

Forebyggelse af sphincterruptur

Forfattere:

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
Hanne Brix Westergaard	Overlæge	Hillerød Tovholder

COI for arbejdsgruppens medlemmer: Se appendiks 1

Korrespondance:

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

Status

Første udkast: december 2015.

Diskuteret af Sandbjerg dato: januar 2015

Korrigeret udkast dato:

Endelig guideline dato:

Guideline skal revideres seneste dato:

Externt review:

Guidelinen gennemgået af forud for plenar-gennemgang på guidelinemødet januar 2015. Vi har endnu ikke fået respons fra disse.

COI for referees: Se appendiks 1

Indholdsfortegnelse:

Forfattere:	1
Korrespondance:	1
Status	1
Externt review:	1
Indholdsfortegnelse:	1
Resume af kliniske rekommandationer ifht forebyggelse af obstetrisk anal sphincterruptur:	3
Forkortelser:	4
Indledning:	4
Litteratursøgningsmetode:	10
Evidensgradering:	10
Håndgreb	11

Presseteknik	14
Episiotomi ved ikke-instrumentel forløsning.....	16
Episiotomi ved instrumentel forløsning	20
Fødestillingens betydning for risiko for OASIS	23
Varm klud på perineum under pressefasen	28
Antenatal og intrapartum massage af perineum.....	30
Epidural analgesi og pudendusblokada.....	33
Perineal protection device	36
Implementering:	37
Monitorering:	39
Kodning:.....	39
”Prevention of obstetric anal sphincter injuries (OASIS)” - National Guideline Recommendations Sandbjerg 2015	40
Referenceliste:.....	41
Appendikser:	41

Resume af kliniske rekommandationer ifht forebyggelse af obstetrisk anal sphincteruptur:

Alle fødesteder i Danmark bør iværksætte konkrete tiltag for at reducere antallet af OASIS.	B
Håndgreb og pressteknik	
Til beskyttelse af perineum anbefales ”Den norske model”: - perineum skal være synligt ved forløsningen - venstre hånd bremser forløsningshastigheden af caput ved kroning. - højre hånd støtter perineum a.m. ”Det finske håndgreb”. - kvinden instrueres i at gispe og IKKE presse, når caput fødes.	B
Kvinden bør støttes i at anvende den pressteknik, hun har det bedst med.	A
Episiotomi	
Episiotomi bør bruges restriktivt.	A
Episiotomi bør overvejes ved risikofaktorer for OASIS, f.eks. instrumentel forløsning, nulliparae, stort fosterskøn, uregelmæssig bagehovedpræsentation ol.	B
Ved anlæggelse af episiotomi bør der anvendes mediolateral teknik med en vinkel på minimum 60° fra midtlinjen på et udspilet perineum.	A
Perineum skal umiddelbart efter episiotomiens anlæggelse støttes, så eksplosiv forløsning af caput undgås.	D
Fødestilling	
I fødselens andet stadium kan den fødende indtage en fødestilling, som hun finder mest behagelig under hensyntagen til den nødvendige fosterovervågning.	B
For at sikre overblik over perineum anbefales det at den fødende indtager en stilling som muliggør støtte af perineum under den sidste del af pressefasen.	B
Fødsel kan foregå i vand, uden øget risiko for OASIS, hvis kvinden efter grundig information ønsker det, men man kan ikke udføre den anbefalede beskyttelse af perineum.	B
Varme klude	
Varme klude på perineum i pressefasen kan reducere risikoen for OASIS ved ikke-instrumentel fødsel.	A
Når caput kroner bør kluden fjernes, så man får overblik over perineum og mulighed for at beskytte perineum med håndgreb.	D
Hvis kvinden er bedøvet med epidural- eller pudendusblokade, skal fødselshjælperen være opmærksom på, at kvinden ikke får forbrændinger af de varme klude.	D
Massage af perineum	
Massage af perineum før og under fødslen anbefales ikke.	A
Epidural analgesi og pudendusblokade	
Epidural analgesi øger ikke risikoen for OASIS, når der korrigeres for andre risikofaktorer.	B
Perineal protection device	
Perineal protection device beskytter ikke mod OASIS.	B

Forkortelser:

AI	Anal inkontinens (inkontinens for luft og/eller afføring)
LE	Lateral episiotomi
ME	Median episiotomi
MLE	Mediolateral episiotomi
NNH	Numbers needed to harm
NNT	Number needed to treat
OASIS	(Obstetric Anal Sphincter Injuries), anvendes som forkortelse for sphincterruptur, perinealruptur Grad 3 & 4 ol.
P0	Førstegangsfødende, nullipara
MP	Flergangsfødende, multipara
RCT	Randomiserede kontrollerede undersøgelser
VBAC	Vaginal delivery after caesarean
WB	Vandfødsel

Indledning:*Baggrund:*

I forbindelse med fødslen får op mod 80% af kvinderne en fødselsbristning, heraf ca. 4% en alvorlig bristning, som involverer mm. sphincter ani (sphincterruptur, grad 3 & 4 bristning, obstetric anal sphincter injury (OASIS))(1–3).

Efter OASIS oplever op mod 40% senere i livet anal inkontinens (AI), en tilstand som kan påvirke livskvaliteten hos kvinden og bl.a. føre til social isolation (4–6). Hyppigheden er formentlig underestimeret, idet tilstanden er tabubelagt (7).

Risikoen for OASIS er størst hos førstegangsfødende (P0), ved instrumentel forløsning, stort barn, uregelmæssig hovedpræsentation etc.(8,9). Flere studier har vist, at OASIS ofte underdiagnosticeres, og at sutureringen kan være vanskelig, men at fokus på anatomi, diagnostik og håndtering kan optimere dette(10–12).

Observationelle studier har påvist store forskelle i antallet af OASIS mellem Finland og Sverige trods sammenlignelige fødselspopulationer(13). En mulig forklaringsmodel er 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 OASIS benyttes traditionelt det ”klassiske” håndgreb defineret som ”modificeret Ritgens manøvre” (defineret nedenfor som ”Det finske håndgreb”) (Beskrivelse af håndgreb Appendix 3).

Siden 2000 har der i Norge og Sverige været fokus på at reducere antallet af OASIS ved hjælp af forskellige interventioner omkring håndgreb, brug af fødeskammel og brug af en plastik-slæde. I Norge gennemførte man i 2003-2010 interventionsprogrammer for at reducere antallet af OASIS på fem udvalgte fødesteder. Man træned 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 markant reduktion i antallet af OASIS (14).

De norske resultater har haft afsmittende effekt i Danmark, og flere fødesteder har i de seneste år opstartet projekter for at nedbringe antallet af OASIS. Dette har skabt et øget fokus på samt behov for at afdække evidensen bag profylaktiske tiltag i forhold til OASIS.

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

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. DSOG. Guideline: Sphincterruptur. 2011.
9. 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.
10. 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.
11. 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.
12. 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.

13. 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.
14. 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).

Historisk

Historisk er der beskrevet forskellige typer af håndgreb og interventioner for at støtte perineum under fødslen. Fødestillingerne har oftest været beskrevet som liggende på ryggen eller i sideleje. Håndgreb for at støtte mellemkødet med flad hånd ved forløsning af caput er allerede beskrevet i Tyskland i 1838(1).

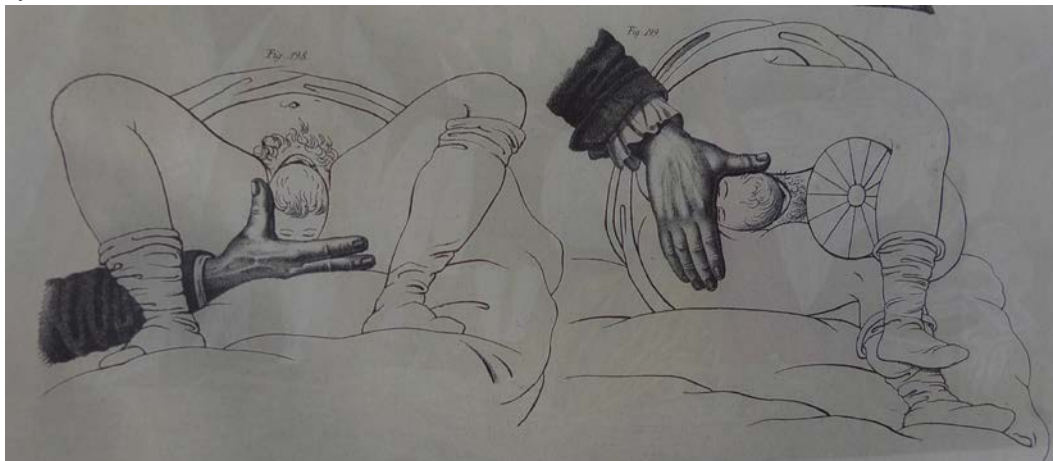


Illustration fra Busch 1838

I 1920 beskrives, hvorledes perineum skal støttes, både når caput og skuldrene fødes. Håndgrebet refereres til som "Wien-metoden"(2).

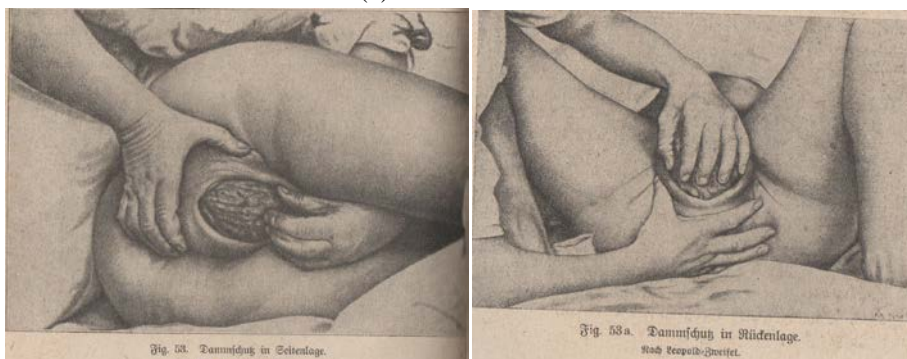


Illustration fra Hebammen-Lehrbuch 1920

Den danske "Haandbog for Jordemødre" af E Hauch (1920) nævner ikke noget om håndgreb i forhold til perineum og caputs fødsel (3).

I Dyre Trolles "Ars Pariendi" (1963) anbefales, at Ritgens håndgreb benyttes som rutine ved vaginal fødsel. Perineum støttes til caput er kronet, hvorefter caput med højre hånd bag rectum fremløftes i en ve-pause. Under proceduren skal perineum nøje overvåges, og det nævnes som væsentligt, at perineum får god tid til at blive elastisk, og at kvinden ikke presser for hårdt. Episiotomi anbefales kun på indikation. I næste ve anbefales det først at forløse forreste skulder og dernæst bagerste skulder (4).



Illustration fra Ars Pariendi 1963

I 1970'erne opstod en kritisk holdning til mange af fødselshjælpens rutiner, bl.a. undersøgte man effekten af episiotomi. Ingen af de gennemførte RCTs kunne påvise en beskyttende effekt mod OASIS, hvorfor episiotomi som rutineindgreb derefter blev frarådet i international litteratur og Cochrane Review (5).

I 1970'erne gjorde flere kvinder oprør mod, at fødende kvinder skulle ligge på ryggen. Den franske obstetiker Michael Odent anbefalede vandfødsler for at fremme den naturlige fødsel og moderens mulighed for at bevæge sig.

Feminister publicerede i samme periode en række populære bøger om aktiv fødsel, hvor en stor variation i fødestillinger blev vist og anbefalet (6).

Referencer:

1. Busch D. Abbildungen zur theoretischen und praktischen Geburtskunde.
2. Hebammen-Lehrbuch des Preußischen Ministers für Volkswohlfahrt. Springer Verlag;
3. Hauch E. Haandbog for Jordemødre. København: Gyldendals Boghandel;
4. Trolle D. Ars Pariendi. FADLs forlag;
5. Carroli G, Mignini L. Episiotomy for vaginal birth. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]. John Wiley & Sons, Ltd; 1996 [cited 2014 Oct 6]. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD000081.pub2/abstract>

6. Balaskas J. Aktiv fødsel. Graviditetsøvelser og naturlige fødestillinger. Borgens Forlag

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

OASIS omfatter grad 3 og grad 4 læsioner.

Afgrænsning af emnet:

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

Forekomst af OASIS i Danmark og ændring over tid

Op mod 85% af vaginalt fødende kvinder pådrager sig en ruptur af perineum(5–7). En opgørelse fra Aarhus Universitetshospital Skejby (2003-2011) fandt tilsvarende tal for P0. Blandt disse fik 33% en bristning i labia, 18% en grad 1, 38% en grad 2, 9% en episiotomi, 4% fik en grad 3a, 2% en grad 3 b+c og 1% en grad 4-ruptur(8).

I 2012 fik 6,2 % af danske førstegangsfødende med vaginal fødsel en OASIS(9).

Antallet af OASIS er gennem de sidste år steget, formentlig ikke alene som et udtryk for en reel stigende prævalens, men også som et udtryk for et øget fokus på forbedring af diagnostikken og dermed et øget antal rapporterede OASIS(6,10–15). I Storbritannien er frekvensen af OASIS blandt P0 vaginalt fødende til terminen steget fra 1,8% til 5,9% (2000 til 2012)(14).

OASIS diagnosticeres ved grundig undersøgelse af den anale sphincter og anal mucosa ved hjælp af rektal eksploration og samtidig inspektion af perineum og vagina. Flere studier har vist, at forbedret uddannelse samt træning i diagnostik og håndtering af fødselsbristninger har øget antallet af diagnosticerede OASIS(7,15). Et øget antal rapporterede OASIS er således ikke nødvendigvis udtryk for en ikke optimal obstetrisk kvalitet, men kan også være et udtryk for en forbedret håndtering af kvinder med disse rupturer gennem øget fokus på uddannelse og dermed forbedret diagnostik og registrering blandt personalet(6,16).

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 førstegangsfødende ved Aarhus Universitetshospital 2003-2011. Data fra den Perinatale Forskningsenhed [Internet]. Available from: . <http://www.gynzone.dk/kvinde-liv/faq-om-underliv>
9. Dansk Kvalitetsdatabase for Fødsler: Årsrapport 2012 [Internet]. Report No.: 2. Available from: www.sundhed.dk
10. 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.
11. 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.
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. 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.
14. 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.
15. 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.
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.

Dansk standard for forekomst af OASIS

I årsrapporter for DKF (Dansk kvalitetsdatabase for fødsler, tidligere NIP) omhandler indikator 3: "Andelen af førstegangsfødende, der får svære bristninger på mellemkødet (grad III og IV)"(1) Standarden i Danmark er sat til $\leq 6\%$ hos vaginalt førstegangsfødende.

For årene 2011, 2012 og 2013 ses en stort set konstant forekomst af OASIS. Der har i de senere år været fokus på at reducere incidensen af OASIS, og i rapporten fra 2013 ses på flere afdelinger et markant fald i OASIS-frekvens. Disse afdelinger har alle haft projekter mhp. at reducere hyppigheden af OASIS.

Standarden på $\leq 6\%$ er i skrivende stund opfyldt på landsplan og i den kommende rapport for 2014 ses yderligere et fald på landsplan. Dette er i fin tråd med, at der i hele landet er fokus på at reducere incidensen af OASIS.

Episiotomifrekvensen hos førstegangsfødende (Indikator 8: "Førstegangsfødende med ukomplicerede forløb") viser variationer i antallet af episiotomier mellem de forskellige afdelinger, men frekvensen ligger stort set konstant i de sidste år.

Reference:

1. Dansk Kvalitetsdatabase for Fødsler: Årsrapport 2012 [Internet]. Report No.: 2. Available from: www.sundhed.dk

Litteratursøgningsmetode:

Litteratursøgning afsluttet dato: nov. 2014

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 (vaginal OR non instrument*) 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.

Antal artikler fundet: - se nedenfor

Antal artikler fremskaffet og læst: - se nedenfor

Efter hvilke principper er artikler udelukket: "Full text" ikke tilgængelig, sprog, relevans.

Evidensgradering:

Oxford.

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

Denne guideline indeholder kun få rekommandationer, der kan opnå dette evidensniveau. Der foreligger RCTs på flere områder, men de er oftest små og behæftet med metodologiske problemer, i forhold til f.eks. blinding. Mht. forebyggelse af OASIS er placebostudier stort set umulige at

gennemføre og kan desuden anses som uetiske i denne sammenhæng(2). En del rekommandationer i nærværende guideline baseres derfor på store kohortestudier (Evidensgrad 2b/B).

Særlige opmærksomhedspunkter i denne guideline i fht. evidens:

Man bør holde sig for øje, at der internationalt er stor forskel på obstetrisk praksis mht. ledelse af fødslen, håndgreb, praksis og frekvens af episiotomi og undersøgelsespraksis i forhold til diagnostik af OASIS efter fødslen.

Ligeledes bør man være opmærksom på, hvilken patientgruppe der undersøges i de inkluderede studier, da der er stor forskel på baggrundsrisikoen for OASIS mellem f.eks. P0 og MP. Af samme årsag kan det betyde, at evidens fra større danske kohortestudier i nogle sammenhænge kan vægtes højere end resultater fra RCTs foretaget udenfor Europa.

Referencer:

1. Hindsgavl 2014. Oxford-gradering af litteratur. dsog.dk;
2. 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).

Håndgreb

Litteratur søgningsmetode:

Cochrane Library samt Pubmed for relevante studier. Der er anvendt relevante Mesh-termer kombineret med kæde- samt frittekstsøgning. Følgende søgetermer blev benyttet: Se ovenfor + AND (Protect* OR care OR hands-on OR hands-off OR support* OR management OR technique*)

Litteratursøgningen blev afsluttet november 2014.

Antal artikler fundet: 227.

Antal artikler fremskaffet og læst: 35 (udelukket efter flg. principper: "Full text" ikke tilgængelig, sprog, relevans).

Problemstilling:

- Nedsætter brugen af det finske/norske håndgreb til beskyttelse af perineum ved caputs fødsel risikoen for OASIS ?
- Nedsættes risikoen for OASIS ved fokus på, hvorledes skulderne forløses?
- Nedsættes risikoen for OASIS, hvis tempoet hvormed caput forløses reduceres?

Population: Vaginalt fødende kvinder med barn i hovedpræsentation.

Intervention: Det finske/norske håndgreb: Ved caput fødsel, ved skuldrenes fødsel.

Comparison: Hands off/"hands poised"/ikke det standardiserede finske/norske håndgreb

Outcome: OASIS

Evidens:

Håndgreb (Appendiks 3, tabel 1):

Studier viser, at man ikke kan forudsige, hvilke kvinder der får OASIS, selvom flere risikofaktorer er velkendte(1–3).

Nyere observationelle studier fra Norge har kunnet påvise en signifikant reduktion af OASIS med 50-70 % efter iværksættelse af forebyggende tiltag for at beskytte perineum mod OASIS. Tiltag, der alle, inkluderer perineal støtte/ "hands on", se nedenfor (4–7) (Appendiks 2, tabel 1).

Den bedste metode til manuelt eller på anden måde at beskytte perineum mod OASIS er stadig ikke velundersøgt. Et RCT har vist, at Ritgens manøvre ikke ser ud til at være bedre end "standard care" perineal støtte (3).

En Cochrane analyse fra 2011 fandt ligeledes ingen forskel mellem "hands on" og "hands poised" (hænder klar) i forhold til OASIS(8). I analysen indgik tre RCTs med i alt 6617 kvinder (både P0 og MP), men med henholdsvis 45 og 47 OASIS events svt. 1,3%, hvorfor det kan være vanskeligt at sammenligne med danske tal (8). De få events kan være årsagen til, at en forskel ikke har kunnet påvises.

Biomekaniske modeller har vist, at der under caputs fødsel er størst stræk svarende til commisura posterior. Dette stræk reduceres maksimalt, når man holder på perineum med pege- og tommelfinger med et fast greb. Man klemmer fingrene sammen mod midten og derved reduceres afstanden mellem fingerspidserne fra 11 til 10 cm, når caput fylder mest i gennemskæringen(9). Denne teknik anvendes ved det norske/finske håndgreb.

To store norske registerbaserede kohortestudier har vist, at effekten ifht. OASIS ved perineal støtte/"hands on" er lige stor i alle risikogrupper uafhængigt af paritet, alder, forløsningsmetode eller fødselsvægt og således også ved instrumentelle forløsninger(4,5) (Evidensgrad 2b).

Erfaringer fra danske fødesteder, der i de seneste år har implementeret alle eller dele af nedenstående tiltag, viser tilsvarende resultater – se afsnit med DKF-tal.

De forebyggende tiltag, der benyttes i de norske studier, består af fem punkter, der implementeres som en pakke(10–12). I denne guideline herefter defineret som "Den norske model" (Appendix 3,4)

1. Perineum skal være synligt ved forløsningen
2. Venstre hånd bremser caputs forløsningshastighed.
3. Højre hånd støtter perineum, enten med modificeret Ritgens eller flekteret 3., 4. og 5. fingre. Med 1. og 2. finger "klemmer" man sammen fra siderne for at lette strækket omkring commisura posterior.
4. Kvinden instrueres i at gispe og IKKE presse, når caput fødes.
5. Overvej episiotomi (mediolateral eller lateral).

Tempo hvormed caput forløses:

Samtlige interventionsstudier, som har vist en reduktion i antallet af OASIS, har styring af tempoet af caputs forløsning, som fællesnævner(4–7). (Evidensgrad 2b). Nedsættelse af tempoet, er derfor formentlig en væsentlig beskyttende faktor, men hvorvidt det er den reelle årsag til faldet i OASIS, er ikke sikkert bevist.

Forløsning af skuldrene

Det har ikke været muligt at identificere studier, der undersøger, hvorvidt det er mere eller mindre gavnligt at forløse skuldrene under ve eller i ve-pause. Der er heller ingen studier, som hidtil har

beskæftiget sig med, om forløsning af bagerste eller forreste skulder først kan nedsætte antallet af OASIS. Der er dog et stort dansk RCT på vej om dette, resultaterne foreligger endnu ikke(13). I nogle af de norske/finske observationelle studier benyttes ”Det finske håndgreb” også ved forløsning af skuldrene.

*Resume af evidens**Evidensgrad*

”Den norske model” kan nedsætte risikoen for OASIS med 50-70%.	2b
Ritgens manøvre beskytter ikke mere mod OASIS end ”standard care”.	1b
Strækket på commisura posterior lettes mest ved med fast hånd at klemme på perineum med pege- og tommelfingeren, således at afstanden mellem fingerspidserne mindskes fra 11 til 10 cm når caput fylder mest i gennemskæringen.	Biomekanisk model

*Kliniske rekommandationer**Styrke*

Alle fødesteder i Danmark bør iværksætte tiltag til reduktion af antallet af OASIS.	B
Til beskyttelse af perineum anbefales ”Den norske model”: - kvinden bør opfordres til at føde i en stilling, hvor fødselshjælperen har godt overblik over perineum samt mulighed for at støtte - venstre hånd bremser forløsningshastighed af caput ved kroning - højre hånd støtter perineum - kvinden instrueres i at gispe og IKKE presse, når caput fødes	B

Referencer:

- Williams A, Tincello DG, White S, Adams EJ, Alfirovic Z, Richmond DH. Risk scoring system for prediction of obstetric anal sphincter injury. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* 2005 Aug;112(8):1066–9.
- 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.
- 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.
- 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).
- Stedenfeldt M, Oian P, Gissler M, Blix E, Pirhonen J. Risk factors for obstetric anal sphincter injury after a successful multicentre interventional programme. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* 2014 Jan;121(1).
- Laine K, Pirhonen T, Rolland R, Pirhonen J. Decreasing the incidence of anal sphincter tears during delivery. *Obstet Gynecol.* 2008 May;111(5):1053–7.

7. 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.
8. Aasheim V, Nilsen ABV, Lukasse M, Reinart LM. Perineal techniques during the second stage of labour for reducing perineal trauma. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011;(12).
9. Jansova M, Kalis V, Rusavy Z, Zemic R, Lobovsky L, Laine K. Modeling manual perineal protection during vaginal delivery. *Int Urogynecology J.* 2014 Jan;25(1).
10. 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).
11. Stedenfeldt M, Øian P, Gissler M, Blix E, Pirhonen J. Risk factors for obstetric anal sphincter injury after a successful multicentre interventional programme. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* 2014 Jan;121(1):83-91.
12. 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.
13. Willer H, Aabakke AJM, Krebs L. The effect of primary delivery of the anterior compared with the posterior shoulder on perineal trauma: a study protocol for a randomized controlled trial. *Trials.* 2014;15.

Presseteknik

Problemstilling: Nedsætter spontan pressteknik antallet af OASIS?

P: Nullipara (P0) / multipara (MP)

I: Aktiv pressteknik ad modum Valsalva

C: Spontan pressteknik / fysiologisk pressteknik / forsinket pressefase

O: OASIS

Litteratursøgning:

Litteratursøgning afsluttet dato: November 2014

Databaser der er søgt i: The Cochrane Childbirth Database, PubMed.

Søgetermer:

The Cochrane Childbirth Database: second stage of labour. Ingen specifik analyse om dette emne.

PubMed: Søgestreng: Ovenstående + second stage of labour AND trial AND clinical AND women AND pushing AND perineal outcome

Evidens:

Ved spontane vaginale fødsler findes forskellige metoder i presseperioden til at fremskynde fødslen. En af metoderne er verbal instruktion i at presse aktivt ved, at kvinden holder luften inde og presser med mavemusklene, herved øges det intraabdominale tryk, og ledende fosterdel presses ned mod introitus (Valsalvas metode).

Den konkrete instruktion i presseteknik beskrives sjældent i fødejournal, og en stor variation forekommer i klinisk praksis. Man kan skelne mellem aktiv og passiv nedtrængning af caput. Aktiv nedtrængning indebærer, at kvinden presser med Valsalvateknik, når orificium er fuldt dilateret, indtil barnet er født. Ved passiv nedtrængning vil man typisk afvente, at den fødende får pressetrang, før selve presseperioden opstartes. Efter passiv nedtrængning kan man enten overgå til Valsalvateknik eller fortsætte med spontan presseteknik. Endelig er fødende med epiduralblokade en særlig gruppe, idet spontan presseteknik ikke altid er muligt, da epiduralblokaden kan fjerne pressestrangen.

Presseteknik for fødende uden epiduralblokade

De fleste studier beskæftiger sig med aktiv vs. passiv nedtrængning af caput. Studierne er generelt for små til at belyse forekomsten af OASIS, men der er tilsyneladende ingen forskel i antallet af bristninger i de to grupper(1,2).

Et af studierne viste, at fødslen blev afkortet med ca. 19 minutter ved brug af Valsalva versus spontan presseteknik. Der var ingen forskel i neonatalt outcome(1).

To studier har undersøgt spontan presseteknik versus brug af Valsalva efter passiv nedtrængning af caput. Man fandt ingen forskel i perinealt outcome, hverken ift. OASIS eller grad 2-bristninger(3,4). Yildirim fandt i sit studie signifikant bedre neonatalt outcome ved spontan presseteknik(3).

Presseteknik for fødende med epiduralblokade

Flere mindre RCTs har sammenlignet Valsalva fra fuldt dilateret orificium med afventen af aktiv presseperiode (60-120 minutter) eller indtil caput er på bækkenbunden (5-7). Der er ikke påvist signifikant forskel i risikoen for perineale bristninger eller OASIS, men flere kvinder føder spontant, når presseperioden afventes (5). Da risikoen for OASIS er forøget ved instrumentel forløsning, kan presseteknikken derved sekundært betyde en nedsat risiko for OASIS. Der er ikke påvist negative neonatale outcomes eller øget risiko for sectio eller episiotomi ved at afvente aktiv presseperiode.

Resume af evidens

Evidensgrad

Hvis kvinden anvender spontan presseteknik eller Valsalva-pres under fødsels 2. stadie er der ved fødsel uden epiduralblokade tilsyneladende ikke forskel på risiko for OASIS.,	1b
Hvis kvinden anvender Valsalva-pres fra orificium er 10 cm dilateret, frem for at afvente opstart af presseperiode ved fødsel med epiduralblokade øges risikoen for instrumentel forløsning og dermed for OASIS.	1b

Kliniske rekommandationer

Styrke

Kvinden bør støttes i at anvende den presseteknik, hun har det bedst med.	A
---	---

Referencer:

1. Prins M, Boxem J, Lucas C, Hutton E. Effect of spontaneous pushing versus Valsalva pushing in the second stage of labour on mother and fetus: a systematic review of randomised trials. BJOG Int J Obstet Gynaecol. 2011 May;118(6):662-70.
2. Kopas ML. A review of evidence-based practices for management of the second stage of labor. J Midwifery Womens Health. 2014 Jun;59(3):264-76.

3. Yildirim G, Beji NK. Effects of pushing techniques in birth on mother and fetus: a randomized study. *Birth Berkeley Calif.* 2008 Mar;35(1):25–30.
4. Parnell C, Langhoff-Roos J, Iversen R, Damgaard P. Pushing method in the expulsive phase of labor: A randomized trial. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 1993 Jan 1;72(1):31–5.
5. Brancato RM, Church S, Stone PW. A meta-analysis of passive descent versus immediate pushing in nulliparous women with epidural analgesia in the second stage of labor. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs JOGNN NAACOG.* 2008 Feb;37(1):4–12.
6. Gillesby E, Burns S, Dempsey A, Kirby S, Mogensen K, Naylor K, et al. Comparison of delayed versus immediate pushing during second stage of labor for nulliparous women with epidural anesthesia. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs JOGNN NAACOG.* 2010 Dec;39(6):635–44.
7. Kelly M, Johnson E, Lee V, Massey L, Purser D, Ring K, et al. Delayed versus immediate pushing in second stage of labor. *MCN Am J Matern Child Nurs.* 2010 Apr;35(2):81–8.

Episiotomi ved ikke-instrumentel forløsning

Problemstilling:

- Nedsætter mediolateral/lateral episiotomi risikoen for OASIS ved ikke-instrumentel fødsel?
- Har typen (lateral/mediolateral), vinklen (fra commisura posterior) og længden af episiotomi indflydelse på risikoen for OASIS?

P: P0, MP

I: Episiotomi (mediolateral/lateral)

C: Ingen episiotomi

O: OASIS

Litteratursøgningsmetode:

Der er søgt i Cochrane Library, samt Pubmed for relevante studier. Der er anvendt relevante MeSh-terms kombineret med kæde- samt fritextsøgning.

Følgende søgetermer blev benyttet: Se ovenfor + AND (episiotomy OR episiotomies) AND (angle OR type OR mediolateral OR lateral OR midline).

Der blev fundet artikler fra 1982-2014

Antal artikler fundet: 188

Antal artikler fremskaffet og læst: 45

Efter hvilke principper er artikler udelukket: Manglende relevans, svag styrke, sprog, median episiotomi, type af episiotomi ikke angivet i artikel, tilgængelighed af fuld tekst.

Evidens (Se appendiks 2, tabel 2a):

Det er en hyppigt diskuteret problemstilling, hvorvidt episiotomi beskytter mod eller øger risikoen for OASIS ved spontane vaginale fødsler, og evidensen er modsatrettet. Nedenfor følger en gennemgang af problematikken.

Generelt er der stor forskel på studierne kvalitet. I forhold til mediolateral episiotomi er de fleste studier store europæiske registerbaserede kohortestudier. Nogle af disse studier har vist en beskyttende effekt, mens andre har vist en øget risiko(1–4) .

”Number needed to treat” (NNT) er i et stort finsk kohortestudie fra 2009 angivet til 909 for P0

uden risikofaktorer, hvorimod NNT var 15 ved uregelmæssige baghovedpræsentationer(5). (Evidensgrad 2b). Dvs. at der i studiet skulle anlægges 909 laterale episiotomier for at undgå én OASIS ved P0, mens der ved uregelmæssige baghovedpræsentationer blot skulle anlægges 15. Det skal dog tages i betragtning, at episiotomifrekvensen i det finske studie var 63,5% for P0, hvorfor vi må formode, at NNT ikke vil være den samme i en sammenlignelig dansk population, hvor episiotomifrekvensen er betydeligt lavere. Det tyder dog på, at der i en normal population skal udføres mange episiotomier for at undgå OASIS. Da det samtidig ser ud til, at gener efter episiotomi er flere og hyppigere end ved spontane grad 2 bristninger, er det væsentligt, at indikationen for episiotomi overvejes nøje(6).

Type af episiotomi (Appendiks 5):

I litteraturen opereres primært med tre typer af episiotomi: Median (ME), mediolateral (MLE) og lateral (LE). ME starter i commisura posterior og anlægges i 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 begynder minimum 1 cm lateralt for commisura posterior(7).

Ved gennemgang af studierne er der flere problemstillinger, man skal have sig for øje. Flere studier har påpeget, at selvom læger og jordemødre har til hensigt at udføre MLE, er vinklen ofte mindre end 60°(8–10). Andrews et al. fandt, at kun 22% af læger og ingen jordemødre rent faktisk lagde en MLE, vurderet på vinklen og længden af episiotomi-arret. Det er muligt, at samme forhold gør sig gældende i dansk obstetrisk praksis, hvilket vanskeliggør registerforskning på området, da registreringen ikke nødvendigvis afspejler praksis. Dette kan medvirke til, at kohortestudierne er inkonklusive mht. sammenhæng mellem MLE og risikoen for OASIS(7).

En anden faktor at tage hensyn til ved registerstudierne er “confounding by indication”. Vi har kun inkluderet studier med restriktiv brug af episiotomi, dvs. at episiotomi udelukkende anlægges på indikation. I andre lande, blandt andet Finland, er øget risiko for OASIS en indikation for episiotomi. Dette betyder, at selv hvis episiotomi har en beskyttende effekt i forhold til OASIS, kommer denne ikke til udtryk i statistikken, da selve indikationen for episiotomianlæggelse kan øge risikoen for OASIS. Dette kan være svært at kontrollere for i registerforskning(7,11).

Det er efterhånden velbeskrevet, at restriktiv frem for rutinemæssig anvendelse af episiotomi nedsætter risikoen for både OASIS (RR 0,67, 95% CI (0,49 – 0,91)), suturkrævende perineale bristninger (RR 0,71, 95% CI (0,61-0,81)), samt smerter post partum (RR 0,69, 95% CI (0,56 – 0,85))(12).

Restriktiv MLE er praksis i Danmark, hvor frekvensen af episiotomi ifølge data fra Statens Serum Institut i 2013 var faldet til 4% (6,9% for P0 og 1,5% for MP)(13). At der anlægges få episiotomier i DK medfører, at mange læger og jordemødre mangler rutine i udførelsen af proceduren, hvilket kan øge risikoen for flere ikke-korrekt anlagte episiotomier, hvorved en potentielt beskyttende effekt mod OASIS kan udeblive.

Der er netop udviklet en ny episiotomisaks, som øger sandsynligheden for, at MLE anlægges med en vinkel på 60° fra midtlinjen(9).

Episiotomivinkel (Appendiks 5)

Fire observationelle studier fra Europa har undersøgt, hvordan en episiotomi anlægges optimalt for at mindske risikoen for OASIS. I studierne blev episiotomiarret målt minimum fire uger post partum. Alle fire studier fandt, at risikoen for OASIS falder, når vinklen fra midtlinjen øges(1,14–16). Eogan et al. fandt en reduktion på ca. 50% for hver 6 grader vinklen øges(15). Et norsk studie påpeger desuden, at længden af episiotomien kan have indflydelse på risikoen for OASIS, således at

kortere episiotomi øger risikoen for OASIS(14). Dette studie fandt også, at jo længere episiotomien anlægges fra commisura posterior, jo lavere er risikoen for OASIS(14).

Der foreligger et RCT (n=790), som sammenligner LE vs. MLE blandt P0(17). Dette studie påviser ingen forskel mellem de to grupper i risikoen for OASIS, som dog må siges at være lav (1,3% ved LE vs. 1,5% ved MLE). MLE tog i samme studie kortere tid at suturere og krævede mindre suturmateriale end LE(17).

Et nyere RCT (n=200) sammenligner episiotomivinkel på 60° med vinkel på 40°. Her findes en ikke-signifikant forskel i risikoen for OASIS (2,4% OASIS i 60° -gruppen, 5,5% i 40° -gruppe)(18).

Episiotomifrekvens

Der mangler konsensus omkring optimal episiotomifrekvens, herunder om den bør være ens for P0 og MP. Flere studier tyder dog på, at frekvensen for P0 bør være højere end for MP(5,11,19). WHO anbefaler ikke en fast episiotomifrekvens, men restriktiv brug(20).

I et nyere norsk interventionsstudie, hvor man anvendte ”Den norske model” blev OASIS og episiotomifrekvens på fire fødesteder sammenlignet i en projektperiode. På to af fødestederne steg episiotomifrekvensen (fra hhv. 11% til 26% og 20% til 30%) og på de andre to sammenlignelige fødesteder forblev frekvensen uændret (hhv. 20% og 15%). Fødestederne med uændret episiotomifrekvens havde lavest forekomst af OASIS i perioden(21). Dette kan indikere, at der ikke er gevinst ved at øge episiotomifrekvensen til mere end 15-20%. Et stort, dansk registerstudie fra 2013 blandt P0 fandt, at en episiotomifrekvens på 15% ikke havde beskyttende effekt i forhold til OASIS ved spontan vaginal fødsel(22). Der foreligger således ikke evidens for, at en øget episiotomifrekvens ved spontane fødsler i Danmark vil kunne reducere forekomsten af OASIS. Vi ved dog ikke, om den lave episiotomifrekvens i Danmark er gavnlige i forhold til risikoen for OASIS.

Episiotomi ved tidligere OASIS

I et dansk registerstudie, der omhandlede risikoen for gentagen OASIS, fik 9,3% af kvinder med vaginal fødsel efter OASIS en episiotomi ved næste fødsel(22). Det er dog ikke angivet, hvor mange af episiotomierne der blev lagt ved spontane forløsninger, men episiotomi havde ingen signifikant indvirkning på risikoen for gentagen OASIS(22). Vi har ikke fundet andre studier, der har undersøgt sammenhængen mellem MLE/LE hos kvinder med tidligere OASIS og risikoen for gentagen OASIS, og det er således ikke muligt at komme med rekommandationer på dette område.

Resume af evidens

Evidensgrad

Mediolateral og lateral episiotomi nedsætter risikoen for OASIS i forhold til median episiotomi ved non-instrumentel forløsning.	Ia
Restriktiv brug af episiotomi nedsætter risikoen for OASIS ift. rutinemæssig brug ved ikke-instrumentel forløsning.	1a
Number needed to treat (NNT) er 909 for ukomplicerede P0 og 15 ved uregelmæssige baghovedpræsentationer ved lateral episiotomi.	2b
Mediolateral og lateral episiotomi synes ligeværdig, men mediolateral episiotomi nedsætter suturerings tid samt forbrug af sutureringsmateriale.	1b

Kliniske rekommandationer

Styrke

Episiotomi bør bruges restriktivt ved non-instrumentel forløsning.	A
Ved anlæggelse af episiotomi bør der anvendes mediolateral teknik med en vinkel	A

på minimum 60° fra midtlinien på et udspilet perineum.	
Perineum skal umiddelbart efter episiotomiens anlæggelse støttes, så eksplosiv forløsning af caput undgås.	D
Episiotomi bør overvejes ved risikofaktorer for OASIS som P0, stort fosterskøn, uregelmæssige baghovedpræsentationer mv., men effekten (NNT) af episiotomi er ganske lille.	B

Referencer:

1. Andrews V, Sultan AH, Thakar R, Jones PW. Occult anal sphincter injuries--myth or reality? *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* 2006 Feb;113(2).
2. Fritel X, Schaal JP, Fauconnier A, Bertrand V, Levet C, Pigné A. Pelvic floor disorders 4 years after first delivery: a comparative study of restrictive versus systematic episiotomy. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* 2008 Jan;115(2):247–52.
3. De Vogel J, van der Leeuw-van Beek A, Gietelink D, Vujkovic M, de Leeuw JW, van Bavel J, et al. The effect of a mediolateral episiotomy during operative vaginal delivery on the risk of developing obstetrical anal sphincter injuries. *Am J Obstet Gynecol.* 2012 May;206(5).
4. Raisanen S, Vehviläinen-Julkunen K, Heinonen S. Need for and consequences of episiotomy in vaginal birth: a critical approach. *Midwifery.* 2010 Jun;26(3):348–56.
5. Räisänen SH, Vehviläinen-Julkunen K, Gissler M, Heinonen S. Lateral episiotomy protects primiparous but not multiparous women from obstetric anal sphincter rupture. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2009;88(12):1365–72.
6. Seijmonsbergen-Schermer AE, Geerts CC, Prins M, van Diem MT, Klomp T, Lagro-Janssen ALM, et al. The use of episiotomy in a low-risk population in the Netherlands: a secondary analysis. *Birth Berkeley Calif.* 2013 Dec;40(4):247–55.
7. Kalis V, Laine K, de Leeuw JW, Ismail KM, Tincello DG. Classification of episiotomy: towards a standardisation of terminology. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* 2012 Apr;119(5):522–6.
8. Andrews V, Thakar R, Sultan AH, Jones PW. Are mediolateral episiotomies actually mediolateral? *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* 2005 Aug;112(8):1156–8.
9. Freeman RM, Hollands HJ, Barron LF, Kapoor DS. Cutting a mediolateral episiotomy at the correct angle: evaluation of a new device, the Episcissors-60. *Med Devices Auckl NZ.* 2014;7:23–8.
10. Tincello DG, Williams A, Fowler GE, Adams EJ, Richmond DH, Alfirevic Z. Differences in episiotomy technique between midwives and doctors. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* 2003 Dec;110(12):1041–4.
11. Raisanen S, Selander T, Cartwright R, Gissler M, Kramer MR, Laine K, et al. The association of episiotomy with obstetric anal sphincter injury--a population based matched cohort study. *PloS One.* 2014;9(9).

12. Carroli G, Mignini L. Episiotomy for vaginal birth. Cochrane Database Syst Rev. 2009;(1).
13. Statens Serum Institut.
<http://www.ssi.dk/Sundhedsdataogit/Sundhedsvaesenet%20i%20tal/Specifikke%20omraader/Fodsler%20og%20aborter.aspx>
14. Stedenfeldt M, Pirhonen J, Blix E, Wilsgaard T, Vonon B, Oian P. Episiotomy characteristics and risks for obstetric anal sphincter injuries: a case-control study. BJOG Int J Obstet Gynaecol. 2012 May;119(6):724–30.
15. Eogan M, Daly L, O’Connell PR, O’Herlihy C. Does the angle of episiotomy affect the incidence of anal sphincter injury? BJOG Int J Obstet Gynaecol. 2006 Feb;113(2):190–4.
16. Gonzalez-Diaz E, Moreno Cea L, Fernandez Corona A. Trigonometric characteristics of episiotomy and risks for obstetric anal sphincter injuries in operative vaginal delivery. Int Urogynecology J. 2014 Sep 17;
17. Karbanova J, Rusavy Z, Betincova L, Jansova M, Parizek A, Kalis V. Clinical evaluation of peripartum outcomes of mediolateral versus lateral episiotomy. Int J Gynaecol Obstet Off Organ Int Fed Gynaecol Obstet. 2014 Jan;124(1):72–6.
18. El-Din ASS, Kamal MM, Amin MA. Comparison between two incision angles of mediolateral episiotomy in primiparous women: a randomized controlled trial. J Obstet Gynaecol Res. 2014 Jul;40(7):1877–82.
19. Poen AC, Felt-Bersma RJ, Dekker GA, Deville W, Cuesta MA, Meuwissen SG. Third degree obstetric perineal tears: risk factors and the preventive role of mediolateral episiotomy. Br J Obstet Gynaecol. 1997 May;104(5):563–6.
20. Liljestrand J. Episiotomy for vaginal birth: RHL practical aspects (last revised: 20 October 2003).
21. 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.
22. 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.

Episiotomi ved instrumentel forløsning

Problemstilling: Nedsætter brugen af mediolateral/lateral episiotomi risikoen for OASIS ved kopforløsning?

P: P0, MP

I: Episiotomi (mediolateral/lateral) ved kopforløsning

C: Ingen episiotomi ved kopforløsning
O: OASIS

Litteratur søgningsmetode:

Litteratursøgning afsluttet dato: November 2014

Databaser der er søgt i: PubMed

Søgetermer: Se ovenfor + AND (episiotomy OR episiotomies) AND (instrumental delivery OR instrumental deliveries OR vacuum OR ventouse OR deliveries, vacuum extraction)

Tidsperiode: Artikler fundet fra 1982 til 2014

Sprogområde: engelsk

Antal artikler fundet: 180

Antal artikler fremskaffet og læst: 13 medtaget i guideline. (13 i GL + 15 gennemlæst)

Efter hvilke principper er artikler udelukket: ikke relevante, sprog, studier der udelukkende/altovervejende vedrører mediane episiotomier, ikke tilgængelighed af fuld tekst.

Evidens (Se appendiks 2, tabel 2b)

Kopforløsning er en væsentlig risikofaktor for OASIS(1). I Danmark fødte 14,7% af alle vaginalt fødende P0 med kop i 2013 (2). I et dansk registerstudie (2000-2010), var den generelle OASIS-incidens hos P0 6,5%, mens den var 14,9% ved kopforløsninger uden samtidig episiotomi og 10,6% ved kopforløsning med episiotomi (se tabel)(3).

Et RCT pilot-studie har sammenlignet kopforløsning med rutine-episiotomi med restriktiv brug af episiotomi(4). I gruppen med rutine-episiotomi fik alle (n=24) episiotomi, hvorimod 17% (4 ud af 23) fik episiotomi i den restriktive gruppe. Studiet fandt ingen forskel mht. forekomsten af OASIS mellem grupperne, formentlig grundet studiets lille størrelse. Dog konkluderes, at det er muligt at gennemføre et RCT, der sammenligner rutine-episiotomi med restriktiv brug af episiotomi ved kopforløsninger.

Populationsbaserede retrospektive kohortestudier fra Danmark(3), Finland(5), Norge(6) og Holland(7) finder, at risikoen for OASIS ved kopforløsning nedsættes, hvis der samtidigt anlægges MLE (Danmark, Holland) eller LE (Finland, Norge).

”Number needed to treat” (NNT), dvs. det antal episiotomier ved kopforløsninger der skal til for at undgå én OASIS, er i de respektive populationer 23 (Danmark), 66 (Finland) og 13 (Holland).

Episiotomifrekvensen ved kopforløsning varierer fra 29% i Danmark til 79% i Holland, hvilket muligvis er medvirkende til forskelle i NNT landene imellem. Det skal bemærkes, at det danske studie udelukkende inkluderer P0. Det finske studie finder kun en beskyttende effekt af LE ved kopforløsning hos P0, men ikke hos MP. Det norske studie undersøgte instrumentel forløsning (kop og tang samlet), men fandt ligeledes en beskyttende effekt af LE ved instrumentel forløsning hos kvinder med første vaginale fødsel (P0 og VBAC), men ikke hos kvinder med tidligere vaginal fødsel.

Undersøgelser har vist, at knap 50% af kvinder med tidligere OASIS omkring menopause oplever anal inkontinens (inkontinens for flatus og/eller afføring), derfor bliver ”number needed to harm” (NNH) således i Danmark det dobbelte, dvs. ca. 46 (8–10). . Således skal der anlægges 46 MLE ved kopforløsninger hos P0 i Danmark for at undgå ét tilfælde af anal inkontinens grundet OASIS.

Samtidig skal man erindre, at episiotomien i sig selv kan medføre væsentlige gener for patienten (11).

I Norge sammenlignede Laine et al. incidensen af LE før (2003-2005) og efter (2008-2010) indførelse af ”den norske model”, en national intervention for at nedbringe antallet af OASIS (12).

Episiotomifrekvensen ved instrumentel forløsning steg for P0 fra 60,8% til 85,1% og for MP fra 37,4% til 61,3% . Samtidig faldt incidensen af OASIS ved instrumentel forløsning med LE for P0

fra 11,1% (2003-2005) til 3,8% (2008-2010) ($p < 0,001$). Den opnåede beskyttende effekt skyldes formentlig, at interventionsprogrammet også omhandlede oplæring i korrekt anlæggelse af LE, samt andre strategier til beskyttelse af perineum (12).

<i>Resume af evidens</i>	<i>Evidensgrad</i>
Mediolateral/lateral episiotomi nedsætter risikoen for OASIS ved kopforløsning hos P0.	2b
Numbers needed to treat (NNT) hos P0 i Danmark er 23, dvs. der skal anlægges 23 episiotomier ved kopforløsninger for at undgå én OASIS ved kopforløsning.	2b
Numbers needed to harm (NNH) er i Danmark ca. 46, dvs. der skal anlægges ca. 46 episiotomier ved kopforløsninger for at undgå ét tilfælde af anal inkontinens grundet OASIS.	3b

<i>Kliniske rekommandationer</i>	<i>Styrke</i>
Risikoen for OASIS er væsentligt øget ved kopforløsning og derfor bør episiotomi overvejes, især hos P0 og/eller hvis der er andre risikofaktorer for OASIS til stede (stort fosterskøn etc.).	B

Referencer:

1. Dudding TC, Vaizey CJ, Kamm MA. Obstetric anal sphincter injury: incidence, risk factors, and management. *Ann Surg.* 2008 Feb;247(2):224–37.
2. Sygehusfødsler og komplikationer - Statens Serum Institut [Internet]. [cited 2014 Nov 25]. Available from: <http://www.ssi.dk/Sundhedsdataogit/Sundhedsvaesenet%20i%20tal/Specifikke%20omraader/Fodsler%20og%20aborter/Fodsler%20og%20komplikationer.aspx>
3. 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.
4. Murphy DJ, Macleod M, Bahl R, Goyder K, Howarth L, Strachan B. A randomised controlled trial of routine versus restrictive use of episiotomy at operative vaginal delivery: a multicentre pilot study. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* 2008 Dec;115(13):1695–702; discussion 1702–3.
5. Räisänen SH, Vehviläinen-Julkunen K, Gissler M, Heinonen S. Lateral episiotomy protects primiparous but not multiparous women from obstetric anal sphincter rupture. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2009;88(12):1365–72.
6. 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.
7. De Leeuw JW, de Wit C, Kuijken JPJA, Bruinse HW. Mediolateral episiotomy reduces the risk for anal sphincter injury during operative vaginal delivery. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* 2008 Jan;115(1):104–8.
8. Soerensen MM, Buntzen S, Bek KM, Laurberg S. Complete obstetric anal sphincter tear and

Formateret: Engelsk (USA)

risk of long-term fecal incontinence: a cohort study. *Dis Colon Rectum*. 2013 Aug;56(8):992–1001.

9. Nordenstam J, Altman D, Brismar S, Zetterström J. Natural progression of anal incontinence after childbirth. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2009 Sep;20(9):1029–35.
10. Wegnelius G, Hammarström M. Complete rupture of anal sphincter in primiparas: long-term effects and subsequent delivery. *Acta Obstet Gynecol Scand* [Internet]. 2010 Nov 16 [cited 2011 Oct 18];
11. Carroli G, Mignini L. Episiotomy for vaginal birth. In: *The Cochrane Collaboration*, Carroli G, editors. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2009 [cited 2011 Nov 17].
12. 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).

Fødestillingens betydning for risiko for OASIS

Problemstilling:

Nedsætter fødsel i andre stillinger end rygleje (lithotomi/supine position) risikoen for OASIS ift. rygleje?

Nedsætter fødsel i vand risikoen for OASIS i forhold til konventionel fødsel (fødsel på "land") hos fødende med et barn i hovedstilling til termin og spontan vaginal, non-instrumentel fødsel?

P: nullipara (P0), multipara (MP)

I: Fødestillinger: Waterbirth, birthing chair/seat, lateral position, upright position, squatting position, knee-elbow position

C: Lithotomi/supine position

O: OASIS

Litteratursøgning:

Litteratursøgning afsluttet dato: November 2014

Databaser der er søgt i: Cochrane Library, Pubmed. Relevante artikler, fundet under gennemlæsningen, er blevet tilføjet.

Søgetermer: Ovenstående søgning + AND position OR positioning OR lateral position OR Upright position OR Squatting position OR Knee-elbow OR Waterbirth OR Semi recumbent

Definitioner:

Fødestillinger kan inddeles i liggende og oprejst stilling (se nedenfor). Vandfødsel betragtes som selvstændig fødestilling uafhængig af kvindens position i vandet. I den eksisterende litteratur og i indeværende guideline er det fødestillingen under fødselens andet stadium, som er undersøgt. De inkluderede studier omhandler P0 og MP kvinder med et foster i hovedstilling og spontan vaginal fødsel til termin. Der er ikke inkluderet studier omhandlende instrumentelle vaginale forløsninger.

Evidens:




Adskillige retrospektive studier og flere RCTs har sammenlignet forskellige fødestillinger og incidens af OASIS. Kvaliteten af studierne er dog af varierende karakter.

Et Cochrane review fra 2012(1) med fem RCTs (1685 fødende) sammenlignede hyppigheden af OASIS hos fødende uden epiduralanalgesi i oprejst og liggende stilling under fødselens andet stadium og fandt ingen signifikant forskel (RR 0,58 (CI 0,22-1,52))(2–6).

Et andet Cochrane review fra 2013 med 2 RCTs (173 fødende) sammenlignede oprejst og liggende fødestilling hos fødende med epiduralanalgesi og fandt heller ingen forskel (RR 0,95 (CI 0,66-1,37))(7).

Et svensk RCT fra 2011 (1002 P0) sammenlignede forekomst af OASIS ved fødsel på fødeskammel med andre fødestillinger, såvel oprejst som siddende. Man fandt ingen øget risiko for OASIS ved forløsning på fødeskammel(8).

Fødestillinger

Liggende / on the back	Fladt på ryggen / recumbent / lithotomi position	
	Tilbagelænet med benene bøjet som i et C = halvsiddende/ semi-recumbent	Maks 30 graders vinkel i hoftelæddet 
	Liggende på siden / on the side	
Oprejst / upright	Stående	
	Siddende	Over 30 graders vinkel i hoftelæddet 
	Knælende	På alle 4 / "hands and knees"
		På knæ og overkroppen på en pude
Hugsiddende / "squatting"		
Waterbirth (WB)	Siddende i et C tilbagelænet	
	På knæ	

Adskillige retrospektive studier har sammenlignet fødestillinger og risiko for OASIS med tvetydige resultater. Nogle studier viser, at liggende i rygleje med benene i bøjler eller siddende i hugstilling øger risiko for OASIS sammenlignet med fladt rygleje eller liggende sideleje, mens andre studier ikke finder nogen signifikant sammenhæng(8–16). Resultaterne af de retrospektive studier skal tolkes med forsigtighed. Studierne er i sagens natur ikke RCTs og med et forholdsvist lille antal kvinder. Der mangler oplysninger om, hvor længe kvinderne har været i fødestillingen og kvinderne har ofte benyttet flere stillinger under fødselens 2. stadium. Ligeledes mangler der oplysninger om anvendelsen af perineal beskyttelse såsom håndgreb, varme klude, massage etc., som også kan have selvstændig betydning for OASIS. De anvendte data i de retrospektive studier baseret på udtræk fra

fødejournaler. Dette kan øge risikoen for fejlrapporing, da de retrospektivt udtrukne data ikke er defineret på forhånd og dermed ikke nødvendigvis er obligatoriske at notere i fødejournaler, hvorved variation kan forekomme afhængigt af fødselshjælperens dokumentationspraksis. De to store norske registerbaserede kohortestudier beskrevet under afsnittet ”Håndgreb” viste, at implementering af forebyggende tiltag mod OASIS (”Den norske model”) medførte en 50-70% reduktion. ”Den norske model” omfatter synligt perineum, og at perineum er ”tilgængeligt” for håndgreb.

Hvis kvinden ønsker en fødestilling, hvor perinealstøtte ikke er mulig, skal kvinden derfor være informeret om en formodet øget risiko for perinealruptur(17–20) (Evidensgrad 2b).

Vandfødsler (Appendiks 2, tabel 3)

Størstedelen af den evidens der foreligger om vandfødsler (waterbirths (WB)) er af observationel eller deskriptiv karakter, og studierne er ofte svært sammenlignelige pga. forskel i udførsel og dokumentation af outcome. Herunder hvordan de forskellige grader af bristninger opdeles, data om paritet, samt hvilken fødestilling ”på land” der sammenlignes med. Dog findes der mange studier på området og dermed alt i alt mange inkluderede kvinder.

Man bør ligeledes være opmærksom på, at de kvinder som føder i vand generelt er en meget selekteret gruppe med en lav risiko for OASIS eller andre fødselskomplikationer, hvorfor risiko for OASIS i vand bør sammenlignes med en tilsvarende lavrisikogruppe som føder på land.

Et Cochrane review omhandlende fødsel i vand blandt fødende der opholdt sig i vand i 1. stadie af fødslen (5 RCTs) viste ingen signifikant forskel på hyppigheden af episiotomi eller grad 1-4 bristninger(21). Blandt kvinder der opholdt sig i vand under fødselens 2. stadie (2 RCTs), fandt man ingen signifikant forskel på hyppigheden af episiotomi, eller grad 1-4 bristninger. Reviewet er dog behæftet med nogen usikkerhed, da det ene studie begrænses af en meget lille population (40 til konventionel fødsel og 20 til vandfødsel, hvoraf kun 10 fødte i vand)(22). Det andet RCT inkluderede ligeledes meget få kvinder (60 vandfødsler og 59 fødsler på land), her fandt man heller ingen forskel i hyppigheden af OASIS eller mindre bristninger(23).

Nutter et al. udførte i 2014 et omfattende review af alle peer-reviewed studier om vandfødsler(24). Herunder hvordan fødsel i vand påvirker perineum, når selve fødslen er foregået i vand (fødselens 2. stadie). Typen og størrelsen af studierne er meget varierende, og det er forskelligt hvilke parametre der er undersøgt, og hvordan de er dokumenteret. For eksempel er det mangelfuldt dokumenteret, om der er foretaget korrektion for f.eks. fødselsvægt og paritet. Ud af tolv studier, fandt kun to studier en signifikant reduktion (25–29) (30–33) (34) (35). De konkluderer, at vandfødsel muligvis er associeret til nedsat risiko for OASIS, og en højere incidens af intakt perineum(24).

Efterfølgende er der udkommet endnu et prospektivt observationelt studie om vandfødsel (2.505 kvinder fra 19 forskellige fødesteder i Italien)(36). Man fandt ingen forskel i risikoen for OASIS. P0 var ved WB i øget risiko for grad 2 bristning i forhold til konventionel fødsel (26,1% vs. 19,9%), men der var ingen forskel for MP.

I de inkluderede studier rapporteres om incidencer af OASIS på ca. 2%, hvilket synes højt for en meget selekteret gruppe af lavrisiko fødende.

Mange studier finder, at brugen af episiotomi nedsættes ved vandfødsel og konkluderer samtidigt, at dette formentlig skyldes den nedsatte tilgængelighed til perineum.

Resume af evidens

Evidensgrad

Når caput kroner, bør kvinden indtage en stilling, hvor ”hands on” kan praktiseres for at nedsætte risikoen for OASIS.	2b
--	----

Der er ingen sikker forskel i risiko for OASIS ved liggende og oprejst fødestilling.	1b
Fødsel i vand øger ikke risikoen for OASIS hos lavrisikofødende.	3b

Kliniske rekommandationer

Styrke

I fødselens andet stadium bør den fødende indtage en fødestilling, som hun finder mest behagelig under hensyntagen til den nødvendige fosterovervågning.	B
Når caput fødes anbefales det, at den fødende indtager en stilling, hvor fødselshjælperen har overblik over perineum og kan udføre den anbefalede perineumbeskyttelse.	B
Fødsel kan foregå i vand, uden øget risiko for OASIS, hvis kvinden efter grundig information ønsker det, men man kan ikke udføre den anbefalede beskyttelse af perineum.	B

Referencer:

1. Gupta JK, Hofmeyr GJ, Shehmar M. Position in the second stage of labour for women without epidural anaesthesia. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;5:CD002006.
2. Allahbadia GN, Vaidya PR. Why deliver in the supine position? *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 1992 May;32(2):104–6.
3. Bhardwaj N, Kukade JA, Patil S, Bhardwaj S. Randomised controlled trial on modified squatting position of delivery. *Indian J Matern Child Health Off Publ Indian Matern Child Health Assoc.* 1995 Jun;6(2):33–9.
4. De Jong PR, Johanson RB, Baxen P, Adrians VD, van der Westhuisen S, Jones PW. Randomised trial comparing the upright and supine positions for the second stage of labour. *Br J Obstet Gynaecol.* 1997 May;104(5):567–71.
5. Gardosi J, Sylvester S, B-Lynch C. Alternative positions in the second stage of labour: a randomized controlled trial. *Br J Obstet Gynaecol.* 1989 Nov;96(11):1290–6.
6. Nasir A, Korejo R, Noorani KJ. Child birth in squatting position. *JPMA J Pak Med Assoc.* 2007 Jan;57(1):19–22.
7. Kemp E, Kingswood CJ, Kibuka M, Thornton JG. Position in the second stage of labour for women with epidural anaesthesia. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;1:CD008070.
8. Thies-Lagergren L, Kvist LJ, Christensson K, Hildingsson I. No reduction in instrumental vaginal births and no increased risk for adverse perineal outcome in nulliparous women giving birth on a birth seat: results of a Swedish randomized controlled trial. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2011;11:22.
9. Shorten A, Donsante J, Shorten B. Birth position, accoucheur, and perineal outcomes: informing women about choices for vaginal birth. *Birth Berkeley Calif.* 2002 Mar;29(1):18–27.
10. Gottvall K, Allebeck P, Ekéus C. Risk factors for anal sphincter tears: the importance of maternal position at birth. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* 2007 Oct;114(10):1266–72.

11. Soong B, Barnes M. Maternal position at midwife-attended birth and perineal trauma: is there an association? *Birth Berkeley Calif.* 2005 Sep;32(3):164–9.
12. Jandér C, Lyrenäs S. Third and fourth degree perineal tears. Predictor factors in a referral hospital. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2001 Mar;80(3):229–34.
13. Bodner-Adler B, Bodner K, Kimberger O, Lozanov P, Husslein P, Mayerhofer K. Women's position during labour: influence on maternal and neonatal outcome. *Wien Klin Wochenschr.* 2003 Oct 31;115(19-20):720–3.
14. Terry RR, Westcott J, O'Shea L, Kelly F. Postpartum outcomes in supine delivery by physicians vs nonsupine delivery by midwives. *J Am Osteopath Assoc.* 2006 Apr;106(4):199–202.
15. Meyvis I, Van Rompaey B, Goormans K, Truijen S, Lambers S, Mestdagh E, et al. Maternal position and other variables: effects on perineal outcomes in 557 births. *Birth Berkeley Calif.* 2012 Jun;39(2):115–20.
16. De Jonge A, Van Diem MT, Scheepers PLH, Buitendijk SE, Lagro-Janssen ALM. Risk of perineal damage is not a reason to discourage a sitting birthing position: a secondary analysis. *Int J Clin Pract.* 2010 Apr;64(5):611–8.
17. Williams A, Herron-Marx S, Carolyn H. The prevalence of enduring postnatal perineal morbidity and its relationship to perineal trauma. *Midwifery.* 2007 Dec;23(4):392–403.
18. Aasheim V, Nilsen ABV, Lukasse M, Reinart LM. Perineal techniques during the second stage of labour for reducing perineal trauma. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011;(12):CD006672.
19. 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).
20. Samuelsson E, Ladfors L, Wennerholm UB, Gåreberg B, Nyberg K, Hagberg H. Anal sphincter tears: prospective study of obstetric risk factors. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* 2000 Jul;107(7):926–31.
21. Cluett ER, Burns E. Immersion in water in labour and birth. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009;(2):CD000111.
22. Woodward J, Kelly SM. A pilot study for a randomised controlled trial of waterbirth versus land birth. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* 2004 Jun;111(6):537–45.
23. Nikodem V. Immersion in water during birth: a randomized controlled trial (thesis). University of Witwatersrand, South Africa. 1999;
24. Nutter E, Meyer S, Shaw-Battista J, Marowitz A. Waterbirth: an integrative analysis of peer-reviewed literature. *J Midwifery Womens Health.* 2014 Jun;59(3):286–319.
25. Dahlen HG, Dowling H, Tracy M, Schmied V, Tracy S. Maternal and perinatal outcomes amongst low risk women giving birth in water compared to six birth positions on land. A

descriptive cross sectional study in a birth centre over 12 years. *Midwifery*. 2013 Jul;29(7):759–64.

26. Geissbuehler V, Stein S, Eberhard J. Waterbirths compared with landbirths: an observational study of nine years. *J Perinat Med*. 2004;32(4):308–14.
27. Geissbühler V, Eberhard J. Waterbirths: a comparative study. A prospective study on more than 2,000 waterbirths. *Fetal Diagn Ther*. 2000 Oct;15(5):291–300.
28. Menakaya U, Albayati S, Vella E, Fenwick J, Angstetra D. A retrospective comparison of water birth and conventional vaginal birth among women deemed to be low risk in a secondary level hospital in Australia. *Women Birth J Aust Coll Midwives*. 2013 Jun;26(2):114–8.
29. Zanetti-Daellenbach RA, Tschudin S, Zhong XY, Holzgreve W, Lapaire O, Hösli I. Maternal and neonatal infections and obstetrical outcome in water birth. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2007 Sep;134(1):37–43.
30. Otigbah CM, Dhanjal MK, Harmsworth G, Chard T. A retrospective comparison of water births and conventional vaginal deliveries. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2000 Jul;91(1):15–20.
31. Garland D. On the crest of a wave: Completion of a collaborative audit. *Midwifery Digest*. 2006;16(1):81–5.
32. Baxter L. What a difference a pool makes: Making choice a reality. *BrJ Midwifery*. 2006;14(6):368–72.
33. Burns E, Greenish K. Water birth. Pooling information. *Nurs Times*. 1993 Mar 24;89(8):47–9.
34. Cortes E, Basra R, Kelleher CJ. Waterbirth and pelvic floor injury: a retrospective study and postal survey using ICIQ modular long form questionnaires. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2011 Mar;155(1):27–30.
35. Garland D. Collaborative Waterbirth audit - supporting practice with audit. *Midwifery Digest*. Vol 12, no. 4, Dec. 2002:508–11.
36. Henderson J, Burns EE, Regalia AL, Casarico G, Boulton MG, Smith LA. Labouring women who used a birthing pool in obstetric units in Italy: prospective observational study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2014;14:17.

Varm klud på perineum under pressefasen

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

- P: Nullipara (P0)/multipara(MP)
I: Varm klud på perineum
C: Normal håndtering

O: OASIS

Litteratursøgning:

Litteratursøgning afsluttet dato: November 2014

Databaser der er søgt i: PubMed, Cochrane, UpToDate og div. guidelines (NICE og en nyligt publiceret norsk guideline) (4).

Søgetermer: MeSH: Se ovenfor + AND warm, compress,

Evidens:

I søgning efter måder at reducere antallet af bristninger og senfølger hertil har flere studier undersøgt effekten af varme klude på perineum under pressefasen. Disse studier har forskellige inklusionskriterier og outcomes.

En varm klud på perineum under pressefasen anvendes ofte med den hensigt at lindre kvindens smerter samt at gøre vævet mere eftergiveligt. Et studie har fundet, at der er høj grad af accept af metoden blandt de fødende(1). En metaanalyse (2 RCTs, 1525 kvinder, P0 762)(2) har vist, at antallet af OASIS reduceres ved brug af varme klude på perineum under den sidste del af pressefasen ved caputs kroning (OR 0,48 (CI 0,28-0,84))(3-5). Man fandt ingen effekt på antallet af suturkrævende bristninger. Et nyligt publiceret RCT understøtter ovenstående, men har ikke undersøgt effekten på antallet af OASIS(5).

Dahlen et al. fandt, at risikoen for OASIS blandt P0 var 8,7% i kontrolgruppen vs. 4,2% i interventionsgruppen(4). Disse tal er sammenlignelige med hyppigheden af OASIS i Danmark. I samme studie øgede brugen af varme klude dog ikke hyppigheden af intakt perineum eller ikke-suturkrævende bristninger, ligesom der ikke var effekt på antallet af episiotomier.

På trods af at antallet af kvinder med suturkrævende bristninger var uændret, fandt Dahlen, at varme klude reducerede perineale smerter i dagene efter fødslen samt virkede smertelindrende under fødslen (3). (Evidens 1A)

Resume af evidens

Evidensgrad

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

Kliniske rekommandationer

Styrke

Varme klude på perineum i pressefasen kan reducere risikoen for OASIS ved spontan vaginal fødsel.	A
Når caput kroner, bør kluden fjernes, så man får overblik over perineum og mulighed for at beskytte perineum med håndgreb.	D
Hvis kvinden er bedøvet med epidural- eller pudendusblokada, skal fødselshjælperen være opmærksom på, at kvinden ikke får forbrændinger af de varme klude.	D

Referencer:

1. Dahlen HG, Homer CSE, Cooke M, Upton AM, Nunn RA, Brodrick BS. "Soothing the ring of fire": Australian women's and midwives' experiences of using perineal warm packs in the second stage of labour. *Midwifery*. 2009 Apr;25(2):e39-48.
2. Aasheim V, Nilsen ABV, Lukasse M, Reinart LM. Perineal techniques during the second

stage of labour for reducing perineal trauma. Cochrane Database Syst Rev. 2011;(12):CD006672.

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 Women's Health. 2005;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 Berkeley Calif. 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. [Application of perineum heat therapy during partum to reduce injuries that require post-partum stitches]. Enferm Clínica. 2014 Aug;24(4):241–7.

Antenatal og intrapartum massage af perineum

Antenatal massage

Problemstilling: Nedsætter antenatal massage af perineum antallet af OASIS?

- P: Nullipara (P0) /multipara (MP)
I: Antenatal massage vs.
C: Kvinder uden massage
O: OASIS

Litteratursøgning

Litteratursøgning afsluttet dato: Oktober 2014

Databaser der er søgt i: PubMed, The Cochrane Library 2012, Issue 10.

Søgetermer: MeSH: Ovenstående + AND massage.

Cochrane: 4 RCTs med i alt 2004 P0 og 493 MP: Labrecque (2 studier, P0+MP)(1,2), Shimada (P0) (3) og Shipman (P0)(4). Studierne har meget forskellige outcomes. Desuden er der fundet et prospektivt studie (P0)(5), som ikke har påvist nogen effekt af massage. Der var ingen data på dybe vaginalbristninger og smerter efter fødsel.

Evidens (appendiks 2, tabel 4a):

Flere studier har undersøgt effekten af antenatal og intrapartum massage af perineum. Man antager, at massage kan øge fleksibiliteten og eftergivelsen af de perineale muskler og dermed nedsætte den muskulære modstand, når barnet passerer igennem fødselskanalen. Herved kan man undgå bristninger eller behov for episiotomi.

Antenatal massage er undersøgt i et Cochrane review med 4 RCTs (2004 P0 og 493 MP)(6). Man fandt en reduktion i antallet af suturekrævende bristninger for P0 (OR 0,90 (CI 0,84-0,96)) og en reduktion i antallet af episiotomier (OR 0,83 (CI 0,73-0,95)) men ingen effekt på antallet af OASIS (OR 0,81 (CI 0,56-1,18)) (1–4).

Et nyligt prospektivt studie (P0) viste heller ingen effekt af massage på OASIS (5).

Et studie har evalueret kvindernes oplevelse af antenatal massage. Samlet ville 79% gøre det igen og 87% ville anbefale det til veninder (7).

<i>Resume af evidens</i>	<i>Evidensgrad</i>
Antenatal massage reducerer ikke antallet af OASIS for P0, men kan reducere antallet af suturerkrævende bristninger med ca. 10%.	1a
Antenatal massage kan reducere antallet af episiotomier hos P0 med 16%. Altså er der ingen sikker effekt ifht. antallet af kvinder, som har behov for suturering, da den observerede effekt for størstedelen kan tilskrives, at de havde en lavere risiko for en episiotomi.	1a

<i>Kliniske rekommandationer</i>	<i>Styrke</i>
Massage af perineum før fødsel har ingen effekt på OASIS og kun begrænset effekt på antallet af suturkrævende bristninger.	A

Intrapartum massage

Problemstilling:

Nedsætter intrapartum massage af perineum antallet af OASIS?

- P: Nullipara (P0) / multipara (MP)
 I: Massage eller smøring af perineum med olie / vaseline
 C: Ingen massage af perineum
 O: OASIS

Litteratursøgning:

Litteratursøgning afsluttet dato: November 2014
 Databaser der er søgt i: The Cochrane Library 2012, Issue 10, PubMed.
 Søgetermer: MeSH: Ovenstående + AND massage

Evidens (appendiks 2, tabel 4a):

Ved spontane vaginale fødsler benyttes forskellige manuelle teknikker til at lindre fødselssmerter eller instruere kvinden i pressteknik. En metode er massage af perineum i presseperioden med eller uden olie/vaseline/gel. Hypotesen bag teknikken er, at massagen potentielt øger blodgennemstrømning, øger elasticiteten og mindsker spænding i vævet.

Den konkrete manuelle behandling kan variere mellem fødselshjælpere. Følgende variationer er de bedst undersøgte:

1. Massage af perineum i pressefasen med olie
2. Smøring af vulva i pressefasen med vaseline

Der er 6 RCTs, som belyser ovenstående (8–13). Størstedelen af studierne inkluderer få patienter og er dermed underpowered ifht. at påvise en effekt på OASIS. Et Cochrane review med 2 større RCTs (2147 kvinder)(12,8) har påvist en reduktion i antallet af OASIS (RR 0,52 (CI0,29-0,94)), men ingen effekt i forhold til det samlede antal suturkrævende bristninger (6).

Der findes ingen studier, som kan belyse kvindernes evaluering af metoderne, men af erfaringer fra danske fødesteder synes kvinderne ikke, det er behageligt og frabeder sig det ofte.

<i>Resume af evidens</i>	<i>Evidensgrad</i>
Intrapartum massage af perineum kan beskytte mod OASIS	1b
Intrapartum massage af perineum beskytter ikke mod suturkrævende bristninger.	1a
Intrapartum massage af perineum opleves ubehageligt af kvinderne	4

<i>Kliniske rekommandationer</i>	<i>Styrke</i>
Intrapartum massage af perineum kan nedsætte antallet af OASIS, men har ingen effekt på det samlede antal suturkrævende bristninger.	A
Intrapartum massage anbefales ikke, da det opleves ubehageligt af den fødende kvinde.	D

Referencer:

1. Labrecque M, Marcoux S, Pinault JJ, Laroche C, Martin S. Prevention of perineal trauma by perineal massage during pregnancy: a pilot study. *Birth Berkeley Calif.* 1994 Mar;21(1):20–5.
2. Labrecque M, Eason E, Marcoux S, Lemieux F, Pinault JJ, Feldman P, et al. Randomized controlled trial of prevention of perineal trauma by perineal massage during pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* 1999 Mar;180(3 Pt 1):593–600.
3. Shimada M. A randomized controlled trial on evaluating effectiveness of perineal massage during pregnancy i primiparous women. *Journal of Japan Academy of Nursing Science.* 4/2005(25):22–9.
4. Shipman MK, Boniface DR, Tefft ME, McCloghry F. Antenatal perineal massage and subsequent perineal outcomes: a randomised controlled trial. *Br J Obstet Gynaecol.* 1997 Jul;104(7):787–91.
5. Mei-dan E, Walfisch A, Raz I, Levy A, Hallak M. Perineal massage during pregnancy: a prospective controlled trial. *Isr Med Assoc J IMAJ.* 2008 Jul;10(7):499–502.
6. Aasheim V, Nilsen ABV, Lukasse M, Reinart LM. Perineal techniques during the second stage of labour for reducing perineal trauma. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011;(12):CD006672.
7. Labrecque M, Eason E, Marcoux S. Women’s views on the practice of prenatal perineal massage. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* 2001 May;108(5):499–504.
8. Stamp G, Kruzins G, Crowther C. Perineal massage in labour and prevention of perineal trauma: randomised controlled trial. *BMJ.* 2001 May 26;322(7297):1277–80.
9. Araújo NM, Oliveira SMJV de. The use of liquid petroleum jelly in the prevention of perineal lacerations during birth. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2008 Jun;16(3):375–81.
10. Geranmayeh M, Rezaei Habibabadi Z, Fallahkish B, Farahani MA, Khakbazan Z, Mehran A. Reducing perineal trauma through perineal massage with vaseline in second stage of labor. *Arch Gynecol Obstet.* 2012 Jan;285(1):77–81.

11. Karaçam Z, Ekmen H, Calişir H. The use of perineal massage in the second stage of labor and follow-up of postpartum perineal outcomes. *Health Care Women Int.* 2012;33(8):697–718.
12. 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 Women's Health.* 2005;50(5):365–72.
13. Harlev A, Pariente G, Kessous R, Aricha-Tamir B, Weintraub AY, Eshkoli T, et al. Can we find the perfect oil to protect the perineum? A randomized-controlled double-blind trial. *J Matern-Fetal Neonatal Med Off J Eur Assoc Perinat Med Fed Asia Ocean Perinat Soc Int Soc Perinat Obstet.* 2013 Sep;26(13):1328–31.

Epidural analgesi og pudendusblokada

Epidural analgesi

Litteratursøgningsmetode

Litteratursøgning afsluttet dato: November 2014

Databaser der er søgt i: PubMed

Søgetermer: Se ovenstående + AND "epidural"[All Fields]

Tidsperiode: Artikler fundet fra 1992 til 2014

Sprogområde: Engelsk

Antal artikler fundet: 30

Antal artikler fremskaffet og læst: 7 medtaget i guideline. Desuden 6 referencer fra den eksisterende DSOG guideline "Anal sphincterruptur".

Efter hvilke principper er artikler udelukket: ikke relevante, sprog, tilgængelighed af fuld tekst.

Problemstilling: Øges risikoen for OASIS ved anvendelse af epidural analgesi under fødsel?

P: Nulliparae (P0) / Multiparae (MP)

I: Epidural analgesi under fødsel

C: Ingen epidural analgesi under fødsel

O: OASIS

Evidens (Appendiks 2, tabel 5):

Epidural analgesi er en hyppigt anvendt metode til smertelindring under fødsel, som gennem årene har været anvendt i stigende omfang. I Danmark fik 38,4% af P0 i 2013 epidural analgesi som smertelindring under fødslen(1).

Sammenhængen mellem anvendelsen af epidural analgesi og forekomsten af OASIS er omdiskuteret. Der findes både studier, som finder en øget risiko for OASIS, at epidural analgesi er beskyttende mod OASIS og ikke finder nogen signifikant sammenhæng mellem anvendelsen af epidural analgesi og forekomsten af OASIS.

Da der ikke foreligger RCTs, er det problematisk at sammenligne de forskellige studiers resultater, idet der korrigeres for forskellige potentielle confoundere for OASIS i de forskellige studier.

Nogle studier viser, at epidural analgesi øger risikoen for OASIS(2,3). Man mener, at dette kan skyldes, at epidural analgesi er medvirkende til forlænget 2. stadie af fødslen, nedsat kontrol i den

sidste fase af fødselsforløbet og øget forekomst af ødem pga. nedsat mobilisering af den fødende - faktorer der i sig selv øger risikoen for OASIS. Gerdin E et al.(4) fandt øget forekomst af instrumentelle forløsninger og episiotomi ved fødsler, hvor der anvendes epidural analgesi. En metaanalyse af 11 artikler publiceret frem til 2011 finder øget forekomst af OASIS ved anvendelsen af epidural analgesi (OR 1,95 (95% CI, 1,63–2,32)), det angives dog ikke hvilke potentielle confoundere der eventuelt er korrigeret for (5).

Flere studier viser, at epidural analgesi nedsætter risikoen for OASIS med 10-30% efter korrigeret for en række potentielle confoundere(6–10). Et stort dansk populationsbaseret registerstudie finder, at epidural analgesi skifter fra at være en signifikant risikofaktor til at blive en signifikant beskyttende faktor, når der korrigeres for en række materielle, føtale og obstetriske faktorer(6).

Loewenberg-Weisband et al. fandt, at epidural analgesi ikke i sig selv var en risikofaktor for forekomsten af OASIS (OR 0,95 (95% CI: 0,69–1,29), NS) efter kontrol for mulige confoundere(11). Flere studier finder ligeledes ingen signifikant sammenhæng mellem anvendelsen af epidural analgesi og forekomsten af OASIS(12,13).

Den kausale sammenhæng mellem anvendelsen af epidural analgesi og forekomsten af OASIS er således kompleks, idet der er mange faktorer som påvirker både risikoen for OASIS og behovet for epidural analgesi. I klinisk praksis er det vanskeligt at adskille de forskellige risikofaktorer, og baseret på litteraturgennemgang er der fortsat ingen entydig belysning af sammenhængen mellem anvendelsen af epidural analgesi og risikoen for OASIS.

Resume af evidens

Evidensgrad

Der er ingen entydig sammenhæng mellem anvendelsen af epidural analgesi og forekomsten af OASIS.	2b
--	----

Kliniske rekommandationer

Styrke

Anvendelse af epidural analgesi i sig selv giver formentlig ikke anledning til øget forekomst af OASIS.	B
---	---

Pudendus analgesi

Litteratursøgningsmetode:

Litteratursøgning afsluttet dato: November 2014

Databaser der er søgt i: PubMed

Søgetermer: Se ovenfor + AND (pudendal OR pudendal block OR pudendal nerve block).

Tidsperiode: Artikler fundet fra 1968 til 2014

Sprogområde: engelsk

Antal artikler fundet: 61

Antal artikler fremskaffet og læst: 2 medtaget i guideline.

Efter hvilke principper er artikler udelukket: ikke relevante, sprog, tilgængelighed af fuld tekst.

Problemstilling: Øges risikoen for OASIS ved anvendelse af pudendus-blokade under fødsel?

P: Nulliparae (P0) / Multiparae (MP)

I: Pudendusblokade under fødsel

C: Ingen pudendusblokade under fødsel

O: OASIS

Evidens:

Pudendusblokada kan bruges både som analgesi under fødslen, og efter fødslen ved suturering af fødselslæsioner, såsom OASIS. I det danske fødselsregister skelnes ikke mellem pudendusblokada anlagt før eller efter fødselstidspunktet. Der foreligger derfor ikke danske data, omhandlende antallet af kvinder med pudendusblokada som smertelindring under fødslen, hvorfor registerforskning ikke kan afdække hvorvidt pudendusblokada påvirker risikoen for OASIS i Danmark.

Ved litteraturgennemgang findes der et Cochrane review, som vurderer RCTs der bruger pudendusblokadens smertestillende effekt. Ingen af de inkluderede studier beskriver risikoen for OASIS i forhold til pudendusblokada(14).

I et retrospektivt kohortestudie fra et hospital i USA, findes at pudendusblokada er en væsentlig risikofaktor for OASIS (OR 5,63 (95% CI 4,72-6,71) $p=0,0001$) efter korrektion for potentielle confoundere(15).

Der er således begrænsede data at konkludere noget klinisk ud fra, og der er behov for studier, som vurderer om pudendusblokada påvirker risikoen for OASIS.

Resume af evidens

Evidensgrad

Der er meget sparsomme data som sammenholder anvendelsen af pudendusblokada med forekomsten af OASIS.	3
---	---

Kliniske rekommandationer

Styrke

På baggrund af eksisterende data er det ikke muligt at fremstille kliniske rekommandationer angående anvendelsen af pudendusblokada i relation til forekomsten af OASIS.	C
--	---

Referencer:

1. Sygehusfødsler og komplikationer [Internet]. Statens Serum Institut; Available from: <http://www.ssi.dk/Sundhedsdataogit/Sundhedsvaesenet%20i%20tal/Specifikke%20omraader/Fodsler%20og%20aborter/Fodsler%20og%20komplikationer.aspx>
2. Donnelly V, Fynes M, Campbell D, Johnson H, O'Connell PR, O'Herlihy C. Obstetric events leading to anal sphincter damage. *Obstet Gynecol.* 1998 Dec;92(6):955–61.
3. 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.
4. Gerdin E, Sverrisdottir G, Badi A, Carlsson B, Graf W. The role of maternal age and episiotomy in the risk of anal sphincter tears during childbirth. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2007 Aug;47(4):286–90.
5. Pergialiotis V, Vlachos D, Protopapas A, Pappa K, Vlachos G. Risk factors for severe perineal lacerations during childbirth. *Int J Gynaecol Obstet Off Organ Int Fed Gynaecol Obstet.* 2014 Apr;125(1):6–14.
6. 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.

7. Rygh AB, Skjeldestad FE, Körner H, Eggebø TM. Assessing the association of oxytocin augmentation with obstetric anal sphincter injury in nulliparous women: a population-based, case-control study. *BMJ Open*. 2014;4(7):e004592.
8. Eskandar O, Shet D. Risk factors for 3rd and 4th degree perineal tear. *J Obstet Gynaecol J Inst Obstet Gynaecol*. 2009 Feb;29(2):119–22.
9. Baumann P, Hammoud AO, McNeeley SG, DeRose E, Kudish B, Hendrix S. Factors associated with anal sphincter laceration in 40,923 primiparous women. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2007 Sep;18(9):985–90.
10. Christianson LM, Bovbjerg VE, McDavitt EC, Hullfish KL. Risk factors for perineal injury during delivery. *Am J Obstet Gynecol*. 2003 Jul;189(1):255–60.
11. Loewenberg-Weisband Y, Grisaru-Granovsky S, Ioscovich A, Samueloff A, Calderon-Margalit R. Epidural analgesia and severe perineal tears: a literature review and large cohort study. *J Matern-Fetal Neonatal Med Off J Eur Assoc Perinat Med Fed Asia Ocean Perinat Soc Int Soc Perinat Obstet*. 2014 Mar 3;
12. Burrell M, Dilgir S, Patton V, Parkin K, Karantanis E. Risk factors for obstetric anal sphincter injuries and postpartum anal and urinary incontinence: a case-control trial. *Int Urogynecology J*. 2014 Jul 31;
13. Rognant S, Benoist G, Creveuil C, Dreyfus M. Obstetrical situations with a high risk of anal sphincter laceration in vacuum-assisted deliveries. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2012 Jul;91(7):862–8.
14. Novikova N, Cluver C. Local anaesthetic nerve block for pain management in labour. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;4:CD009200.
15. Riskin-Mashiah S, O'Brian Smith E, Wilkins IA. Risk factors for severe perineal tear: can we do better? *Am J Perinatol*. 2002 Jul;19(5):225–34.

Perineal protection device

Litteratur søgningsmetode: Se ovenfor + AND device.

Problemstilling: Nedsættes risikoen for OASIS ved anvendelse af perineal protection device?

P: Vaginalt fødende kvinder med barn i hovedpræsentation

I: Med perineal protection device.

C: Almindelige håndgreb - perineum støtte med fingre eller håndflade iht. afdelingens procedurer

O: Vaginale og perineale bristninger

Evidens:

Et studie har undersøgt den beskyttende effekt af et perineal protection device i forhold til risikoen for bristninger ved vaginal fødsel(1).

Studiet er et multicenter åbent RCT med 1148 inkluderede kvinder, som ved randomiseringen blev allokeret til intervention (brug af device) eller kontrol gruppe (perineum støtte med fingre eller håndflade iht. afdelingens procedurer). Der var ingen signifikante forskelle i obstetriske eller føtale karakteristika i de to grupper.

Figuren nedenfor viser placeringen og håndteringen af devicet. Devicet indsættes før caput kroner sv.t. commisura posterior og holdes fast vha. tryk mod perineum.



Man fandt ingen reduktion i hyppigheden af OASIS eller labia-bristninger i interventionsgruppen. Dog fandt man, at devicet havde en beskyttende effekt mod øvrige bristninger ($p < 0,05$, NNT 12), og de vaginale bristninger var kortere ($p = 0,006$). Effekten var mest udtalt hos P0, hvilket blev tydeligere efter eksklusion af de patienter i interventionsgruppen, som ikke brugte devicet. Længden af den perineale bristning var ligeledes signifikant kortere i interventionsgruppen blandt P0 ($p = 0,001$).

En svaghed ved studiet er, at det ikke var blindet, dvs. at jordemoderen selv målte bristningen. En "ekstern måler" ville have nedsat risiko for bias.

Relativt mange i interventionsgruppen brugte ikke devicet (47%) og blev derved ekskluderet. Ingen i kontrolgruppen blev ekskluderet.

Devicet kræver at man holder på det ellers falder det ud, og derved benyttes et håndgreb.

Resume af evidens

Evidensgrad

Der er ingen forskel i antallet af OASIS ved anvendelse af Perineal protection device	2
---	---

Kliniske rekommandationer

Styrke

Brug af Perineal protection device anbefales ikke, da det ikke beskytter mod OASIS .	B
--	---

Reference:

1. Lavesson T, Griph I, Skärvad A. A perineal protection device designed to protect the perineum during labor: a multicenter randomized controlled trial. Eur J Obstet Gynecol (2014)

Implementering:

Forslag til praktisk gennemførelse af projekt for at nedbringe antallet af OASIS

Erfaringer fra Norge og Danmark viser, at der ikke er tilstrækkeligt at blot have fokus på OASIS for at kunne nedbringe antallet af OASIS. Det kræves i stedet helt konkrete tiltag, der involverer både læger og jordemødre med fødegangsarbejde.

Organisering

Projektets gennemførelse er helt afhængig af ledelsesmæssig opbakning, og at man derfra beslutter, at alle skal bruge "den nye måde" at forløse på. Den anbefales at anvende "Den norske model". Det er hensigtsmæssigt at en mindre gruppe læger og afdelingsjordemødre (eller lignende) bliver ansvarlige for den praktiske del af gennemførelsen af projektet. Disse udpeger en gruppe af "ambassadører", f. eks. samtlige afdelingsjordemødre, der oplæres i de nye teknikker og derefter selvstændigt kan undervise i disse til de øvrige ansatte på fødegangen.

Certificering

Der har på flere fødesteder i Danmark været hensigtsmæssigt at indføre certificering af både læger og jordemødre, for at sikre ensartet anvendelse af "den nye forløsningsmåde". Dette gælder både den første teoretiske del, "hands-on"-træning på fantom og efterfølgende certificering på fødestue. Certificeringen skal desuden sikre at alle får den nødvendige undervisning og at dette kan dokumenteres.

Etik

Projektet skal inkludere alle fødende på afdelingen og er et kvalitetssikrings projekt, hvorfor der ikke skal søges om tilladelse hos videnskabsetisk komité.

OASIS audit

Det er en god idé at bruge de enkelte cases med OASIS i lærings øjemed. Flere afdelinger beder de tilstedeværende ved en fødsel med OASIS om sammen at dokumentere, hvilke obstetriske og andre komplicerende faktorer der spillede ind. OASIS-audit skal udelukkende have til formål at styrke egen læring, hvorfor ledelsen og styregruppen skal bakke op om åbenheden . Desuden anbefales det, at man dokumentere resultaterne løbende, således at læger og jordemødre kan følge processen.

Hvem bør have et projekt?

Vi anbefaler at samtlige afdelinger i Danmark skal indføre tiltag for at nedsætte incidensen af OASIS. Såfremt det i Danmark lykkes at halvere antallet af OASIS, hvilket har været tilfældet i Norge, ville det helt konkret betyde at ca. 700 førstegangsfødende kvinder hvert år kan undgå OASIS og de hertil følgende gener.

Hvordan kommer vi i gang?

Da der er flere afdelinger, spredt i Danmark, der har igangværende projekter for at nedsætte OASIS, kan man henvende sig til medlemmerne i denne guidelinegruppe og få relevante kontaktoplysninger for inspiration, tips og konkrete forslag til, hvordan man kommer videre.

Kopforløsning er en hyppig årsag til OASIS, derfor anbefales det, at afdelingens læger løbende træner kopforløsning både for at sikre at den korrekte teknik anvendes ift. fleksionspunkt, trækretning, etc. og for at sikre at de relevante håndgreb benyttes, således at perineum beskyttes mod OASIS (Se Sandbjerg guideline om kopforløsning, 2015).

Litteratur:

Langley G et al. The Improvement Guide. A Practical Approach to Enhancing Organizational Performance. Second Edition. Jossey-Bass 2009.

Formateret: Engelsk (USA)

Monitorering:

Kvalitetsindikatorer til evaluering i egen afdeling:

NIP – indikator nr. 3: ”Andelen af førstegangsfødende, der får svære bristninger på mellemkødet (grad III og IV)”.

Standarden i Danmark er sat til $\leq 6\%$.

Anden evaluering i afdelingerne:

NIP – indikator nr. 8: Andelen af førstegangsfødende, der får anlagt episiotomi

Kodning:

Diagnosekoder (se guidelinen ”Sphincterruptur under fødsel” for kodeskema ol.):

- Perineallæsion ved fødslen, Grad 1 DO700
- Perineallæsion ved fødslen, Grad 2 DO701
Perineallæsion med læsion af den rectovaginale fascie DO701B
- Perineallæsion ved fødslen, Grad 3
Perineallæsion med delvis ruptur af den eksterne analsphincter (<50%) DO702D*
Perineallæsion med total ruptur af den eksterne analsphincter (>50%) DO702E*
Perineallæsion med ruptur af den interne analsphincter (<50%) DO702F*
- Perineallæsion ved fødslen, Grad 4 DO703*
- Isoleret læsion af rektal-anal slimhinde ved fødslen (knaphulslæsion) DO704*

Indgrebskoder:

- Sutur af vagina efter fødsel KMBC10
- Sutur af vulva efter fødsel KMBC20
- Sutur af inkomplet perinealruptur efter fødsel KMBC30
- Sutur af komplet perinealruptur efter fødsel KMBC33*

* ovenstående anvendes ALTID ved Grad 3 og 4 rupturer, samt ved DO704

**”Prevention of obstetric anal sphincter injuries (OASIS)” - National Guideline
Recommendations Sandbjerg 2015**

During the last decade the incidence of OASIS in Denmark has increased. In Norway colleges have been able to reduce the incidence of OASIS by 50-70% by using the Finnish method of manual protection of perineum during crowning.

Evidence

Level of evidence

To reduce the incidence of OASIS in Denmark, all delivery wards should initiate projects to educate acoucheurs in techniques of manual protection of the perineum.	B
To protect the perineum, it is recommended that: <ul style="list-style-type: none"> - The left hand reduces the speed of caput during crowning. - The right hand protects the perineum. - The woman is encouraged not to push during delivery of the caput. 	B
The most effective way to reduce stretching of the perineal tissue at the posterior fourchette during crowning, is to squeeze the perineal tissue between the index finger and the thumb to reduce the maximum distance between the fingers from eleven to ten cm.	Biomechanic. model
Women should be encouraged to push in the way they find most comfortable.	A
The use of episiotomy should be restrictive.	A
Mediolateral episiotomy is recommended. The angle from the midline should be of minimum 60° when perineum is fully distended.	A
Immediately after the episiotomy is performed the perineum should be protected manually to avoid rapid delivery of the caput.	D
Episiotomy should be considered when known risk factors of OASIS are present: nulliparous women, large fetal weight, persistent occiput posterior, etc.	B
Episiotomy should be considered in vacuum assisted deliveries as the risk of OASIS is increased, especially when other risk factors of OASIS are present: nulliparity, large estimated birthweight, etc.	B
During crowning of the caput, the woman should be in a position that allows visualization and manual protection of the perineum.	B
Women should be informed that manual protection of the perineum cannot be performed during water births, however water births does not seem to increase the incidence of OASIS in low risk deliveries.	B
A warm cloth on the perineum during the last part of second stage of delivery can reduce the incidence of OASIS in non-instrumental deliveries.	A
During crowning, the warm cloth should be removed to allow visualization of the perineum.	D
Be aware of the risk of burns using warm cloth, especially if epidural analgesia or pudendal block is used.	D
Antenatal massage of the perineum does not reduce the incidence of OASIS.	A
Intrapartum massage of the perineum can reduce the incidence of OASIS, but since the massage is reported unpleasant to the woman it is not recommended.	A
Epidural analgesia does not increase the risk of OASIS.	B

For further information, please contact the authors.

Referenceliste:

Se underemner.

Appendikser:


- Appendiks 1: COI for forfattere og reviewere
- Appendiks 2: Evidenstabeller
- Appendiks 3: Beskrivelse af de forskellige håndgreb
- Appendiks 4: Foto og film af håndgreb
- Appendiks 5: Episiotomivikler
- Appendiks 6: Patientinformation

Appendiks 1: COI for forfattere og reviewere

Appendiks 2: Evidenstabeller

Se separat tabel ...

Appendiks 3: Beskrivelse af håndgreb

<p>Myrfield K, Brook C, Creedy D. Reducing perineal trauma: implications of flexion and extension of the fetal head during birth. Midwifery (1997) 13, 197-201</p>	<p>Ritgen's håndgreb Når caput udvider perineum under en kontraktion til en diameter på cirka 5 cm udøver den ene hånd et fremadrettet tryk igennem perineum lige foran og coccygis, mens den anden hånd udøver et tryk fortil mod caput. Derved kontrollerer fødselshjælperen fødslen af caput. Samtidig faciliterer dette extension, således at caput fødes med dets smalleste diameter igennem introitus og hen over perineum.</p>  <p><small>Fig. 3 The Ritgen maneuver is applied to the baby's head as it emerges from the woman's vaginal opening. The presenting diameter is changed from the suboccipitobregmatic diameter (S) to the occipital-foveal diameter (F), which is a larger diameter. (Adapted by kind permission of Appleton & Lange, Cunningham et al 1997 Obstetrics 3208 edn, p. 452)</small></p> <p>(Cunningham et al 1993, p.381)</p>
<p>McCandlish R et al. A randomised controlled trial of care of the perineum during second stage of normal labour. BJOG 1998;vol 105, pp 1262-1272</p>	<p>'Hands poised' -metode (hænder klar) Jordemoderen har sine hænder parate, klar til at lægge let tryk på caput, såfremt der viser sig en hurtig fremdrift i fødslen Herudover rører fødselshjælperen ikke ved caput eller perineum og tillader spontan fødsel af skuldrene.</p>
<p>Pirhonen J et al. Frequency of anal sphincter rupture at delivery in Sweden and Finland – result of difference in manual help to the baby's head. AOGS 1998;72:974-977</p>	<p>"Den finske model" Beskrives med hånd på caput + fingrene på perineum til støtte + instruere moren i at gispe.</p>
<p>McCandlish R et al. A randomised controlled trial of care of the perineum during second stage of normal labour. BJOG 1998;vol 105, pp 1262-1272</p>	<p>"Hands on metoden" Jordemoderens hænder lægger pres på caput med den hensigt, at flexion vil øges samtidig med, at hun overvåger perineum samt anvender lateral flexion for at fremhjelpe skuldrene.</p>
<p>Laine et al. Incidence of obstetric anal sphincter injuries after training to protect the perineum: cohort study. BMJ Open 2012;2:e001649. doi:10.1136/bmjopen-2012-001649</p>	<p>"Den norske model" - sænke hastigheden af caputs fødsel m. venstre hånd. - støtte og "squeeze" perineum med 1. og 2. finger kl. 3 og 9. - kommunikation om at undgå at presse, således at caput gispes ud. - lateral epis ved behov – undgå median. - visualisering af perineum nævnes i andre referencer som en del / implicit del af modellen.</p>
<p>McCandlish R et al. A randomised controlled trial of care of the perineum during second stage of normal labour. BJOG 1998;vol 105, pp 1262-1272</p>	<p>Hands off Ved fødslen støtter fødselshjælperen caput med den ene hånd og torso med den anden. Fødselshjælperen skal manuelt rotere caput og anvende et let nedadrettet tryk. Når forreste skulder er født, anvendes let opadrettet træk til forløsning af bagerste skulder.</p>

Appendiks 4: Foto og film af ”Det finske håndgreb”

Det ”finske” håndgreb:

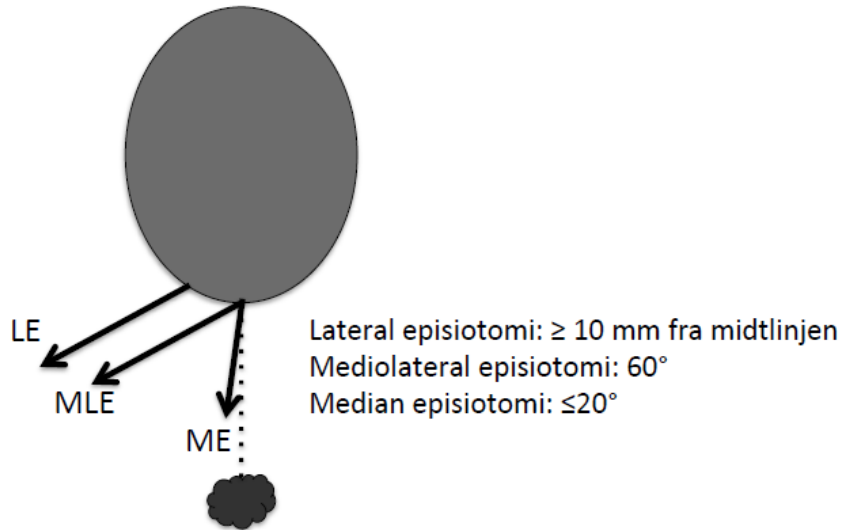


Tak til Hospitalsenheden Vest

Filmene ind her – men der er for store til at kunne ”sendes”

TAK til overlæge Lars Høj og Sygehus Vendsyssel.

Appendiks 5: Episiotomivikler



Appendiks 6: Patientinformation – forebyggelse af bristninger af endetarmens lukkemuskel under fødslen

Under fødslen får mange kvinder bristninger i skeden og mellemkødet. De fleste bristninger er mindre og heler fint. Enkelte kvinder (ca. 4%) får en alvorlig fødselsbristning, der involverer endetarmens lukkemuskel. Nye studier har vist, at man ved god kommunikation med kvinden og støtte at mellemkødet med begge hænder ved hovedets fødsel kan nedbringe antallet af alvorlige fødselsbristninger med mere end 50%.

I vores afdeling anbefaler vi derfor, at du under de sidste presseveer ligger således, at jordemoderen kan se og med sine hænder støtte dit mellemkød, når barnet fødes. Dette betyder i praksis, at vi anbefaler at du føder enten liggende på ryggen eller på siden. Herved hjælper din jordemoder dig med at forløse barnet så skånsomt som muligt og derved nedsættes risikoen for alvorlige fødselsbristninger.

Jordemoderen vil samtidig guide dig, således at du ”gisper” i stedet for at presse barnet ud. At ”gispe” betyder at trække vejret overfladisk og hurtigt. Allerede tidligt i fødslen kan du tale med din jordemoder om, hvordan man ”gisper”, så du er godt forberedt.

I Danmark anbefaler vi, at mellemkødet støttes, dvs. vi anbefaler ikke fødsel i stående stilling, hvor jordemoderen ikke kan støtte mellemkødet. Det samme gør sig gældende, når du føder i vand. Fødsel i badekar ser ikke ud til at give større risiko for bristninger af endetarmens lukkemuskel, men risikoen nedsættes heller ikke.

Tabeloversigt – Referencer - risiko for OASIS ift. nedenstående:

Tabel 1	s. 2	Det norske/finske håndgreb
Tabel 1a:	s. 3	Håndgreb – hands-on versus hands-off (hands poised)
Tabel 2a	s. 8	Episiotomi ved ikke-instrumentel forløsning
Tabel 2b	s. 16	Episiotomi ved instrumentel forløsning
Tabel 3	s. 18	Vandfødsel
Tabel 4a	s. 21	Massage af perineum antepartum
Tabel 4b	s. 22	Massage af perineum intrapartum
Tabel 5	s. 24	Epidural analgesi

Tabel 1: Det norske/finske håndgreb, oversigt over referencer

Årstal	Forfatter	Studiedesign	Inkluderede	Model implementeret	Kontrol	Risiko OASIS (OR, CI 95%)
1998	<u>Pirhonen J et al.</u>	Retrospektiv kohorte – smlg ml Malmø, Sverige og Turku, Fin Evidensgrad 2b	Både P0 og MP. 2,5 % fik OASIS i Sverige i - 1990'erne	Den finske model som beskrives med hånd på caput + fingrene på perineum til støtte + instruere den fødende i at gispe.	Den svenske model hvor caput passerer introitus spontant eller evt. let tryk nedad / bagtil og en (flad) hånd på perineum	Malmø: 2,69 % i blandet paritet Turku: 0,36 % i blandet paritet. Risikoen for OASIS ruptur ca. x 13 i Sverige ift. Finland, det antages, at det er relateret til håndgreb.
2008	<u>Laine et al.</u>	Prospektiv kohorte, fødestedet var egen kontrol før og efter indplementering af nye håndgreb. Evidensgrad 2b.	n=12.369 Både P0 og MP.	Gisper v. caput fødsel. Tempo sænkes ved hands on, overvejelse af ML-epis./L-epis	Vanlige teknikker som ikke er nærmere beskrevet Ex. om epis blev foretaget på samme facon.	Reduktion i studieperioden: 4.03 % (285/7.069) til 1.17 % (42/3.577) (P<0.001).
2012	<u>Laine et al.</u>	Retrospektiv kohorte studie – før og efter implementering af træning af fire komponenter. Evidensgrad 2b	Der præsenteres det samlede tal men også data for P0 og MP for sig – sectio antea uden vaginal fødsel. Der er generelt statistisk signifikante fald i hyppigheder.	- sænke hastigheden af caputs fødsel m. venstre hånd. - støtte perineum og squeeze - kommunikation om at undgå at presse - lateral epis – undgå median.	Det, der blev brugt før intervention. Ikke nærmere beskrevet.	Ændring i alt: 4 % til 1,9%. P0: 6,1 % til 3,0%. OR 2,1 (1,76-2,40) MP: 1,5 % til 0,7 %. OR 2,31 (1,65-3,25) Fald ved forløsning med cup og tang. Stigning i episiotomi: P0: 31,4 % vs 36,2 % (p<0,001). MP: 7,3 % vs 8,1 % (p=0,066).
2014	<u>Stedenfeldt et al.</u>	Prospektiv kohortestudie analyse før og efter intervention på fire fødesteder i Norge.	Både P0 og MP. n=40.154 vaginale	-God kommunikation mellem fødselshjælper og kvinde -”Adequate” perineal støtte -Fødestilling der tillader visualisering af perineum -Lateral episiotomi på indikation	Det, der blev brugt før intervention. Ikke nærmere beskrevet.	Risikoprofilerne for OASIS forblev uændrede. Ændring: 59 % reduktion (Fra 4,6 % til 2,0 %). Undersøgte fire risikoaktorer: p0, cup, uregelm. Præsentation, FV > 4000 g. Signifikant mindre risiko ved hhv. 1, 2 og 3 risikofaktorer, men ingen ændring ved 4. P0: OR 0,41, 95% CI (0,36-0,46)

Table 1a: Handgrip – hands-on versus hands-off (hands poised)

Nr.	År	Forfatter Reference	STUDIEDESIGN Evidensgrad (EG)	POPULATION PO/MP	INTERVENTION HANDS ON - håndgrebene - cupforløsning - bageste skulder	KONTROLGR. HANDS OFF	OUTCOME OASIS (%)	RESULTATER I ØVRIGT % epis
1	1998	Pirhonen J et al. AOGS 1998;72:974-977	Retrospektivt kohortestudie der sammenligner Malmø (Sve) og Turku (Fin). EG 2b	PO og MP: 26,541 vaginale fødsler Malmø: 13.139 Turku: 13.402	Den finske model.	Den svenske model hvor caput passerer introitus spontant eller evt. let tryk nedad / bagtil og en (flad) hånd på perineum.	OASIS: Malmø: 2,69 % Turku: 0,36 % Risikoen for OASIS var ca. x 13 højere i Sverige end Finland Antagelsen er, at det kan have at gøre med håndteringen af caput.	Malmø: 14.600 Kejsersnit: 9 % Epis: 24 % Turku: 16.000 Kejsersnit: 16 % Epis: 37 %
2	1998	McCandlish R et al. BJOG 1998;vol 105, pp 1262-1272	RCT. EG 1b	PO og MP	'Hands on' metoden.	Hands poised	Smerter i perineum. OASIS: Hands poised = 1,46% Hands on = 1,14 % NS. RR 1,286 (0,8071 – 2,049) Svært at vurdere hyppighederne, når det ikke angives fordelt på paritet.	Lavere risiko for smerter i perineum 24 timer til 10 dage pp. ved hands on ift. poised. Flere episiotomier i gruppen med hands on – hhv 10,2 % og 12,9 % i hands poised og hands on. Flere manuelle placenta fjernelser i hands poised.

Nr.	År	Forfatter Reference	STUDIEDESIGN Evidensgrad (EG)	POPULATION P0/MP	INTERVENTION HANDS ON - håndgrebene - cupforløsning -bageste skulder	KONTROLGR. HANDS OFF	OUTCOME OASIS/RUPTURER (%)	RESULTATER I ØVRIGT % epis
3	2002	Mayerhofer K, Bodner-Adler B, Bodner K et al. Traditional care of the perineum during birth.	RCT N=1076 EG 1b	P0 og MP: 574/502	Hands-on	Hands-poised	OASIS Hands-on:2,7% Hands poised; 0,9% P<0.05	Dobbelt så mange epis. i hands-on gruppen.
4	2006	Albers L et al. Birth 33;2 2006; 94-	Data fra RCT brugt som case-kontrol Evidensgrad 3b	P0 og MP men stratificeret: 1176 kvinder uden episiotomi, cup eller tang.	Case: perineal ruptur	Kontrol: ingen ruptur	OASIS: P 0: 2,0 %	Risikofaktorer for trauma: Både p0 og MP: fødsel mellem veer nedsatte risikoen p<0.05 Angiveligt < 1% epis for alle fødsler – ikke angivet for p0 – ingen epis i gruppen af inkluderede.
5	2006	De Souza et al. J Midwifery Womens Health 2006;51:106-111	RCT Evidensgrad 1b	P0: 70 (35/35)	Hands on	Hands off	Alle bristninger	Ingen OASIS Ingen forskel I grad 1 og 2. Ingen angivelse af frekvens af episotomi.
6	2008	Valbø A et al. AOGS 2008;87:1176- 1180	Kohorte studie, Norge, 5 hospitaler EG 2b	Kun spontane, vaginale. P0 og MP, Jdm.ledet. 357 m. OASIS	Ikke defineret perineal støtte.	Hands off	OASIS: 1.3 til 4.7 % på de fem fødesteder. RR 3,14 (CI: 2,38- 5,56).	Stat.sign. forskel hospitalerne imellem på OASIS, men ingen forskel i forhold til perineal støtte vs. hands off. Epis. frekvens på de 5 fødesteder fra 13 – 27 %.

Nr.	År	Forfatter Reference	STUDIEDESIGN Evidensgrad (EG)	POPULATION P0/MP	INTERVENTION HANDS ON - håndgrebene - cupforløsning -bageste skulder	KONTROLGR. HANDS OFF	OUTCOME OASIS/RUPTURER (%)	RESULTATER I ØVRIGT % epis
7	2008	Obstet Gynecol 2008;112:212-7	RCT Evidensgrad 1b	P0: 1.623 Women in term labor, singleton, and cephalic presentation	Modificeret Ritgen's:	Standard støtte: Hands on + Ritgen's manøvre på indication. Dvs forskellen på de to behandlinger var relativt lille.	OASIS: Ingen forskel. Mod.Ritgen: 29 (5,2 %) Standard: 30 (4,4 %).	RR= 1,19; (CI: 0,72–1,96), P =0,49.
8	2008	Laine et al. ObstetGynecol 2008 111(5) 1053-7	Prospektiv kohorte. Før og efter intervention, der blev indført i sept. 2005. Studieperiode 2002-2007. EG 2b.	P0+MP: 12.369	Det finske håndgreb.	Vanlige teknikker som ikke er nærmere beskrevet – fx heller ikke om epis blev foretaget på samme indikation.	OASIS: 4.03 % (285 of 7.069) 1.17 % (42 of 3.577) (P<0.001). Studiet inkluderede også oplæring i anlæggelse af korrekt lateral episiotomi.	Instrumentel fødsel 16,26 % to 4,90 %; (p>0,001) Non-instrumentel fødsel 2,70 % to 0,72 %; (p<0,001). Episiotomi: Basislinje: 980 (13,9 %) Fokusperiode: 225 (13,1 %) Første periode: 416 (23,1 %) Anden periode: 381 (21,1%).
9	2010	Hals E et al. A Obstet Gynecol 2010;116:901-8	Kohorte analyse før og efter intervention – i Norge. EG 3b	P0+MP: 40.000	Det norske håndgreb	Det, der blev brugt før.	OASIS: før/efter: 4–5%/ 1–2% (P<.001). Grad 4: 63,5 % Grad 3c: 47,5 % (begge p<0,001).	Et dramatisk fald i OASIS ved vaginale fødsler med og uden cup.
10	2011	Kettle C, Tohill S. Perineal care. BMJ Pregnancy and Childbirth 2011;	Syst. Rev. Gennemgang af andre syst. Rev., RCTs og obs.studier. EG: 2a	Både p0 og MP	Hands on	Hands off	OASIS	NS forskel.

Nr.	År	Forfatter Reference	STUDIEDESIGN Evidensgrad (EG)	POPULATION PO/MP	INTERVENTION HANDS ON - håndgrebene - cupforløsning -bageste skulder	KONTROLGR. HANDS OFF	OUTCOME OASIS/RUPTURER (%)	RESULTATER I ØVRIGT % epis
11	2011	Aasheim V et al. (Review). Cochrane 2011.	Syst. Rev. 3 RCT indgår i disse analyser. Evidensgrad 1A	Både p0 og MP n= 6617	Hands on n=3340 (47 OASIS) n= 3305 (454 epis) n= 3305 (1169 intakt perineum)	Hands off n= 3277 (45 OASIS) n= 3242 (331 epis) n= 3242 (1169 intakt perineum)	OASIS: 1,4% vs. 1,4% Epis: 13,7% vs. 10,2% Intakt perineum: 35,4% vs. 36,1%	RR 0,73 (0,21-2,56) Ingen forskel i fht. OASIS. RR 0,69 (0,50-0,96) Beskyttende effekt i fht. epis ved hands off. Dvs. lavere risiko for epis ved hands off. RR 1,03 (0,95-1,12) Ingen forskel i fht. Intakt perineum
12	2012	Laine et al. BMJ Open 2012 17; 2 (5)	Retrospektivt kohorte studie – før og efter implementering af træning af fire komponenter.	PO+MP blandet men også data for PO og MP for sig og VBAC.	Det norske håndgreb	Standard behandling som den var før intervention.	OASIS: 4 % til 1,9 %. PO: 6,1 % til 3,0 %. MP: 1,5 % til 0,7 %. -Ligeledes fald ved forløsning med cup og tang.	Der er signifikante fald i hyppigheder over hele linjen. -Episiotomi: PO: 31,4 % vs 36,2 % (p<0,001). MP: 7,3 % vs 8,1 % (NS)
13	2014	Jansova M et al. Int Urogynecol J (2014) 25:65-71	Biomekanisk model:	Biomekanisk model på computer.	Sammenlignede tre modeller: A: hands off B: hands on: squeezer fra 11 cm til 10 cm C: hands on: ikke squeezer men blot holder fingrene 11 cm fra hinanden.		Ifht. model A blev stresset bagtil i introitus reduceret med: B: 39% C: 30%.	Signifikant reduktion i strækket på vævet ved hands on – mest ved samtidigt squeeze omkring bageste fourcette, commisura posterior
14	2014	Stedenfeldt M, Øian P, Gissler M, Blix E et al. Risk factors for obstetric anal sphincter injury. BJOG 2014.	Kohorte analyse før og efter intervention på fire fødesteder i Norge.	PO+MP: 40.154 på 4 norske fødesteder (Tromsø, Lillehammer, Ålesund, Stavanger)	Det norske håndgreb	Det, der blev brugt før intervention. Ikke nærmere beskrevet.	Risikoprofilerne for OASIS forblev uændrede. OASIS: 59 % reduktion (fra 4,6 % til 2,0 %).	De undersøgte fire risikoaktorer: p0, cup, uregelmæssig præsentation, FV>4000g -Signifikant mindre risiko ved hhv. 1, 2 og 3 risikofaktorer, men ingen ændring ved 4.

								p0: OR 0,41, 95% CI (0,36-0,46)
--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------------------

Tabel 2a – Episiotomi ved ikke-instrumentel forløsning

Nr.	Studie + år	Antal inkl. Vag.fødsler Paritet	Antal OASIS n (%)	Epis. frekvens	% OASIS uden epis	% OASIS med epis	OR/RR (95% CI) Evt. NNT	Kommentar	Studie type Evidensgrad (EG)	Epis type
1	2014 Pergialiotis et al.	22 studier (n = 651. 934).	15.366 (2,6)	-	-	-	ME: 3,82 (1,96-7,42) MLE: 1,72 (0,81-3,65) P=0.16	Ikke alle medtagne studier angiver, om MLE eller LE, derfor er kun subgruppeanalyser medtaget	Syst.rev. med observationelle studier Kohorter og case-kontroller EG:2a/3a	MLE ME
2	2014 Rygh AB et al. BMJ Open. 2014;4(7):e004592	15.476 P0	1013/14463 (7,0)	5104 (33,0)	664/10372 (6,4)	349/5104 (7,3)	1,1 (0,8-1,5)	Episiotomi (mediolat/lateral) beskytter ikke eller risikofaktor hos nulliparae.	case-kontrol studie EG 3b	MLE LE
3	2014 Freeman et al.	n=20		100,00%		5,00%	Kan ikke udregnes	1 OASIS - slut-episvinkel ca. 30°. Øvrige epis. vinkel 45°, 0 OASIS. Få ptt.	Interventionsstudie med afprøvning af device, der giver episvinkel på 60° peri partum	MLE
4	2014 Amorim et al.	400	0%	0%	0	0			Økologisk EG 2c 0% OASIS. Intakt perineum 56%.	
5	2014 Jangö et al.	214.256 P0	13.907 (6,5)	(15) Fra 21% i 2000 til 8% i 2010	11.626 (5,4)	2281 (16,4)	aOR 0,95 (0,89-1,02) NS	Epis ingen beskyttende effekt ved ikke-instrumentel forløsn.	Populationsbaseret Retrospektiv kohorte EG 2b	MLE
6	2014 Räisänen et al.	303.758, P0: 131.006 MP: 172.752	P0: 1866 (1,4) MP: 367 (0,2)	P0:68.516 (52,3) MP: 13.126 (7,6)	P0: 1,4 p>0: 0,4	P0: 1,1 p>0: 0,6	P0: aOR: 0,88 (0,80-0,98) Beskyttende effekt MP: aOR: 2,32 (1,77-3,03) Øget risiko	OBS Pointerer risikoen for "confounding by indication" vedr. dette emne. Epis.frekvens på 52,3% ved p0	Retrospek. Kohorte. Population. Evidensgrad 2b. Matched på paritet, alder, FV, fødselsmåde, sectio antea, længde 2.stadie	LE

Nr.	Studie + år	Antal inkl. Vag.fødsler Paritet	Antal OASIS n (%)	Epis. frekvens	% OASIS uden epis	% OASIS med epis	OR/RR (95% CI) Evt. NNT	Kommentar	Studie type Evidensgrad (EG)	Epis type
7	2014 Gonzalez-Diaz et al	PO: 72 OVD	36 OASIS 36 uden OASIS	100%	-	-	0,13 (0,03-0,58) Beskyttende effekt ved epis.ar mere end 20 gr. fra midtlinie	Arvæv efter epis hos pt. m OASIS vs. kontrolgruppe uden OASIS. Vinkel (arvæv) mindre end 20° relateret til øget risiko for OASIS, ligesom andre geometriske faktorer	Casekontrol EG 3b Matched 1 til 1 8-12 uger pp.	MLE
8	2014 El-Din AS et al. J Obstet Gynaecol Res. 2014 Jul;40(7):1877-82.	PO: 300 spontant vaginalt forløste	-	470/500	-	MLE: 2,4, Ved 40°: 5,5 (NS)	Ikke forskel i OASIS, men tendens til at 60° beskytter bedre MEN tendens til flere gener v. 60° (4% med moderat-svær dyspareuni 6 mdr p.p.)	4 obstetrikere, måler vinkel med vinkelmåler og tegner på udspilet perineum. Kortere epis ved 40 gr, kortere afstand til anus	RCT, ikke blindet EG 1b	MLE
9	2014 Fodstad K et al. Intern. Urogyn J. 2014, May	179 fødsler med epis		100% i studiet	-	ME: 16, MLE: 8,3 LE: 0 Uklassificer. Epis.: 6,2		65/179 epis. var uklassificerbare = teknisk ikke tilfredsstillende. 75% smertefri 3 mdr pp.–uafh. epis teknik. 62% genoptaget sex 3 mdr p.p., 9% havde forsøgt, men afbrudt pga. sm.	Prospektivt observationelt studie. Alle undersøgt i GU-leje post partum → validering af epis-type, + tilsendt spørgeskema ang. smerter 3 mdr. post partum	MLE LE ME Uklassificerbar

Nr.	Studie + år	Antal inkl. Vag.fødsler Paritet	Antal OASIS n (%)	Epis. frekvens	% OASIS uden epis	% OASIS med epis	OR/RR (95% CI) Evt. NNT	Kommentar	Studie type Evidensgrad (EG)	Epis type
10	2013 Räisänen S et al. BMJ Open, online August 17 2013.	384.638	P0: 1,5, MP: 0,2	P0: 51,7, MP: 7,6	P0: 1,1, MP: 0,2 NB samlet: dvs formentlig også inkl kop forløsn.	P0: 1,9 MP: 1,1 NB samlet – dvs formentlig også inkl kop forløsn.	P0: Epis. falder fra 56,7% til 45,5% Samtidig OASIS stiger fra 1,3% til 1,7%. P<0.001 Epis går fra at være en risikofaktor for OASIS til at være beskyttende.	Sammenligner epis og OASIS over tid. Confounding by indication. Epis opdelt i lav-og højrisiko grupper, - ikke adskilt alene for spontan vag forløsn.	Populations-baseret retrospektivt register studie. EG 2b	LE
11	2013 Islam A et al. J Pak Med Assoc. 2013 Jun;63(6):696-701. (http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23901667)	+MLE: 100 -MLE: 100 P0 Spontan forløs. til termin. Vertex præs.	+MLE: 0 -MLE: 0 62 fik ingen bristninger.	100 vs. 0				Finder ingen beskyttende effekt af MLE ifht. ruptur. Signifikant højere forekomst af smerte og dyspareuni i MLE. Ingen OASIS.	RCT, men der redegøres ikke for RCT, ingen effekt mål. DVS præcise øgede risiko ved MLE for dyspareuni og smerter pp. kendes ikke EG 1b	MLE
12	2013 Sulaiman AS et al. Saudi Med J. 2013; 34(8):819-23.	P0: 171 MLE rutine: 82 MLE selektiv: 89 (kun ved vurd. behov for MLE)	4 (2,3)	100% vs 49,6% 76,6% for begge grupper.	MLEselektiv: 1 (1,1), men det vides ikke, om fik MLE eller ej	MLE rutine: 3 (3,7) NS forskel	RR 0,3 (0,03-2,89)	Høj MLE-frekvens i MLE selektiv. Meget få events og stor stat. Usikkerhed.	RCT EG 1b Der redegøres ikke for intrumentelle forløsnings.	MLE
13	2013 Laine K et al.	574.175	DK 4,2% SV 3,6% NO 2,3% FI 1,0%	DK 5% SV 5,8% NO 19% FI 24%	-	-		Højere episfrekvens i lande med lavere OASIS-incidens. MLE i DK og SV, LE i FI og NO.	Kohortestudie 2004- 2010, præsenterede tal fra 2010 EG 2b	MLE LE

Nr.	Studie + år	Antal inkl. Vag.fødsler Paritet	Antal OASIS n (%)	Epis. frekvens	% OASIS uden epis	% OASIS med epis	OR/RR (95% CI) Evt. NNT	Kommentar	Studie type Evidensgrad (EG)	Epis type
14	2013 Guroi-Urganci	PO: 1.035.253	1,8% i 2000, 5,9% i 2012	15% i 2000 19% i 2012 spontant forløste. (11% af alle spontant fødende får epis)	3,40%	2,20%	aOR 0,57 95% CI 0,51-0,63)	Beskyttende effekt af MLE	Kohortestudie 2000- 2010 EG 2b	MLE
15	2012 Stedenfeldt et al.	PO: 74 + episiotomi: 37 + OASIS, 37 - OASIS, matched for instrumentel forløsning		Ej opgjort, 12-15% i Norge (100% i studiet pga. design)	-	-	Epis.vinkel kan være associeret med risiko for OASIS. Få personer og statistisk usikkerhed.	Sammenligner epis.ar Større vinkel og længere epis. nedsætter risikoen for OASIS. Indfører begrebet "dybden af epis" (=hvor langt væk den distale "ende" af epis'en). Denne afhænger både af vinkel, længde og "udgangspunktet"	Case-kontrol matched 1 til 1, EG 3b	MLE, LE og M
16	2010 Revicky et al. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2010 Jun;150(2):142-6	10.314 vaginale fødsler	332 (3,2)	16,20	-	-	aOR 1,46 (1,02-1,98)	UK data finder at fødsel uden MLE er en øget risikofaktor for OASIS.	Retrospektivt krydssektionelt populationsstudie, Kohorte, EG 2b	MLE

Nr.	Studie + år	Antal inkl. Vag.fødsler Paritet	Antal OASIS n (%)	Epis. frekvens	% OASIS uden epis	% OASIS med epis	OR/RR (95% CI) Evt. NNT	Kommentar	Studie type Evidensgrad (EG)	Epis type
17	2010 Räisänen et al	P0 + MP:879	P0: 55% PM: 12% 18-40% i alt	P0: 55% MP: 12%	P0: 1,6% MP: 0%	P0: 2,20% MP: 3,7%	Mangler	Øget risiko for OASIS ved LE hos både p0 og MP, men der mangler effektmål.	Prospektiv cross-sectional (spørgeskema til jdm om 1000 fødsler, 879 svar), 3 hospitaler Epis.raten er 40-60% for primipara! MEN OASIS er ikke lavere, svarende til høj epis.rate.	LE
18	2010, Norge Baghestan	1999-2004 P0+MP: 1.673.442 ingen tidl. OASIS	0,5%-> 4,1%	55594/210443 26,4%	6662 3,2%	3386 6,1%	P0: 1,0 (0,97-1,1) MP: 1,3 (1,2-1,3) I alt: aOR 1,2 (1,2-1,3)	Ingen forskel ved p0 men en øget risiko ved MP og en samlet aOR	Retrospektiv kohorte, hele den norske population! EG 2b, stor og total population.	MLE
19	2009 Eskandar	2005-2006 P0+MP: 2278 vag.	36 (1,58)	319 (14)	34/1959 (1,7)	2/319 (0,6)	0,35 (0,08-1,4)	NS forskel, men få events og usikre data	Retrospektiv kohorte, register. Eg. 2b	MLE
20	2009 Samarasekera.	P0+MP: 125 54 OASIS 71 kontroller	54	26 (49) cases 42 (59) kontr	28 (48)	26 (39)	0,08 (0,02-0,31)	Beskyttende effekt af MLE men lille population.	Case kontrol Eg. 3b	MLE
21	2009, UK Räisänen et al	514.741 (P: 217778)	P0:2315 (1,1%) MP: 534 (0,2%)	35,8% (P0: 63,5%)	P0: 3,7%	P0: 2,2%	NNT - P0: 909 P0: 0,83 (0,75-0,92) MP: 2,01 (1,67-2,44)	Finder kun beskyttende effekt af LE hos p0, ikke hos MP uden cup	Populationsbaseret Retrospektiv kohorte EG 2b	LE
22	2007 Gerdin et al	565 ptt med OASIS ml 1964-1989 på et svensk hospital	0,98% i hele population	MLE + ME (samlet): 34%			2,45(1,77-2,35) for OASIS ved epis og spontan forløsning	Øget risiko Resultater tolkes forsigtigt – gamle tal, praksis ift.a. opdage OASIS måske forbedret	Case-kontrol EG 3b	ME og MLE

Nr.	Studie + år	Antal inkl. Vag.fødsler Paritet	Antal OASIS n (%)	Epis. frekvens	% OASIS uden epis	% OASIS med epis	OR/RR (95% CI) Evt. NNT	Kommentar	Studie type Evidensgrad (EG)	Epis type
23	2006 Andrews et al. Birth. 2006 Jun;33(2):117-22	PO+MP: 241 vaginale	59 (25%)	98 (41%)	18 (13%)	41 (42%)	aOR 4,04 (1,71- 9,56)	Øget risiko Kigger på pp vinkel, længde, dybde og afstand fra anus, og finder øget beskyttelse ved større pp. vinkel.	Prospektiv kohorte EG 2b	MLE
24	2006 Aukee P et al. Acta Obstet Gynecol Scand. 2006;85(7):856-60.	PO+MP: 9178	0,6%	38%	-	-	aOR 0,37 (0,20-0,70, p=0,002)	Data indgår formentlig også i Råisänen et al. 2009, - et landsdækkende studie.	Retrospektiv kohorte EG 2b	MLE
25	2006 Eogan et al.	P0: 100	54 54%				54%	Epis vinkel (arvæv) hos OASIS vs kontrolgruppe u. OASIS. Finder mindre vinkel øger risiko. Risikoen falder ca.50% for hver 6° epis. er fra midtlinie. Flere i OASIS var instrumentel forløst.	Case-kontrol matched 1 til 1 3 måneder pp. E 3b	MLE
26	2001 de Leeuw et al BJOG. 2001 Apr;108(4):383-7	PO+MP: 284.783 Spontan + instr.	1,9%	ML: 34,1% M: 1,3%	-	-	aOR 0,34 (0,31-0,37) spontane vag fødsler.	Finder at MLE er stærkt beskyttende ved ikke- instrumentel forløsn.	observation EG 4	MLE (+M)
27	2001 Handa et al: Obstet Gynecol. 2001 Aug;98(2):225-30	PO+MP: 2.101.843	5,85%	39,2%	37,1%	57,7%	aOR 0,89 (0,86-0,92)	Beskyttende effekt af epis. ved gr.3. Øget risiko ved gr.4	Retrospektiv populationsstudie Kohorte EG 2b	MLE ME

Nr.	Studie + år	Antal inkl. Vag.fødsler Paritet	Antal OASIS n (%)	Epis. frekvens	% OASIS uden epis	% OASIS med epis	OR/RR (95% CI) Evt. NNT	Kommentar	Studie type Evidensgrad (EG)	Epis type
28	2000 Samuelsson et al: BJOG. 2000 Jul;107(7):926-31	P0+MP: 2883	95 3,3%	11,2%	2,9%	6,5%	2,34 (1,42-3,85)	Øget risiko ved MLE Enkelte kvinder får foretaget ME, men analyserne er stratificeret på MLE	Retrospektiv populationsstudie Kohorte EG 2b	MLE
29	2000 Angioli et al. Am J Obstet Gynecol. 2000 May;182(5):1083-5	n = 50.210	1124 2,2%	26,6%	0,7%	4,6%	2,3 (2,1-2,5)	Øget risiko ved MLE Enkelte kvinder får foretaget ME, men analyserne er stratificeret på MLE	Retrospektiv populationsstudie Kohorte EG 2b	MLE
30	1999 Röckner et al. Br J Obstet Gynaecol. 1999 Feb;106(2):95-101.	10.661 P0: 4575 MP: 6086	P0: 2,3% MP: 0,6%	P0 6,6% MP: 1%	P0 87 (2,0%)	P0 19 (6,3%)	P<0,001	Øget risiko ved MLE for OASIS. Der mangler effekt mål.	Retrospektiv kohorte. EG 2b	MLE ME
31	1997 Poen et al BJOG 1997 104(5):563-6	120 OASIS 702 kontrol	120 1,8%	P0: 50% MP: 0 21%	-	-	Alle: aOR 0,54 (0,31-0,94) P0: aOR 0,37 (0,19-0,72) MP: OR 2,12 (1,05-4,28)	Finder at MLE har beskyttende effekt for p0 men øget risiko for MP	Case-kontrol EG 3b	MLE
32	2009 Carroli et al. Cochrane Database of Systematic Reviews	Ialt: 3261 5 RCT P0; 2143 5 RCT MP; 1118 2 RCT	49 1,5% P0; 39 1,8% MP:10 0,9%	100%	Restr: 17/1643 1,0% P0; 13/1068 1,2% MP: 4/575 0,7%	Rutine: 32/1618 2% P0; 26/1075 2,4% MP: 6/543 1,1%	RR: 0,55 (0,31-0,96) P0; RR 0,53 (0,28-1,01) MP: RR 0,61 (0,19-1,97) NS og få events ved MLE og hhv. p0 og MP	Færre OASIS v restriktiv. Helingsproblemer og lavere incidens af mindre bristninger. Tyder på beskyttende effekt af restriktiv.	Syst.rev. EG. 1a	MLE

Nr.	Studie + år	Antal inkl. Vag.fødsler Paritet	Antal OASIS n (%)	Epis. frekvens	% OASIS uden epis	% OASIS med epis	OR/RR (95% CI) Evt. NNT	Kommentar	Studie type Evidensgrad (EG)	Epis type
33	1996 Walsh Br J Surg. 1996 Feb;83(2):218-21.	PO+MP: 16.583 Vaginale	93 (0,56%)	4643 (28%)	21 (0,2%)	60 (1,3%)	P< 0,001 Stat.sign. øget risiko for OASIS ved MLE.	Epis.oplysninger mangler på 12 kvinder der udgår af af subanalyserne. Der mangler effekt mål.	Retrospektiv kohorte EG 2b	MLE
34	1994, Holland Anthony et al. Obstet Gynaecol. 1994, Dec; 101(12):1064-7	PO+MP: 43.309	599 (1,4%)	30,7%	1,7%	0,5%	aOR 0,22 (0,17-0,29) NNT 48 PO NNT 106 MP	MLE er beskyttende for OASIS Liberal brug ikke beskyttende i fht. restriktiv	Retrospektiv populationsstudie Kohorte EG 2b	MLE
35	1994 Sultan et al. BMJ 1994 308(6933): 887-91	PO+MP: 8.603	50 0,6%	Fremgår ikke	14	36	-	Posterolateral epis hos ikke-instrumentelle forløsn. og finder, at det er en risikofaktor	Case kontrol Eg.3b	Posterolat.

Tabel 2b – Episiotomi ved instrumentel forløsning

Studie + år	Kopforløsn	Kop %	Episiotomi % v /kop	%OASIS uden epis v kopforløsn	%OASIS med epis v kopforløsn	NNT + aOR	Studietype	Epis type	Evidens grad	Kommentar
Rygh et al. Norge 2014 BMJ Open	P0: 3659	22,5	32,9 (generelt)	12,4	7,4		Retrospektiv kohorte – ét hospital	LE+MLE	2b	
Jangö et al. Danmark 2014 BJOG	P0: 38988	18,2	28,7	14,9	10,6	NNT=23 aOR 0,6 (95% CI 0,56-0,65) p<0,0001	Populations-baseret Retrospektiv kohorte	MLE	2b	Danske tal fra fødselsregistret.
Amp et al. Australien 2013 ANZJOG	2913	-	-	P0: 6,5 MP: 3,1	P0: 6,2 MP: 3,9	aOR nedsættes P0: fra 2,0 ved kop uden epis. til 1,8 ved kop+epis. MP: fra 2,7 ved kop-epis til 2,6 ved kop+epis.	Retrospektiv kohorte, alle hospitaler i et område	Ikke angivet, men i Australien typisk MLE	2b	Bruger ikke-instrumentel uden epis som ref.
Gurol-Urganci et al. UK 2013 BJOG	Formentlig ca. 157.000 (P0)	2000: 17,5 2011:13,9	2000: 67,8 2011: 78,6	6,4	2,3	aOR nedsættes fra 1,9 ved kop uden epis til 0,6 (95% CI 0,5-0,6) ved kop+epis.	Retrospektiv kohorte. Pop. baseret men register af ukendt kvalitet	MLE	2b	Bruger ikke-instrumentel uden epis som ref.
De Vogel et al. Holland 2012 AJOG	2520	15,6	79	P0: 16,7 MP: 10,1	P0: 3,6 MP: 2,9	NNT=9, aOR 0,17 95%CI 0,12-0,24	Retrospektiv kohorte, inkluderer kun ét hospital	MLE	2b	
Rognant et al. Frankrig 2012 Acta	1961	13,8	84,9	1	2	cOR=2,0 95%CI 0,62-6,67	Retrospektiv observationelt Et hospital	MLE	2b	NS forskel mellem grupperne
Baghestan et al. Norge 2010 Obstet Gynecol	P0+VBAC: 20.980 MP: 3458 (instrum.)	P0: 13,0	P0+VBAC: 62,4 v/ instr. MP: 40,8 v/ instr.	P0: 15,6 MP: 6,8	P0: 13,8 MP: 5,9	P0: aOR 0,8 95% CI 0,76-0,9 MP: NS	Retrospektiv populations-baseret kohorte	MLE/LE	2b	Kun effekt af epis ved instrumentel fødsel hos P0. NB kop + tang vurderes samlet!

Studie + år	Kopforløsn	Kop %	Episiotomi % v /kop	%OASIS uden epis v kopforløsn	%OASIS med epis v kopforløsn	NNT + aOR	Studietype	Epis type	Evidens grad	Kommentar
Räisänen et al. Finland 2009 Acta	P0: 32771 MP: 6397	P0: 15,2	35,8 generelt (P0 63,5)	P0: 3,7	P0: 2,2	NNT=66 (P0), aOR 0,7, 95% CI 0,57-0,85 (P0)	Populations-baseret Retrospektiv kohorte	LE	2b	Kun beskyttende effekt af LE ved kop hos P0, ikke hos MP.
Murphy et al. UK 2008 BJOG	P0: 47	2,9 Resp. 5,39 (ekskl. tang)	Rutine: 100 Restriktiv: 17	0 (0/23) – dog 17% (4 patienter) med MLE i denne gruppe.	8,3	-	RCT: rutine vs. restriktiv brug af epis v/ cup. v/ 2 fødesteder	MLE	1b	Pilotstudie. Konkl: RCT er muligt. NB 17% epis-frekvens i restriktiv gr.
Macleod et al. UK 2008 BJOG	456	33,5 af instrumentelle	56,1	7,1 (kop + tang samlet)	9,9 (kop + tang samlet)	aOR 0,77 95% CI 0,33-1,82	Prospektiv kohorte v/ 2 fødesteder	MLE	2b	Inkluderer kun instrumentelle fødsler.
De Leeuw et al. Holland 2007	21.254	7,7	78,9 (+0,6 median)	9,4	1,4	NNT=13 aOR 0.11 95% CI 0,09-0,13	Populations-baseret observationelt studie	MLE	2b	Kigger på P0 og MP samlet (få ME – data i tabel fra MLE)
Youssef et al. UK 2005 BJOG	606	29 af instrumentelle fødsler	23,1	1,7	2,3	aOR 1,93 95% CI 0,50-7,42	Retrospektiv kohorte	MLE	2b	Inkluderer kun instrumentelle fødsler.
Aukee et al. Finland 2006	540	6	38 generelt	8 -grad 3a 7 -grad 3b/4	3 -grad 3a 1 -grad 3b/4	Signifikant forskel begge grupper	Retrospektiv kohorte fra ét hospital	MLE	2b	Data formentlig inkl. i Räisänen et al. 2009

Tabel 3 – Vandfødsel (WB = waterbirth = fødsel i vand, LB = fødsel ”på land”)

Studie, land, år	Antal WB/LB	Grad 1+2 WB/LB	% intakt perineum WB/LB	% OASIS	% episiotomi WB/LB	Studietype	Evidens grad	Kommentar
Ingen forskel i OASIS								
Nikodem VC, PhD Thesis, Sydafrika, 1999	120 60/ 59	Grad 1: 5(8,3%)/ 8(13,5%) Grad 2: 13(21,6) % / 11(18,6%)NS	Ingen info	WB: 0 LB: 0	Kun på føtal indikation: WB: 3 (5%) LB:4(6,7%) NS	RCT- phd.thesis	1b	Ingen forskel i OASIS, dog lille study-group. Ens antal episiotomi. Tendens til flere grad 2 i WB
Woodward et al 2004, UK	60 20/40*	Grad 1: 18%/10% Grad 2: 20%/15%	9 vs 6 p =0,54	WB: 1 LB: 0		RCT, Pilot. n = 60: 20 WB, 40 LB. Dog ender kun 10 med WB	1b	Alt for få inkluderede til signifikante resultater.
Cluett et al, The Cochrane library, 2012	2 RCT						1a	2 RCT med med 2. stadie af fødslen i vand. Ingen sig. forskel i OASIS.
Garland D. MIDIRS Midwifery Digest. UK, 2006	WB 1.993 fra 2001-2003		PO: 234(33,8%)/1 26(18,2%) MP: 554(41,7%)/ 438(3,6%)	WB: 14 (1,7%) PO: 10(1,4%) LB: 18 (2%) PO: 11 (1,5%)	Ikke opgjort	Retrospektiv case-control. WB matched på fødselsmåned. 10 fødesteder.	4	Ingen forskel i OASIS. Øget hyppighed af intakt perineum.
Otigbah et al. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. UK, 2000	WB: 301 PO: 133 MP: 168 LB: 301		PO: 54(41%)/ 38(29%) P<0,005 MP: Ingen forskel	WB: PO: 3(2%) MP: 0 LB: PO: 1(1%) NS MP: 4(2,4%) NS	15 (5%)/ 77(25%) P<0,0001	Retrospektivt case-control. Match på alder + paritet Fra 1989-94	3b	Ingen signifikant forskel på OASIS. Øget antal bristninger ved WB især pga. øget grad 1 og 2. Signifikant færre episiotomi

Studie, land, år	Antal WB/LB	Grad 1+2 WB/LB	% intakt perineum WB/LB	% OASIS	% episiotomi WB/LB	Studietype	Evidens grad	Kommentar
Baxter et al. <i>BrJ Midwifery</i> . 2006;	229/102	38 %/14 %	WB: Grad 1: 32 % Grad 2: 29 % LB: Grad 1: 21 % Grad 2: 32 %		0 % / 31 %	Case-control	4	Ingen forskel i OASIS. P-værdier ikke anført.
Burns et al. <i>Nurs Times</i> . Schweiz, 1993	171/131			WB: 1 LB: 0	WB: PO:3% MP: 1%, /LB: PO: 23%, MP: 11%	Case-control	4	Hyppeghed af OASIS ikke øget ved WB. Lille studie, der er ikke lavet statistik.
Henderson et al. <i>BMC Pregnancy Childbirth</i> . 2014, Italien	Deskriptiv del: 2.505 Case-control del: 114/459	WB: PO:15,9% MP: 31,8 LB: PO: 19,9% MP: 39,7%	Grad 2: WB: PO: 26,1% Multi: 27,3% LB: PO: 14,9 % Multi: 20,2 %	WB: 0 LB: 0	Ingen data	Deskriptivt observationelt studie -19 fødesteder. Herunder en "case-control arm" fra samme fødested.		Igen forskel i hyppigheden af OASIS. Ikke angivet p-værdier
Menakaya et al <i>Women Birth</i> . Australien, 2013	219/219	NS	88 (40%)/ 68(31%) NS	WB: 1/219 (0,5%) LB: 4 /219 (1,8%) NS	0 / 33. Sig.	Retrospektiv audit (9 år). 1 fødested. Case matched med LB via GA og paritet.	4	Færre OASIS i WB, dog ikke signifikant. Kun færre episiotomi er signifikant.
Otigbah et al. <i>Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol</i> . UK, 2000	301 PO: 133 MP: 168/ 301		PO: 54(41%)/ /38(29%) P<0,005 MP: ingen forskel	WB: PO: 3(2%) MP: 0 LB: PO: 1(1%) NS MP: 4(2,4%) NS	15 (5%)/ 77(25%) P<0,0001	Retrospektiv case-control. Match på alder + paritet Fra 1989-94	3b	Ingen forskel i OASIS. Øget antal bristninger v WB pga. øget grad 1 og 2. Færre epis

Studie, land, år	Antal WB/LB	Grad 1+2 WB/LB	% intakt perineum WB/LB	% OASIS	% episiotomi WB/LB	Studietype	Evidens grad	Kommentar
Zanetti-Daellenbach et al, <i>Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.</i> Schweiz, 2007	368 WB: 89/ Midlertidigt i vand: 33/ LB:146	WB: 48 (5.9%) / CG1: 29 (21.8%) / CG2: 38 (26.0%)	WB: 8 (9%) CG1: 12(9%) CG2: 30 (20.5%) P<0.001	WB: 0 CG1: 3 (2.3%) CG2: 1 (0.7%)	WB: 5 (5.6%) / CG1: 65 (48.9%) / CG2: 54 (37.0%) p<0.001	Prospective observational study. 1998-2002 I CG1 har pt været i vand under noget af fødslen	2b	Ingen forskel i OASIS. Flere med intakt perineum ved LB vs WB. Færre episiotomi ved WB. Skelner ikke ml P0 & MP
Cortes et al. <i>Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.</i> UK, 2011	160/623		Ingen forskel	WB: 4 (2,5%) LB: 8 (1,2%) P>0,05 ikke signifikant		Retrospektivt cohortestudie	2b	Øget OASIS- ikke signifikant. Skelner ikke mellem P0 og multipara
Nedsat risiko for OASIS								
Dahlen et al. <i>Midwifery.</i> 2012, Australien	N=6.144 WB: 819 LB: 5.220, Herunder: - På alle 4: 2.936 -Semi-recumbent: 730 -Lateral: 321 -Stående: 458 -Birth stool: 582 -Squatting: 193					Deskriptivt cross sectional study		Inddeler i minor (ingen + grad 1) eller major (grad 2-4). Kan derfor ikke sige noget specifikt om OASIS, eller hyppigheden af intakt perineum. Signifikant nedsat risiko for major bristning ved WB ifh på føde-stol.
Geissbühler et al. <i>J Perinat Med.</i> Schweiz, 2004	3,617/ 5,901	1813 (50.1) /2426 (41.1)	1236(34.2%) /1721 (29.2%) P=0,0001	WB: 83 (2.3%) P=0,0001 LB: 213 (3.6%)	299 (8.3%) / 1516 (25.7%) P=0,0001	Observational study LB: fødestol er inkluderet heri.	2b	Færre OASIS ved WB. + sig færre epis, grad 1-2., flere med intakt perineum.

WB= Fødsel i vand, LB= Konventionel fødsel

Tabel 4a – Massage af perineum antepartum

Nr.	Årstal Førsteforfatter Tidsskrift	Population	% intakt perineum		% episiotomi		% OASIS		Intervention	Studie type Kommentarer
			med massage	uden massage	med massage	uden massage	med massage	uden massage		
1	1994 - Labrecque M et al. Birth 1994;21(1):20-25	34 MP	14/22	13/23 (NS)	11/22	10/23 (NS)	0/22	0/23	Dgl 5-10 min. perineal massage GA 34+ – se artikel for yderligere inf. Kontrolgruppe ingen instruktion eller massage	RCT Dobbeltblindet For lille sample til OASIS som outcome
2	1994 - Labrecque M et al. American Journal of Obstetrics and Gynecology 1999;180(3Pt 1):593-600.	1034 PI 493 MP	PI: 311/518 (RR 0,87) MP: 153/245 (NS)	PI: 354/512 MP: 163/247	PI: 111/518 (NS) MP: 35/245 (NS)	PI: 129/512 MP: 41/247	PI: 43/518 (NS) MP: 1/245 (NS)	PI: 52/512 MP: 2/247	Dgl. 10 min. perineal massage GA 34+ – se artikel for yderligere inf. Kontrolgruppe ingen instruktion.	RCT
3	2005 - Shimada M. J Jap Acad Nurs Scien. 2005;25(4):22–9.	63 PI	21/30 (NS)	27/33	4/30 (NS)	11/33	0/30 (NS)	0/33	5 min. of perineal massage x 4/uge -- se artikel for yderligere inf. Kontrolgruppe ingen instruktion.	RCT For lille sample t. OASIS
4	1997 - Shipman MK et al. BJOG;104(7):787–91.	863 PI	276/421 (NS)	304/429	142/421 (NS)	174/429	1/421 (NS)	1/429	4 min. perineal massage x 3-4/uge, GA 34+ – se artikel for yderligere inf.. Kontrolgruppe ingen instruktion.	RCT

Tabel 4b – Massage af perineum intrapartum

Nr.	Årstal Førsteforfatter Tidsskrift	Population	% intakt perineum		% episiotomi		% OASIS		Intervention	Studie type Kommentarer
			med massage	uden massage	med massage	uden massage	med massage	uden massage		
1	2013 Harlev A <i>et al</i> Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine	164 Blandet paritet	?	?			?	?	Flydende voks (jojoba oile) vs. blanding af mandel- og olivenoile. "Ingen association ml. bristningstype og type af oile".	RCT, Dobbeltblindet Lille sample til OASIS Ikke adgang til artikel via pubmed
2	2012 Karaçam Z et al. Health Care Women Int.	396 P0 Til termin, raske, singleton	3,5% OR: 1.00 (0.35–2.88)	3,5%	52,0% OR: 0.71 (0.50–0.99)	60,6%	Ikke oplyst !?	Ikke oplyst !?	Massage når ≥8 cm – se artikel for yderligere inf. "Massage nedsatte mgd. af suturmateriale, størrelsen og antallet af episiotomier".	Studietype ikke specificeret i abstract Lille sample t OASIS PDF versionDB
3	2012 Geranmayeh M et al. Arch Gynecol Obstet.	90 P0 Til termin	?	?			0	0	Perineal massage I 2. stadie. "Perineal massage m Vaseline nedsætter antallet af bristninger (episiotomier + bristninger)".	RCT Lille sample til OASIS Ikke adgang via pubmed
4	2008 Araújo NM et al. Lat Am Enfermagem.	76 P0, T termin, raske, singleton	36.8%	39,5%	0%	0%	0	0	30 ml petroleum gel under pressefasen – se artikel for yderligere inf. "Petroleum gel nedsætter ikke risikoen for bristninger".	RCT Lille sample til OASIS PDF i DB
5	2005 Albers LL et al J Midwif WOM. Health	1211 Blandet paritet	23,3%	22,3%	1,7%	0,5%	1,3%	1,5%	Perineal massage m. "smøremiddel" – se artikel for yderligere inf. "Ingen forskel i alle 3 grupper".	RCT (3 arme = varm klud / massage / vanlig beh)

		Raske fødende									PDF version I DB
6	2000- 2001 Stamp et al BMJ.	1340 Blandet paritet Singelton	28% RR 1.03 (0.87- 1.23. P=0.76)	27%	24,9% RR 0.92 (0.77- 1.11, P=0.43)	26,9%	1.7% RR:0.45 *(0.23- 0.93) P<0.04)	3.6%	Massage & udstræk I 2. stadie – se artikel for yderligere inf. ”Massage øger ikke chancen for intakt perineum eller reducerer risikoen for smerte, dyspareuni, urin- eller faeces inkontinens”.	RCT For lille sample til OASIS* PDF i DB	

Tabel 5 – Epidural analgesi

Studie År Reference	Antal inkl. fødsler	Risiko for OASIS ved epidural analgesi, OR	Inklusions kriterier	Korrigeret for	Kommentar OR (95% CI)	Studie type
Rygh et al. 2014 BMJ	15.476	0,73 (95% CI 0,63-0,84)	P0 Spontan fød. HO, GA ≥ 37	Ej angivet		Populationsbaseret case-kontrol
Jangö et al. DK 2014 AJOG	214.256	0,84 (95% CI 0,81-0,88)	P0	En række maternelle og føtale potentielle confoundere.		Populationsbaseret retrospektivt kohorte
Eskandar et al. 2009 J Obstet Gynaecol	Cases: 36, Kontrol: 2242	0,88 (CI 95% 0,36-2,1)		Ej angivet		Case-kontrol studie
Baumann et al. 2007 Int Urogynecol J	40.923	0,66 (95% CI 0,57-0,77)	Til termin P0	Andre analgesiformer		Populationsbaseret retrospektivt kohorte
Christianson et al. 2003 AJOG	Cases: 91 Kontrol: 176	0,8 (95% CI 0,3-4,8)		En række maternelle og føtale potentielle confoundere.		Retrospektivt case-kontrol studie
Pergialiotis et al. 2014 Int J Gynaecol Obstet.	66.044	1,95 (95% CI 1,63-2,32)		Ej angivet		Metaanalyse (ser på artikler frem til 2011)
Donnelly et al. 1998 Obstet Gynecol.	184	2,1 (95% CI 1,1-4,0)		Ej angivet	Forlænget 2. stadie OR 7,7 (4,0-14,7) Flere symptomer (?) efterfølgende OR 2,0 (1,1-3,7). Epidural + 2. Stadie > 60 min øger risiko OASIS OR 10,4 (95% CI ?)	Prospektivt kohortestudie

Dahlen et al. 2007 Midwifery	6595	1,7 (95% CI 1,2-2,5)		Ej angivet	Unadjusted 1,73 (95% CI 1,20-2,49) Adjusted 0,73 (95% CI 0,49-1,14)	Prospektivt kohortestudie
Gerdin et al. 2007 Aust N Z J Obstet Gynaecol	Cases: 565 Kontrol: 565	2,15 (95% CI 1,37-3,37)		Ej angivet		Case-kontrol studie
Baghestan et al. Norge 2010 Obstet Gynecol.	1.673.44 2 fødsler	1,1 (95% CI 1,0-1,1)		Ej angivet		Populationsbaseret kohorte studie
Burrell et al. 2014 Int Urogynecol J	396	1,2 (CI?)		Ingen	To grupper: 1. + OASIS (222 kvinder) 2. - OASIS (174 kvinder) Ingen sign. forskel OASIS ved epidural.	Case-kontrol studie
Loewenberg-Weisband et al. 2014 J Matern Fetal Neonatal Med.	61.308	0,95 (95% CI 0,69-1,29)		Parietet 31.631 (51,6%) fik epidural.	Univariate analyse: risiko for OASIS med OR: 1.78, (1.34–2.36) V inklusion af paritet: ingen forskel OR: 0.95 (0.69–1.29).	Review + Kohorte studie
Rognant et al. Frankrig 2012 AOGS	1961			Ej angivet	Kigger kun på cup forløsninger – epidural er NS faktor ifht. risiko for OASIS.	Retrospektivt observationelt studie