D'Souza, J. C., Monga, A., & Tincello, D. G. (2019). Risk factors for obstetric anal sphincter injuries at vaginal birth after caesarean: a retrospective cohort study. *International Urogynecology Journal*, 30(10), 1747–1753.

PICO 5: Varme klude

Problemstilling: Nedsætter en varm klud på perineum i pressefasen risikoen for OASI?

Population: Nullipara (P0)/multipara(MP)
Intervention: Varm klud på perineum/varme klude og intrapartal massage
Comparison: Normal håndtering /hand-off/intrapartal massage
Outcome: OASI

Litteratursøgning:

Litteratursøgning blev revideret med hjælp fra sundhedsvidenskabelig bibliotekar, maj 2025
 Databaser der er søgt i: PubMed, Cochrane.

Søgestreng og MeSH-termer markeret med fed:

((birth) OR (**parturition**) OR (**labor, obstetric**) OR (childbirth) OR (**delivery, obstetric**)) AND ((**anal canal**) OR (Obstetric anal sphincter injuri*) OR (tear*) OR (damage) OR (**rupture**) OR (trauma) OR (**lacerations**) OR (**wounds and injuries**)) AND (perineal OR **perineum**)) AND (warm compress OR warm packs)

Søgningen blev filtreret for hits på andre sprog end engelsk, islandsk, svensk, norsk og dansk og hits publiceret inden 2014.

34 hits blev screenet på titel og abstract. 14 artikler blev læst i fuldttekst. Metaanalyser refererede til 4 RCT, som initielt blev filtreret fra på publikationsdato eller sprog, disse 4 RCT blev inkluderet.

Evidens:

Varme klude på perineum i fødselens andet stadie er en veldokumenteret intervention til beskyttelse mod OASI. Det nyeste Cochrane review fra 2024 viser fortsat, at varme klude reducerer risikoen for OASI sammenlignet med standardbehandling (RR 0,46 (95 % CI 0,27–0,79)) (1). Data er baseret på de samme studier, inkluderet i tidligere Cochrane review (2). Resultatet er baseret på tre RCTs med moderat evidensstyrke (3,4,5), alle fra centre som er sammenlignelige med Danmark. Når hhv. 3.- og 4. grads bristninger blev analyseret separat, var estimerne mere usikre med brede konfidensintervaller og meget lav evidens.

I tillæg til disse Cochrane reviews udkom vores litteratursøgning med en række systematiske reviews og metaanalyser (6,7,8,9), hvori man inkluderede andre RCTs. Alle viste samme tendens til en beskyttende effekt mod OASI, men evidensen var usikker på grund af inklusion af quasi-eksperimentelle studier, RCT's med tvivlsomme randomiseringsprocedurer, og et enkelt studie refereret hos Sun(6) som ikke kunne genfindes i vores tilgængelige databaser (Pubmed, Cochrane Library, Google Scholar og Annas Archive). Derfor justerer vi ikke en estimeret risikoreduktion med hensyn til disse systematiske reviews og metaanalyser.

Kombinationen af varme klude og perinealmassage sammenlignet med vanlig praksis undersøges i flere studier. Goh 2021 (10) fandt således en reduktion i risikoen for 2. grads bristninger (RR 0,63; 95 % CI 0,46–0,86; moderat evidens), men studiet havde ikke power til at vise effekt på OASI.

Et stort veludført portugisisk RCT af Rodrigues 2023 (11) (n = 800: 400/400) fandt, at ved kombinationen af varme klude og perinealmassage under pressefasen sammenlignet med standardbehandling "hands-on", var der flere med intakt perineum (47 % vs. 26 %, p<0,001), samt lavere risiko for grad 2-bristninger (7% vs. 12%, p=0,022) og episiotomi (11% vs. 34%, p<0,001).

Man observerede tendens til lavere risiko for OASI i interventionsgruppen med grænsesignifikant forskel (OASI kombineret med og uden episiotomi 0,5% vs. 2,3%, $p=0,053$). Således pådrog meget få fødende sig OASI sammenlignet med danske forhold; både i interventions- og kontrolgruppen.

Kombination af varme klude og perinealmassage sammenlignet med perinealmassage alene undersøges i to nyere RCT af Shqara 2025 (12) ($n=412$, P0 + MP) og Hong 2022 (13) ($n=277$, P0). Shqara fandt ingen forskel i andelen af OASI med meget få OASI (én OASI i hver gruppe; 0,5%). Man fandt desuden ensartet fordeling af kvinder med suturkrævende bristninger, samt grad 1- og grad 2-bristninger. Jordemødrene rapporterede i spørgeskema, at 60% foretrak varme klude som intervention, men 85 % vurderede varme klude som tidskrævende.

Studiet af Hong, som kun inkluderede P0, havde tilsvarende meget få OASI (ligeledes én i hver gruppe; 0,7%). Man fandt heller ikke forskel i suturkrævende bristninger (95,0 % vs. 93,4 %; RR 1,02; 95% CI 0,96–1,08). Det skal bemærkes at episiotomiraten var omkring 70% i begge arme, hvilket kunne maskere eventuelle forskelle i spontane bristninger og begrænser overførbareheden til fødesteder med mere restriktiv episiotomipraksis som i Danmark.

Samlet antyder de to studier, at tilføjelse af varme klude til perinealmassage ikke giver yderligere forebyggende effekt på bristninger. Fortolkningen begrænses dog af generelt meget lav forekomst af OASI med følgende manglende power, foruden en meget høj episiotomifrekvens hos Hong.

Opsummeret tyder vores litteraturgennemgang på, at kombinationen af varme klude og perinealmassage kan reducere risikoen for OASI og grad 1-2 bristninger samt episiotomi, samtidig med at andelen af intakt perineum øges. Varme klude alene står dog fortsat, i forhold til perinealmassage og kombination, som den bedst dokumenterede intervention til at forebygge OASI.

Internationale Guidelines:

Det canadiske selskab (SOGC) anbefaler varme klude og perinealmassage i betragtning af den minimalt invasive karakter til forebyggelse af OASI (stærk, moderat) (SOGC clinical practice guideline, No. 457, 2024). Den britiske (RCOG) anbefaler varme klude i pressefasen (C/A) (Green-top Guideline No. 29. Juni 2015). Det amerikanske selskab (ACOG) anbefaler brug af varme klude i andet stadium af fødslen ifht. at reducere OASI, men at disse ikke øger forekomsten af intakt perineum. Varme kompresser er vist at være acceptable for kvinder og er derfor rimelige at tilbyde (Practice Bulletin, Obstetric lacerations and vaginal delivery (2018)).

I den svenske guideline (SFOG) anbefales varm, våd klud mod perineum under fødselens andet stadie og i de norske (NGF) findes ingen specifikke anbefalinger vedr. varme klude i deres nationale guideline (2025).

Resumé af evidens

Evidensgrad

En varm klud på perineum under den sidste del af pressefasen reducerer antallet af OASI.	1A
--	----

Kliniske anbefalinger

Styrke

Varme klude på perineum i pressefasen kan reducere risikoen for OASI ved spontan vaginal fødsel.	A
Når caput kroner, kan kluden fjernes, for at sikre overblik over perineum og brug af anbefalede håndgreb.	✓
Hvis kvinden er bedøvet med epidural- eller pudendusblokada, skal fødselshjælperen være opmærksom på, at kvinden ikke får forbrændinger af de varme klude	✓

Referencer

1. Dwan K, Fox T, Lutje V, Lavender T, Mills TA. Perineal techniques during the second stage of labour for reducing perineal trauma and postpartum complications. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2024 Oct 28 [cited 2025 May 4];10(10):CD016148. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/39465967>
2. Aasheim V, Nilsen ABV, Reinart LM, Lukasse M. Perineal techniques during the second stage of labour for reducing perineal trauma. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2017 Jun 13;2017(6).
3. Albers LL, Sedler KD, Bedrick EJ, Teaf D, Peralta P. Midwifery care measures in the second stage of labor and reduction of genital tract trauma at birth: A randomized trial. *J Midwifery Womens Health*. 2005 Sep;50(5):365–72.
4. Dahlen HG, Homer CSE, Cooke M, Upton AM, Nunn R, Brodrick B. Perineal outcomes and maternal comfort related to the application of perineal warm packs in the second stage of labor: A randomized controlled trial. *Birth*. 2007 Dec;34(4):282–90.
5. Terré-Rull C, Beneit-Montesinos JV, Gol-Gómez R, Garriga-Comas N, Ferrer-Comalat A, Salgado-Poveda I. Aplicación de termoterapia en el periné durante el parto para reducir las lesiones que precisan sutura posparto. *Enferm Clin*. 2014;24(4):241–7.
6. Sun R, Huang J, Zhu X, Hou R, Zang Y, Li Y, et al. Effects of Perineal Warm Compresses during the Second Stage of Labor on Reducing Perineal Trauma and Relieving Postpartum Perineal Pain in Primiparous Women: A Systematic Review and Meta-Analyses. *Healthcare (Basel)* [Internet]. 2024 Mar 22 [cited 2025 May 4];12(7). Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/38610125>
7. Maghalian M, Alikamali M, Nabighadim M, Mirghafourvand M. The effects of warm perineal compress on perineal trauma and postpartum pain: a systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis. *Arch Gynecol Obstet*. 2024 Mar 1;309(3):843–69.
8. Fadlalmola H, Abdelmalik MA, Masaad HKH, Abdalla AM, Mohammed MO, Abbakr I, et al. Efficacy of warm compresses in preserving perineal integrity and decreasing pain during normal labor: A systematic review and meta-Analysis. *Afr J Reprod Health*. 2023;27(4):96–123.
9. Magoga G, Saccone G, Al-Kouatly HB, Dahlen G H, Thornton C, Akbarzadeh M, et al. Warm perineal compresses during the second stage of labor for reducing perineal trauma: A meta-analysis. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*. 2019 Sep 1;240:93–8.
10. Goh YP, Tan PC, Hong JGS, Sulaiman S, Omar SZ. Combined massage and warm compress to the perineum during active second stage of labor in nulliparas: A randomized trial. *International Journal of Gynecology & Obstetrics* [Internet]. 2021 Dec 18 [cited 2025 May 4];155(3):532–8. Available from: <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ijgo.13613>
11. Rodrigues S, Silva P, Rocha F, Monterroso L, Silva JN, de Sousa NQ, et al. Perineal massage and warm compresses – Randomised controlled trial for reduce perineal trauma during labor. *Midwifery*. 2023 Sep 1;124.
12. Shqara RA, Binenbaum A, Nahir Biderman S, Sgayer I, Keidar R, Ganim N, et al. Does combining warm perineal compresses with perineal massage during the second stage of labor reduce perineal trauma? A randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2025 Jan 1;7(1).
13. Hong JGS, Abdullah N, Rajaratnam RK, Ahmad Shukri S, Tan SP, Hamdan M, et al. Combined perineal massage and warm compress compared to massage alone during active second stage of labour in nulliparas: A randomised trial. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*. 2022 Mar 1; 270:144–50.

PICO 6: Perinealmassage – antepartal og intrapartal

Den forebyggende effekt af antepartal og intrapartal perineal massage vurderes at tilskrives øget blodgennemstrømning, forbedret vævselasticitet og reduceret muskelspænding i perineum.

Hypotesen er, at massage kan øge fleksibiliteten og eftergiveligheden af de perineale muskler og dermed mindske den modstand, vævet yder under barnets passage gennem fødselskanalen. Dette kan reducere risikoen for bristninger og behov for episiotomi.

Litteratursøgning afsluttet: maj 2025

Databaser: Pubmed, The Cochrane Library

Søgetreng: (((((birth) OR (parturition) OR (labor, obstetric) OR (childbirth) OR (delivery))) AND (((((((("Anal Canal/injuries"[Mesh]) OR (Obstetric anal sphincter injuri*)) OR (tear*)) OR (damage)) OR (rupture)) OR (trauma)) OR (laceration)) OR (wounds and injuries))) AND (perineal OR perineum)) AND (massage) AND ((2014:2025[pdat]) AND (danish[Filter] OR english[Filter] OR icelandic[Filter] OR norwegian[Filter] OR swedish[Filter]))

77 abstracts blev screenet, 44 fuldtekster læst, 36 ekskluderet, 3 inkluderet i antepartal (1 RCT og 2 SR) og 5 (1 RCT og 4 SR) i intrapartal.

PICO 6a: Antepartal perinealmassage

Problemstilling: Nedsætter antepartal massage af perineum antallet af OASI?

Population: Nullipara (P0) /multipara (MP)
Intervention: Antanatal massage
Comparison: Ingen massage af perineum
Outcome: OASI

Evidens:

Der er 1 RCT (1) (Kiremitli et al., n=173 kun P0: 55 antepartal og 59 intrapartal massage, 59 kontrolgruppe) og 2 SR (2,3) (Chen et al. (n=5.805: 2.879 antepartal massage, 2.926 kontrolgruppe) og Abdelhakim et al. (n=3.467: 1.711 antepartal massage, 1.756 kontrolgruppe)). I de SR skelnes ikke mellem P0 og PM. I alle tre studier appliceres massagen i de sidste 4-6 uger op til termin.

RCT-studiet (1) fandt en forebyggende effekt af antepartal massage for P0 på grad 3-bristninger ($p=0,03$). Der var ingen grad 4 bristninger i studiet. De SR (2,3) fandt at antepartal massage reducerer risikoen for OASI (Chen et al. RR=0,56 ((95% CI: 0,47;0,67) 176 kvinder i massage- vs. 243 kvinder i kontrolgruppen); Abdelhakim et al. RR=0,36 ((95% CI: 0,14;0,89) med 55 kvinder i massage- og 114 kvinder i kontrolgruppen)). Begge studier dog med moderat til høj heterogenitet.

Internationale guidelines:

ACOG og RCOG beskriver evidensen bag antanatal perineal massage, men kommer ikke med klinisk rekommandation, hverken for eller imod. SOGC, SFOG og NGF nævner ikke noget omkring antepartal perineal massage i deres guidelines.

<i>Resume af evidens</i>	<i>Evidensgrad</i>
Antepartal perineal massage kan reducere risikoen for OASI.	1a

<i>Kliniske rekommandationer</i>	<i>Styrke</i>
Antepartal perineal massage kan overvejes fra graviditetsuge 34, da det reducerer forekomsten af OASI.	A

PICO 6b: Intrapartal perinealmassage

Problemstilling: Nedsætter intrapartal massage af perineum antallet af OASI?

Population: Nullipara (P0) / multipara (MP)
Intervention: Massage af perineum under fødslen
Comparison: Ingen massage af perineum
Outcome: OASI

Evidens:

Ét RCT (1) (Kiremitli et al) og fire SR (4–7) (Dwan et al, Li et al, Venugopal et al, Aquino et al) blev inkluderet. Studierne havde alle meget få tilfælde af OASI, og de SR viste en moderat grad af heterogenitet studierne imellem.

I alle studierne defineres intrapartal massage som massage af perineum under fødselens andet stadie. I nogle af studierne gives massage med olie, mens det i andre studier ikke defineres nærmere.

Det inkluderede RCT (1) indgår ikke i de fire SR og studiet fandt ikke beskyttende effekt af intrapartal massage sammenlignet med kontrolgruppen ($p=0,1$). Det SR af Dwan et al. er et Cochrane-review fra 2024 (4). I Cochrane-reviewet (baseret på 4 RCT-studier), fandt man en beskyttende, men ikke signifikant, effekt af intrapartal massage på både grad 3 (RR 0,57 (95 % CI 0,16–2,02)) og grad 4 bristninger (RR 0,26 (95 % CI 0,04–1,61)). De øvrige SR peger i samme retning, men på grund af meget få tilfælde af OASI i studierne er konfidensintervallerne brede og der er således usikkerhed forbundet med resultaterne. Ingen af de inkluderede studier undersøgte kvindernes oplevelse af intrapartal massage.

Internationale guidelines:

ACOG guideline fra 2018 angiver at intrapartal perineal massage kan reducere risikoen for grad 3 og 4 bristninger. SOGC guideline fra 2024 anbefaler at fødselshjælperen anvender perineal massage grundet at proceduren ikke er invasiv og kan nedsætte risiko for OASI. RCOG beskriver evidensen men kommer ikke med nogen rekommandation om brugen af massage. SFOG og NFGs guideline fra 2025 nævner ikke noget om massage.

<i>Resume af evidens</i>	<i>Evidensgrad</i>
Der er ikke sikker evidens for at intrapartal perineal massage beskytter mod OASI.	1a

*Kliniske rekommandationer**Styrke*

Intrapartal perineal massage under fødslen anbefales ikke.	B
--	---

Referencer

1. Kiremitli S, Kiremitli T, Uluğ P, Yilmaz N. Comparison of obstetric outcomes and morbidity in nulliparous pregnant women who received antenatal and intrapartum perineal massage. *Pelviperrineology*. 2022;41(1):17–22.
2. Chen Q, Qiu X, Fu A, Han Y. Effect of Prenatal Perineal Massage on Postpartum Perineal Injury and Postpartum Complications: A Meta-Analysis. *Comput Math Methods Med*. 2022;2022.
3. Abdelhakim AM, Eldesouky E, Elmagd IA, Mohammed A, Farag EA, Mohammed AE, et al. Antenatal perineal massage benefits in reducing perineal trauma and postpartum morbidities: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Int Urogynecol J*. 2020 Sep 1;31(9):1735–45.
4. Dwan K, Fox T, Lutje V, Lavender T, Mills TA. Perineal techniques during the second stage of labour for reducing perineal trauma and postpartum complications. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. 2024 Oct 28 [cited 2025 May 4];2024(10). Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD016148>
5. Li Y, Wang C, Lu H, Cao L, Zhu X, Wang A, et al. Effects of perineal massage during childbirth on maternal and neonatal outcomes in primiparous women: A systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud*. 2023 Feb 1;138.
6. Aquino CI, Guida M, Saccone G, Cruz Y, Vitagliano A, Zullo F, et al. Perineal massage during labor: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*. 2020 Mar 18;33(6):1051–63.
7. Venugopal V, Deenadayalan B, Maheshkumar K, Yogapriya C, Akila A, Pandiaraja M, et al. Perineal Massage for Prevention of Perineal Trauma and Episiotomy During Labor: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Family Reprod Health* [Internet]. 2022 Sep 11 [cited 2025 May 4];16(3):162–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/36569262>

PICO 7: Devices til forebyggelse af OASI

Problemstilling: Reduceres risikoen for OASI ved anvendelse af *perineal protection devices*?

Populationen: P0 / PM / singleton / hovedstilling
Intervention: Devices – Perineal protection device (“Baby-slide”, “Epi-no”)
Comparison: Manuel perineal støtte uden brug af device (Standard behandling)
Outcome: OASI

Litteratursøgning:

Litteratursøgning afsluttet dato: oktober 2025

Databaser der er søgt i: PubMed., Embase,

Søgetermer: Som angivet ved samlet søgestreng + (("Anal Canal/injuries"[Mesh]) OR (Obstetric anal sphincter injuri*) OR (tear*) OR (damage) OR (rupture) OR (trauma) OR (laceration) OR (wounds and injuries)) AND (perineal OR perineum) AND (((Epi-no OR birth trainer) OR ((perineal protection device) OR (babyslide))))

Evidens:

I litteraturen er der beskrevet flere *perineal protection devices*, dvs. medicinsk tekniske hjælpemidler, udviklet med formålet at reducere forekomsten af OASI.

Materna Pelvic Floor Dilator er et plastdevice, der placeres i vagina under aktiv fødsel for at strække perineum og bækkenbund. Det er ikke kommercielt tilgængeligt, og er kun undersøgt i to pilotstudier (1,2). Derfor er dette device udeladt i guidelinen, men studierne fandt ingen forskel i risikoen for OASI.

De to øvrige inkluderede devices er:

1. **BabySlide:** Et silikonedevice, som placeres på perineum umiddelbart før forløsning af caput og skuldre.
2. **Epi-No:** En oppustelig silikoneballon, som anvendes fra GA 37 frem til fødslen til at strække og forberede perineum.

BabySlide

Tre prospektive RCTs har undersøgt *BabySlide* som OASI-reducerende device ved vaginal fødsel (3-5). Studierne inkluderede P0 (4,5) og MP (3) med singleton graviditet i hovedpræsentation til termin. Hoeller et al. undersøgte specifikt anvendelsen af *BabySlide* ved vakuumelekstraktion (n=209) (3). Anvendelsen af *BabySlide* var i alle studierne teknisk udfordret med 11–33% mislykkede anlæggelser, højst i studiet med vakuumelekstraktion (3).

Hoeller et al. (n=209) fandt ved kopforløsning ingen forskel i forekomst af OASI (3 (2,9 %) i interventionsgruppen mod 0 i kontrolgruppen (3). André et al. (n = 92) fandt heller ingen forskel (0 med OASI i interventionsgruppen, 3 (3,3%) i kontrolgruppen, (p = 0,99)) (5). Samme var tilfældet i det største studie af Lavesson et al. (n = 1.098), hvor forekomsten af OASI var ens i interventions- og kontrolgruppen (3,4%) (4). Man må have in mente, at i alle studierne var der meget få OASI og dermed for lidt power til at finde en statistisk signifikant forskel.

Samlet vurderes evidensen for brug af *BabySlide* som moderat af kvalitet, præget af små studiepopulationer. Ingen af de tre RCT-studier dokumenterede en reduktion i forekomsten af OASI ved brug af *BabySlide* sammenlignet med standardbehandling.

Epi-No

Der blev identificeret fire studier om *Epi-No* som OASI-reducerende device (6-9). To prospektive multicenter RCTs på P0 af Kamisan et al. (n=276) og Rückhäberle et al. (n=660) fandt ingen forskel i forekomsten af OASI mellem interventions- og kontrolgrupperne (hhv. 7% vs. 5%, (p=0,4) og 5,6% vs. 4,8%, (p=0,51)) (6,7). Begge RCTs var af moderat til høj kvalitet, men med metodiske begrænsninger, herunder lav rekruttering, få tilfælde af OASI og begrænsede effektanalyser.

To systematiske reviews af Brito et al. (n = 705) og Zambuto et al. (n =921) baseret på hhv. 2 og 5 RCT-studier inklusive de to ovennævnte, fandt ingen effekt af *Epi-No* på risikoen for OASI sammenlignet med standard behandling (RR 1,31 (95%CI 0,72–2,37)) og RR 1,21 (95%CI 0,73–2,00) (8,9).

Samlet set tyder evidensen på, at *Epi-No* ikke kan reducere risikoen for OASI.

Internationale guidelines:

Tysk national guideline anbefaler hverken for eller imod anvendelsen af ”*Epi-No*” til forebyggelse af OASI (10). Norske og svenske nationale guidelines samt RCOG, ACOG og NICE er gennemlæst uden fund af anbefalinger vedrørende *perineale protection devices*.

Resume af evidens

Evidensgrad

Anvendelse af <i>perineal protection devices</i> reducerer ikke risikoen for OASI	1a+ 1b
---	--------

Kliniske rekommandationer

Styrke

Anvendelse af ” <i>BabySlide</i> ” og ” <i>Epi-No</i> ” anbefales ikke med formålet at forebygge OASI.	A/B
--	-----

Referencer

1. Hesham H, Orejuela F, Rood KM, Turrentine M, Casey B, Khandelwal M, et al. Effect of an Intrapartum Pelvic Dilator Device on Levator Ani Muscle Avulsion During Primiparous Vaginal Delivery: A Pilot Randomized Controlled Trial. *Int Urogynecol J*. 2024;35(9):1839-49.
2. Orejuela FJ, Gandhi R, Mack L, Lee W, Sangi-Haghighi H, Dietz HP, et al. Prospective evaluation of the safety and feasibility of a pelvic floor dilator during active labor. *Int Urogynecol J*. 2018;29(10):1485-92.
3. Hoeller A, Birri J, Ochsenein-Koelble N, Richter A, Zimmermann R, Kimmich N. Effect of a perineal protection device in vacuum-assisted births-a prospective randomized controlled interventional trial. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2024;6(12):101532.
4. Lavesson T, Griph ID, Skärvad A, Karlsson AS, Nilsson HB, Steinvall M, et al. A perineal protection device designed to protect the perineum during labor: a multicenter randomized controlled trial. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2014;181:10-4.
5. André K, Leijonhufvud Å, Ignell C, Källén K, Stuart A. Minimizing tearing during vaginal delivery with a perineal protection device: a randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2024;6(9):101402.

6. Kamisan Atan I, Shek KL, Langer S, Guzman Rojas R, Caudwell-Hall J, Daly JO, et al. Does the Epi-No(®) birth trainer prevent vaginal birth-related pelvic floor trauma? A multicentre prospective randomised controlled trial. *Bjog*. 2016;123(6):995-1003.
7. Ruckhäberle E, Jundt K, Bäuerle M, Brisch KH, Ulm K, Dannecker C, et al. Prospective randomised multicentre trial with the birth trainer EPI-NO for the prevention of perineal trauma. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. 2009;49(5):478-83.
8. Brito LG, Ferreira CH, Duarte G, Nogueira AA, Marcolin AC. Antepartum use of Epi-No birth trainer for preventing perineal trauma: systematic review. *Int Urogynecol J*. 2015;26(10):1429-36.
9. Zambuto SG, Scott AK, Hardi A, Oyen ML, Sutcliffe S, Lowder JL. The effect of antenatal vaginal dilators on perineal trauma: A systematic review and meta-analysis. *Int J Gynaecol Obstet*. 2025;170(2):538-50.
10. e.V. DGfGuG. Managment von Dammrissen III/IV Grades von Vaginaler Geburt <https://www.dggg.de/leitlinien>: Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe e.V.; 2022 [Available from: https://register.awmf.org/assets/guidelines/015_D_Ges_fuer_Gynaekologie_und_Geburtshilfe/015-079d_S2k_Dammriss-III-IV-Grades_2022-02.pdf].

Appendiks 1: Forfattere til guideline 2015

Guidelinegruppe 2015

Navn:	Stilling:	Arbejdssted:
Anne G Christiansen	kursist	Aalborg
Pia Colding	Kursist	Aalborg
Jimmi Elers	Kursist	Hillerød
Ditte Gommesen	Jordemoder	Odense
Hanna Jangö	Reservelæge	Herlev
Sara Kindberg	Jordemoder	Aarhus Universitetshospital
Stine Leenskjold	Afdelingslæge	Aalborg
Ninna S Lund	Reservelæge	Rigshospitalet
Lisa G Persson	Reservelæge	Hvidovre
Ole B Rasmussen	Overlæge	Hospitalsenheden Vest
Malene Skorstensgaard	Reservelæge	Hillerød
<i>Hanne Brix Westergaard</i>	<i>Overlæge</i>	<i>Hillerød Tovholder</i>

Appendix 2: Summary of Clinical Recommendations: Prevention of obstetric anal sphincter injuries (OASI) - National Danish Obstetric Guideline 2026

Two midwives present during last part of second stage labor	
Manual Techniques/Perineal Care Bundles	
Pushing technique and late second stage	
Episiotomy	
Warm perineal pads	
Perineal massage	
Devises for protection against OASI	

For inquiries, please reach corresponding authors:

Hanne Brix Westergaard, Chief Consultant in Obstetrics, Hillerød Hospital,

Hanne.Brix.Westergaard@regionh.dk

Hanna Jangö, Consultant Uroobstetrician, Herlev Hospital, hanna.jango@regionh.dk

Appendiks 3: Tabeller over artikler vedr. håndgreb/perineal care bundles

HÅNDGREB/PERINEAL CARE BUNDLES - ORIGINALARTIKLER						
Forfatter, år, land	Design	N	Population	Intervention	Outcome	Resultater
Lundeberg et al, 2025, USA	Prospektivt kohorte	Præ-intervention: 2,433 Post-intervention: 2,343	Alle levendefødte	Care bundle SAFE PASSAGES	OASI ved SVD + ved OVD	SVD: Ingen forskel på OASI. VBAC: Reduktion i OASI grad 3 (p = 0.017). Ingen forskel i OASI grad 4.
Laine et al, 2025, Norge	Historisk kohorte	324,930	P0 med SVD $\geq$ GA 22	Care bundle/den norske model	OASI	OASI faldt fra 5,4% før intervention til 2,1% efter intervention svt aOR 0,37 (95%CI 0,34-0,40)
Eggebo et al, 2023, Norge	Historisk kohorte	Præ-intervention: 26,324 Post-intervention: 53,813	Levendefødte singletons til termin, hovedstilling. Ikke sectio antea	Care bundle/den norske model.	OASI raten samlet samt i 4 subgrupper.	Signifikant reduktion i OASI-raten fra 4.9% til 1.9%.
Rasmussen et al., 2021, DK	Prospektivt follow-up studie	10,383	Vaginale fødsler $\geq$ GA 22+0	Care bundle/den norske model	OASI	Signifikant reduktion i OASI-raten fra 5.3% til 2.5% hos P0, også for P0+kop: fra 15.6% til 7.7%. MP: Ingen reduktion i OASI
Gurol-Urganci et al., 2021, UK	Multicentre stepped-wedge cluster studie	Præ-intervention: 27,688 Post-intervention: 27,392	Vaginale singletons	Care bundle	OASI	OASI faldt fra 3.3% til 3.0% svt aOR 0,80 (95 % CI 0,65–0,98) p = 0.03)
Luxford et al., 2020, Australia	Retrospektivt observationelt audit	Præ-intervention: 9,453 Post-intervention: 9,805	Alle fødsler	“Please squeeze” intervention	OASI	SVD: OASI faldt fra 2.4% til 2.2% (p = 0.02) OVD: OASI faldt fra 8.0% til 7.3% (p = 0.002)
Ali-Masri et al., 2018, Palæstina	Prospektivt interventions studie	1694	Vag. fødsel, GA > 24 el. vægt > 1 kg.	Perineal beskyttelse	OASI	OASI faldt fra 12.2 til 3.2% ml. fase 1 og 3 (aOR, 0.29, CI; 0.17–0.50, p< 0.001)
Salusest et al, 2024, Italien	Prospektivt case-kontrolstudie	Kontrolgr.: 58 Interventionsgr.: 58		Ritgens	Bristninger, sekundært OASI	0 i begge grupper fik OASI
Lee et al., 2024, Australien	Retrospektivt præ-post implementerings studie	Præ-intervention: 20,155 Post-intervention: 6,273	Singleton, til termin, hovedstilling	WHA-bundle	OASI, episiotomi, grad 2-bristninger	Ingen signifikant ændring af OASI.
Morganelli et al., 2023, Italien	Retrospektivt interventions-studie	Præ-intervention: 1,786 Post-intervention: 1,885	Vaginale fødsler uden episiotomi	Shoulder-up bundle vs standard care	OASI	Risiko for OASI faldt fra 3,0% før til 1.3% efter intervention, p < 0,001
Califano G et al, 2022, Italien	Non-blinded randomiseret klinisk studie	70	P0, singletons til termin	Hands off vs. hands on	Bristninger, sekundært OASI og episiotomi	Ingen signifikant forskel i OASI (2 i hver gruppe).

Lee N et al, 2018 Australien	Retrospektiv cross-sectional studie	26,393	Singletons m SVD til termin, hovedpræsentation	Hands on/hands "poised" + directed/undirected pushing	OASI	P0: Ingen signifikant forskel i OASI MP: højere risiko for OASI ved hands on og directed pushing sammenlignet med hands poised og undirected pushing
Leenskjold et al, 2015, DK	Retrospektiv kohorte	1,943	Vaginale singletons	Care bundle "den norske model"	OASI	OASI faldt fra 4,4% til 1,7% svt. RR 0,40 (95%CI 0,23-0,70), p<0,001
Basu et al, 2016, UK	Prospektivt interventions kohortestudie	Præ-intervention: 1298 Post-intervention: 3902	Vaginale fødsler	Care bundle "STOMP"	OASI	OASI faldt fra 4,7% til 2,2% (p < 0,001)
Rasmussen et al, 2016, DK	Prospektivt interventions kohortestudie	Præ-intervention: 355 Post-intervention: 1,622	Vaginale fødsler hos nullipara	Care bundle; "den norske model"	OASI	OASI faldt fra 7% til 3,4% efter intervention (RR 0,48 (95% CI 0,3-0,76), (p < 0,003))
Naidu et al., 2016, UK	Retrospektivt interventionsstudie	Præ-intervention (standard care): 5,867 Post-intervention: 5,268	Vaginale fødsler	Care bundle; "den norske model"	OASI	OASI faldt fra 4,7% til 4,1% (aOR 0,77, 95% CI 0,63-0,95), OASI grad 3c+4-bristninger aOR 0,29 (95%CI 0,16-0,53))
Yeung et al, 2018, USA	Retrospektivt kohortestudie	13,154	Vaginal fødsler, singleton, GA > 32	Care bundle	OASI	NS ændring overall (men trend mod fald i grad 4. 0,74% før og 0,48% efter (p = 0,058)
Rasmussen et al. 2018 DK	Sekundær analyse af kohorte studie	Præ-intervention: 355 Post-intervention: 1,622	P0, vaginale fødsler	Care bundle "Den norske model"	OASI	Ved trinvis fjernelse af NS-elementer i regressionsanalyse var kun "hænder på caput" signifikant (OR 0.28, 95% CI 0,14-0,58)
De Meutter et al., 2018, Holland	Prospektivt interventions kohorte studie.	4,391	Vaginale singletons til termin	Care bundle "Den norske model"	OASI	OASI faldt fra 2% før til 1,7% efter interventionen. Signifikant forskel ml. hands on (1%) vs. hands off (5,3%) p < 0,01
Sveinsdottir et al., Island 2018	Kohorte med retro- og prospektive data	Præ-intervention: 8,435 Post-intervention: 7,901	Vaginale singletons	Care bundle	OASI	OASI faldt fra 5.9 til 3.7%, p < 0.001
Selmer-Olsen et al, Norge 2019	Retrospektivt kohorte studie	18,258	Vaginal singletons, hovedpræsentation. GA ≥ 37+0	Care bundle	OASI	OASI faldt fra 2.1 til 1.2% ved SVD. NS ved alle vaginale fødsler
Ma et al., Kina 2020	Kohorte studie, multicenter studie	Interventionsgruppe: 57,056 Kontrolgruppe: 31,249	P0, spontan vaginal, hovedstilling	"Moderate perineum protection technique"	OASI	Ikke signifikant forskel på antal OASI (p-værdi: 0.475)
Mahad et al. Uganda, 2020	Unmatched hospital-based case-control	240 (60 med OASI, 180 uden OASI)	Vag. fødsler u. tidl. ubehandlet OASI		Risikofaktorer for OASI	Beskyttelse af perineum er beskyttende faktor for OASI, aOR 0.03, 95% CI 0.01–0.12, p<0.001)

HÅNDGREB/PERINEAL CARE BUNDLES – SYSTEMATISKE REVIEWS					
Forfatter, år, land	N	Population	Intervention	Outcome	Resultater
Morganelli G. et al, 2025, Italien	14 studier (heraf 2 RCT)	Studier inkl. ≥2 elementer i bundle	Effekten af care bundles	OASI og 2. grads bristninger	Signifikant reduktion af OASI i alle typer af bundles.
Pierce-Williams RAM et al., 2021, Italien	5 RCT N=7287	SVD, hovedstilling, singleton til termin	Hands on	OASI	Ingen ændring i 4. grad. Signifikant stigning af 3. grad ved hands-on (2,6 vs. 0,7%, RR 3,41, 95% CI 1,39-8,3)
Aquino CI et al, 2019, USA	2 RCT n = 1523	hovedstilling, singleton til termin	Ritgen's manøvre	Perineal trauma	Ingen forskel i OASI ved brug af Ritgen's.
Okeahialam NA et al., 2024	3 RCT; n=6647 3 non RCT; n=74,744		1) flexion af caput v kroning 2) håndgreb (den finske model)		1) Ingen stærk evidens der foreslår fleksion af caput reducerer incidensen af perineal trauma. 2) RCT'er finder ingen forskel i OASI. Non-RCT finder signifikant reduktion ved håndgreb.
Huang J et al., 2020, Kina	9 RCT: 7112 8 non-RCT: 37,786	Singleton, til termin, hovedstilling	Hands on (isoleret teknik)	Maternelle outcomes: epis, perineal tear, perineal smerter, PPH og 2. stadie varighed	Ingen forskel i grad 3 og 4 ved hands on vs off
Zang Y et al, 2023, Kina	11 studier	Singleton, low-risk, Hovedstilling	Varme klude, perineal massage, hands off vs on, Ritgen, føde-position, pressteknik	Intakt perineum, OASI	Ikke sikker effekt ved hverken hands off eller Ritgen.
Petrocnik P et al, 2014, UK	5 studier (1 relevant RCT)		Hands-on vs. hands-poised	Perineal trauma (herunder OASI), perineal pain, epis	Kun ét studie, der ser på effekten på OASI, finder øget risiko for OASI i hands-on gruppen (p=0,035)
Bulchandani S et al, 2015, UK	5 RCT + 7 non-RCT		Hands on vs. hands off/poised	Perineal trauma	3 RCT'er (n=6647): ikke signifikant effekt ved hands on ift OASI, hvorimod 3 non-RCT (n=74744) finder signifikant effekt: RR 0,45 (95%CI 0,40-0,50)
Wang H et al, 2015, Australien	2 kohorte studier og 2 RCT		Hands on vs. hands off Ritgen	OASI Incidens af og reduktion i perineal traume m.fl.	4 studier har OASI med som outcome; 2 finder en beskyttende effekt af hands on. Ikke signifikant forskel i RCT'er
Poulsen MØ et al, 2015, Danmark	7 observationelle studier	Alle fødsler/ Vaginale fødsler	Finske metode	OASI (primær outcome)	3 studier ser på før/efter effekten af implementering og finder alle en signifikant reduktion fra 4-5% til 1-2 %.
Aasheim V et al, 2017, Cochrane SR	Hands on/off: 5 RCT Ritgen's: 1 RCT	Vag. fødsel til termin, hvst, ingen med. kompl.	Hands on, Ritgen		Hands on: NS (høj heterogenitet) Ritgen's: 1 RCT: NS, Lav evidensniveau

Dwan K et al, 2024, UK, Cochrane SR	17 RCT'er; n=13695, kun 2 RCT'er med håndgreb	Vaginal fødsler med perineale teknikker i 2. stadium.	Hands off/on, Varme klude, Massage, Vokalisering	2. grads bristning, OASI, PPH	Ingen signifikant forskel ved hands-off og OASI, men meget usikker evidens
-------------------------------------	---	---	--	-------------------------------	--

Appendiks 4: Tabel over artikler vedr. episiotomi ved spontane fødsler hos nullipara

Forfatter, Land	Design, Periode, Episrate	Population P0+SVD (N)	N OASI u/epis	N u/ epis	N OASI m/epis	N m/epis	OR/aOR (95%CI)	Konklusion
Verghese et al. England	Syst. Review, 2015 Episrate~16.3% (14-98%)	760568	21723	636755	2633	123813	RR 0.71 (0.44-1.14)	Ingen forskel på risiko ved OASI v. MLE
Jangö et al. Danmark	Kohorte, 2000-2010 Episrate 15.2%*	175268 (af 214256)	-	-	-	-	aOR 0.95 (0.89-1.02)	Ingen forskel på risiko for OASI v. MLE
Perrin et al. Frankrig	Kohorte, 2004-2020 Episrate 43.1%	7206 (af 12346)	15	4103	7	3103	0.76 (0.29-1.98)	Ingen forskel på risiko for OASI v. MLE
Bercovich et al. Israel	Kohorte, 2007-2019 Episrate 38.5%	17518 (af 22738)	48	10767	55	6751	1.15 (0.78-1.69)	Ingen forskel på risiko for OASI v. MLE
Laine et al. , Norge	Kohorte, 2002-2022 Episrate 23.7%	324930	7806	247823	2298	77107	aOR 0.84 (0.80-0.88)	MLE/lat. epis nedsætter risiko for OASI
Eggebo et al, Norge	Kohorte, 1999-2006 og 2007-2021 Episrate 40.1%	15401	-	-	-	-	OR 0.62 (0.49-0.80) ved occiput anterior	Lat. epis nedsætter risiko for OASI
Levin et al. , Israel	Kohorte, 2011-2019 Episrate 43.0%	18533	196	10573	104	7960	OR 0.70 (0.55-0.89)	MLE/lat. epis nedsætter risiko for OASI
Desplanches et al. , Frankrig	Kohorte, 2011-2016 Episrate 21.8%	22239 (af 81290)	206	17395	37	4844	OR 0.6 (0.4-0.9)	MLE nedsætter risiko for OASI
Shani et al., Israel	Kohorte, 2011-2019	16508 (af 19786)	-	-	-	-	aOR 0.75 (0.59-0.94)	MLE nedsætter risiko for OASI
Alkharouf et al., Irland	Kohorte, 2009-2018	12789 (af 59187)	472	-	37	-	-	MLE nedsætter risiko for OASI
Van Bavel et al. , Holland	Kohorte, 2016-2021 Episrate 26.5%	215241 (af 541055)	7925	158010	1024	57231	aOR 0.32 (0.30-0.34)	MLE nedsætter risiko for OASI
Marschalek et al. , Østrig	Kohorte, 2008-2014 Episrate 22%	141403 (af 168137)	2306	109793	759	31610	aOR 1.14 (1.03-1.26)	MLE øger risiko for OASI
Levaillant et al. Frankrig	Kohorte, 2018	? (af 239949)	-	-	-	-	1.26 (1.13-1.39)	MLE øger risiko for OASI

Studier markeret med **fed** indgår i denne guidelines samlede analyse af data. Alle kohorte-studier er retrospektive.