

Bijlage 1 Evidencetabellen

Literatuuronderzoek

Evidencetabellen Comfortverhogende interventies

Tabel 1 Houding tijdens de ontsluiting en uitdrijving.

Tabel 2 Biofeedback

Tabel 3 Continue ondersteuning

Tabel 4 Baden

Tabel 5 Massage

Tabel 6 Hypnose.

Tabel 7 TENS

Tabel 8 Injecties met steriel water (SWI).

Tabel 9 Acupunctuur en acupressuur

Tabel 10 Yoga, relaxatie, geleide verbeelding, autogene training

Tabel 10 Aromatherapie, geluiden/muziek

Evidencetabellen Medicamenteuze pijnbehandelingen

Tabel 1.1 Epiduraal analgesie versus opioïden: effect op pijn en tevredenheid

Tabel 1.2 Epiduraal analgesie versus opioïden: bijwerkingen en gevolgen voor baring

Tabel 1.3 Epiduraal analgesie versus opioïden: effect op neonatale uitkomsten

Tabel 2.1 Opioïde analgesie: effect op pijn en tevredenheid

Tabel 2.2 Opioïde analgesie: bijwerkingen en gevolgen voor baring

Tabel 2.3 Opioïde analgesie: effect op neonatale uitkomsten

Tabel 3 Geïnhaleerde analgesie: effect op pijn en bijwerkingen

Tabel 4 Effect van medicamenteuze pijnbehandelingen op borstvoeding

Referenties

Literatuuronderzoek

Er is voor dit standpunt een gestructureerd literatuuronderzoek in Medline en de Cochrane-database uitgevoerd. Gezocht is naar systematische reviews over de effectiviteit en veiligheid van pijnbehandelingen die mogelijk zijn tijdens de bevalling. Wanneer geen systematische reviews beschikbaar waren, is gezocht naar individuele studies, bij voorkeur gerandomiseerde klinische trials (RCT's). De artikelen uit de search die het uitgangspunt vormen voor de conclusies en aanbevelingen zijn geïncludeerd in de evidencetabellen. Een aantal artikelen leverde achtergrondinformatie, een deel is geëxcludeerd wegens gebrek aan relevantie of kwaliteit.

Opbrengst

Er werd een reeks systematische reviews van de Cochrane Collaboration gevonden. In deze reviews worden zowel medicamenteuze als niet-medicamenteuze interventies geëvalueerd op hun effectiviteit om baringspijn te verminderen en hun veiligheid. Voor een aantal interventies (steriel waterinjecties, hypnose, acupunctuur) werden naast de Cochrane reviews ook andere recente systematische reviews gevonden en gebruikt.

De evidencetabellen volgen dezelfde systematiek als het standpunt. De uitgangsvraag is voor elke interventie of pijnbehandeling vergelijkbaar: 1) wat is het effect van de pijnbehandeling/interventie op de pijn of het gevoel van comfort van de vrouw tijdens de baring? 2) wat is het effect van pijnbehandeling/interventie op uitkomsten van de moeder, kind, baring. Bij de medicamenteuze pijnbehandelingen is een extra vraag wat het effect is van de pijnbehandeling op de borstvoeding.

Leeswijzer

De volgorde van de geëvalueerde interventies komt overeen met de volgorde waarin zij in het standpunt besproken worden.

De evidencetabellen bestaan uit 6 kolommen met de volgende inhoud: 1) Auteur en jaartal, referentie; 2) Design, populatie, interventie; 3) Mate van bewijs; 4) Uitkomstmaten; 5) Resultaten; 6) Opmerkingen.

Onder de evidencetabellen staan de conclusies die uit de review/studies is getrokken.

Evidencetabellen Comfortverhogende interventies

(Verticale) houding tijdens ontsluiting en uitdrijving

Vraag: Wat is het effect van (een verticale) houding op pijn en andere baringsuitkomsten?

Bron: Lawrence A, Lewis L, Hofmeyr GJ, Dowswell T, Styles C. Maternal positions and mobility during first stage labour. Cochrane Database Syst Rev 2009(2):CD003934.

. 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.

De Jonge A, Teunissen TA, Lagro-Janssen AL. Supine position compared to other positions during the second stage of labor: a meta-analytic review. J Psychosom Obstet Gynaecol 2004;25(1):35-45.

Evidencetabel 1 (Verticale) Houding tijdens de ontsluiting en uitdrijving: effect op pijn andere baringsuitkomsten.

Auteur, jaar	Design, populatie, interventie	Uitkomstmaten	Mate van bewijs	Resultaat	Opmerkingen
Lawrence, 2009	Cochrane review 21 rct's: N=3706 in ontsluitingsfase; Verticale houding= zitten, staan, lopen, op knieën, op kruk, op handen en voeten Horizontale houding= liggen op rug, zij, half liggend	Gebruik EA, duur ontsluiting, Spontane vag. bevalling, duur uitdrijving, inleiding, kunstverlossing, bijstimulatie, tevredenheid moeder, Apgarscores, opname IC.	A	-minder gebruik epiduraal analgesie: RR 0.83, 95% BI 0.72 - 0.96 (6 studies: n=1245) - kortere duur ontsluiting: Gem. verschil -0.99 min 95% BI -1.60 -0.39 (9 studies n=1677) - geen verschil in: duur uitdrijving, spontane vag bevalling (11 studies, n=2217), kunstverlossingen/ sectio's (10 studies, n=2110), bijstimulatie (7 studies, n=1540), behoefte aan analgesie (4 studies, n=1517), foetale nood (3 studies, n=1307), lage (< 7) Apgarscores na 1 en 5 min (3/4 studies, n=280/399), opname IC (1 studie, n=196).	Weinig informatie over welzijn baby's. Geen info over tevredenheid en ervaringen vrouwen. Geen van de studies vergelijkt verschillende verticale houdingen

Gupta, 2012	Cochrane review 22 rct's in uitdrijvingsfase: N=7280	Gebruik anesthesie, duur uitdrijving, kunst verlossingen, bloed verlies > 500 ml, episiotomieën, rupturen, afwijkende hartslag kind,	A	In verticale positie: -Even veel analgesiegebruik: RR 0.97, 95% BI 0.92 - 1.02 (7 studies, n=3593) -Minder kunstverlossingen: RR 0.78, 95% BI 0.68 - 0.90 (19 studies, n=6024) -geen sign. kortere duur uitdrijving: MD -3.71 min, 95% BI -8.78 1.37min (10 studies, n=3485) -Minder episiotomieën: RR 0.79, 95% BI 0.70 - 0.90 (12 studies, n=4541) -Minder afwijkende hartslag kind: RR 0.46, 95% BI 0.22 - 0.93 (2 studies, n=617) -Meer bloedverlies > 500 ml: RR 1.65, 95% BI 1.32 - 2.60 (13 studies, n=5158) - meer tweedegraads rupturen: RR 1.35, 95% BI 1.20 - 1.51 (14 studies, n=5367)	Methodologische kwaliteit van trials wisselt sterk.
-------------	---	--	---	--	--

rct=randomised controlled trial; EA=epiduraal analgesie; vag.=vaginale; RR=relatief risico; BI=betrouwbaarheidsinterval;ml=milliliter; sign=significant.

Conclusies

Vrouwen die tijdens de ontsluitingsfase rechtop staan of bewegen ervaren niet minder pijn of meer comfort. Wel gebruiken zij minder vaak epiduraal analgesie en hebben een kortere ontsluitingsduur.	A1 Lawrence, 2009 ³¹
Vrouwen die tijdens de uitdrijving een verticale houding aannemen hebben minder episiotomieën, kunstverlossingen en minder cortonenpathologie bij het kind, maar wel een hogere kans op geschat meer bloedverlies.	A1 Gupta, 2012 ³² , De Jonge, 2004 ³³

Biofeedback

Vraag: Wat is het effect van biofeedback op pijn en andere baringsuitkomsten?

Bron: Barragan Loayza I, Sola I, Juando PC. Biofeedback for pain management during labour. Cochrane Database Syst Rev 2011(6):CD006168.

Evidencetabel 2 Biofeedback: effect op pijn andere baringsuitkomsten.

Auteur, jaar	Design, populatie, interventie	Uitkomstmaten	Mate van bewijs	Resultaat	Opmerkingen
Barragan Loayza, 2011	Cochrane review 4 rct's: N= 186 nulliparae; Biofeedback: 8-10 sessies van 30 min-60 min, paar keer per week, gericht op spierspanning	Gebruik EA, duur ontsluiting/baring, Kunstverlossing, sectio C. , bijstimulatie, maternale satisfactie.	B	In indiv. studie (n=55) rapporteren vrouwen met biofeedback minder pijn op VAS 1-10 en McGill Pain questionnaire. Vrouwen vonden het 'helpful' en 80% zou het een volgende keer weer willen gebruiken. -niet sign minder gebruik epiduraal analgesie: RR 0.69, 95% BI 0.23 - 2.07 (2 studies: n=103) - kortere duur baring in 4 studies (n=186) - geen verschil in andere baringsuitkomsten	Door heterogeniteit worden alleen individuele studies die pijn meten en gebruik epiduraal analgesie evalueren gerapporteerd. .

Rct=randomised controlled trial; EA=epidural analgesie; RR=relatief risico; BI=betrouwbaarheidsinterval; min=minuten; zh=ziekenhuis; IC=intensive care.

Conclusie

Biofeedback heeft geen effect op baringspijn of het gebruik van medicamenteuze pijnbehandelingen. Vrouwen zijn wel tevreden over deze behandeling en er zijn aanwijzingen dat de baring korter duurt en er minder medicamenteuze pijnbehandelingen nodig zijn.	B Barragan Loayza, 2011 ⁴⁰
--	---------------------------------------

Continue ondersteuning

Vraag: Wat is het effect van continue ondersteuning op pijn en andere baringsuitkomsten?

Bron: Hodnett ED, Gates S, Hofmeyr GJ, Sakala C, Weston J. Continuous support for women during childbirth. Cochrane Database Syst Rev 2011(2):CD003766.

Evidencetabel 3 Continue ondersteuning: effect op pijn andere baringsuitkomsten.

Auteur, jaar	Design, populatie, interventie	Uitkomstmaten	Niveau van bewijs	Resultaat	Opmerkingen
Hodnett 2011	Cochrane review 21 rct's N=15061 in ontsluitingsfase; Interventie: Continue ondersteuning= continue aanwezigheid en steun Controle: standaard zorg	(Ernstige) baringspijn, postpartum gerapporteerd Gebruik medicamenteuze pijnbehandelingen; duur ontsluiting, spontane vag. bevalling, sectio C, bijstimulatie, maternale satisfactie over baring, Apgarscore na 5 min, neonat op IC.	A	Met continue 1 op 1 ondersteuning: - geen verschil in (ernstige) baringspijn: RR 0.90, 95% BI 0.83 - 1.12 (4 studies, n=2456) - minder gebruik medicamenteuze pijnbehandelingen (EA, SA, PCA): RR 1.00, 95% BI 0.84 - 0.97 (13 studies: n=12169) - vaker spontane vag. bevalling: RR 1.08, 95% BI 1.04 - 1.12 (18 studies, n=14005) - kortere duur ontsluiting: Gem. verschil -0.58 uur (35 min.) 95% BI -0.86 - -0.30 (11 studies n=5269) - minder ontevreden over baring: RR 0.69, 95% BI 0.59-0.79 (11 studies, n=11133) - minder kunstverlossingen: RR 0.90, 95% BI 0.84 - 0.96 (18 studies, n=14004) - minder sectio's: RR 0.79, 95% BI 0.67 - 0.92 (21 studies, n=15061) - minder vaak baby met lage Apgarscore na 5 min: RR 0.70, 95% BI 0.50-0.96 (12 studies, n=12401) Geen verschil in: - oxytocine bijstimulatie, borstvoeding geven 1-2 mnd postpartum, postpartum depressie, moeite met moeders, lage zelfwaardering, langdurig (?) zh verblijf neonat.	Studies verschillen erg, veel heterogeniteit. Geen onderscheid nulli-multi. Subgroepanalyse: ondersteuning meest effectief door iemand die niet tot ziekenhuispersoneel behoort en niet uit het sociale netwerk van de vrouw komt: maw doula of 'opgeleide begeleider'. Subgroep analyse: wanneer starten?: vroeg of vanaf actieve fase, was niet goed uitvoerbaar

SR=; EA=epidural analgesie; vag.=vaginale; rct=randomised controlled trial; RR=relatief risico; BI=betrouwbaarheidsinterval; zh=ziekenhuis; IC=intensive care; sectio C=sectio Caesarea; maw=met andere woorden

Conclusies

Continue ondersteuning leidt niet tot minder pijn, maar wel tot minder gebruik van medicamenteuze pijnbehandelingen en een grotere tevredenheid over de baring.	A1 Hodnett, 2011 ⁴³
Continue ondersteunde vrouwen hebben vaker een spontane bevalling, die korter duurt en minder vaak eindigt in een kunstverlossing, inclusief een sectio.	A1 Hodnett, 2011 ⁴³

Baden

Vraag: Wat is het effect van baden op pijn en andere baringsuitkomsten?

Bron: Cluett ER, Burns E. Immersion in water in labour and birth. Cochrane Database Syst Rev 2009(2): CD000111.

Evidencetabel 4 baden: effect op pijn en andere baringsuitkomsten.

Auteur, jaar	Design, populatie, interventie	Uitkomstmaten	Mate van bewijs	Resultaat	Opmerkingen
Cluett, 2009	Cochrane review 12 rct's: N=3243 Waarvan 9 rct's in ontsluitingsfase n=2820	Pijnintensiteit gemeten met ordinale schaal en VAS 1-10, gebruik med. pijnbehandelingen duur ontsluiting, spontane vag. bevalling, sectio C, bijstimulatie, maternale satisfactie, neonat op IC.	A/C	<ul style="list-style-type: none"> - Minder intense pijn (ordinale schaal) met baden na 30 min: RR 0.75, 95% BI 0.62-0.91 (1 studie: n=120) en achteraf oordeel 24 uur na randomisatie (1 studie, n=119) en na 1 en 2 uur met 2 van de 3 gebruikte ordinale schalen (n=117/57) -geen verschil in pijnintensiteit (VAS 8-10) na 1 uur (RR 1.21, 95% BI 0.69 - 2.11 (1 studie: n=117) en na 2 uur RR 0.83 95% BI 0.66 – 1.05 (1 studie, n=117) -minder gebruik medicamenteuze pijn behandelingen (EA, SA,PCA): RR 0.90, 95% BI 0.82-0.99 (6 studies: n=2499) -geen verschil in gebruik TENS (2 studies, n=845) - kortere duur ontsluiting: Gem. verschil -32.4 min. 95% BI 58.7- -6.13 (7 studies n=1461) - meer tevreden over pijnbehandeling tijdens baring: RR 0.53, 95% BI 0.49 -1.00 (1 studie, n=36) - geen verschil: bijstimulatie (5 studies, n=1125), sectio's (8 studies, n=2712), Apgarscore < 7 na 5 min (5 studies, n=1834), kunstverlossingen (7 studies, n=2628), neonat op IC, perineum trauma 	<ul style="list-style-type: none"> Studies verschillen erg, pijn ordinaal versus VAS 1-10 gemeten. Heterogeniteit is aanwezig, interpretatie voorzichtig. Geen onderscheid nulli-multi. Geen vragen naar ervaringen en comfort met baden. Aantallen nemen af in analyses van pijnscores: missing of al bevallen?

Cluett, 2009	3 rct's in uitdrijvingsfase: n=286	Pijnintensiteit, bloedverlies, perineum trauma, soort bevalling, duur uitdrijving, temperatuur moeder	C	<ul style="list-style-type: none"> - geen verschil in: pijnintensiteit (1 studie: n=117) - meer tevreden over de bevalling: RR 0.24 95% BI 0.07 - .80 (1 studie); 1 studie geen verschil tevredenheid. - willen volgende keer weer in bad (RR 0.57, 95% BI 0.18 - 1.55 (1 studie) - geen verschil in: soort bevalling (2 studies), bloedverlies (1 studie), duur (3 studies), temperatuur (1 studie), perineum trauma (2 studies), meconium in vruchtwater (1 studie), Apgarscore na 5 min < 7 (2 studies). 	Studies verschillen in meetmomenten en meetmethoden
--------------	------------------------------------	---	---	--	---

SR=; med= medicamenteuze; EA=epidurale analgesie; SA=spinale analgesie; PCA=paracervicale analgesie; vag.=vaginale; rct=randomised controlled trial; RR=relatief risico; BI=betrouwbaarheidsinterval.

Conclusie

Het nemen van een bad tijdens de ontsluitingsfase leidt niet tot een verminderde ervaren pijnintensiteit, maar wel tot minder gebruik van epiduraal analgesie en een kortere ontsluitingsduur.	A1 Cluett, 2009 ⁴⁶
--	-------------------------------

Massage

Vraag: Wat is het effect van massage op pijn en andere baringsuitkomsten?

Bron: Smith CA, Levett KM, Collins CT, Jones L. Massage, reflexology and other manual methods for pain management in labour. Cochrane Database Syst Rev 2012;2:CD009290.

Evidencetabel 5 Massage: effect op pijn andere baringsuitkomsten.

Auteur, jaar	Design, populatie, interventie	Uitkomstmaten	Mate van bewijs	Resultaat	Opmerkingen
Smith, 2012	Cochrane review 5 rct's N=326 waarvan 4 rct's: massage vs standaard zorg (n=225) en 1 rct: massage vs muziek (n=101) Interventie: massage van de rug. Controlegroep is standaard zorg (geen details) (4 trials) of muziek (1 trial)	Pijn intensiteit door barende met VAS, angst (VAS), duur baring, gebruik med pijnbehandeling kunstverlossingen, sectio's, tevredenheid over bevalling (zelf- rapportage),	A/C	Vrouwen met massage hebben ivm standaard zorg: - minder pijn tijdens ontsluitingsfase: SMD -0.82, 95% BI -1.17 -0.47 (4 studies, n=225) Vrouwen met massage versus muziek: - hebben minder baringspijn: RR 0.40 95% BI 0.18 0.89 (1 trial, n=101) Massage versus standaardzorg: - minder angst in ontsluitingsfase MD -16.27 95% BI -27.03 - 5.51 (1 trial, n=60) Geen verschillen in: -pijn tijdens de uitdrijving SMD -0.98, 95% BI -2.23 - 0.26 (2 studies, n=124) - tevredenheid over pijnvermindering (2 studies, n=110) -kunstverlossingen en sectio C's (2 studies, n=105), -gevoel van controle (1 trial, n=40) -gebruik van medicamenteuze pijnbehandelingen (2 studies, n=105) -bijstimulatie (2 studies, n=105) -duur baring (2 studies, n= 97)	Veel heterogeniteit, waardoor data over tevredenheid over pijnbehandeling en duur van de baring niet bij elkaar gevoegd werden. Aantal studies kleine aantallen (< 50) per conditie

EA=epiduraal analgesie; rct=randomised controlled trial; BI=betrouwbaarheidsinterval;SMD = gestandaardiseerd gemiddeld verschil; RR=relatief risico; gem. RR=gemiddeld relatief risico.

Conclusie

Massage lijkt een geschikte interventie om pijn en angst te reduceren tijdens de baring.	A Smith, 2012 ⁴⁷
--	-----------------------------

Hypnose

Vraag: Wat is het effect van hypnose op pijn en andere baringsuitkomsten?

Bron: Madden K, Middleton P, Cyna AM, Matthewson M, Jones L. Hypnosis for pain management during labour and childbirth. Cochrane Database Syst Rev 2012(11).

Evidencetabel 6 Hypnose: effect op pijn andere baringsuitkomsten.

Auteur, jaar	Design, populatie, interventie	Uitkomstmaten	Mate van bewijs	Resultaat	Opmerkingen
Madden, 2012	Cochrane review 7 rct's: N=1213; 6 rct's prenataal hypnose, 1 trial hypnose tijdens baring. Interventie is zelf-hypnose of hypnotherapie, Controle groep is: aandacht met zelfde hoeveelheid contacttijd (counseling, psychotherapie of relaxatie) of standaard zorg/ voorbereiding	Pijn intensiteit Gebruik medicamenteuze pijnbehandeling; Tevredenheid over pijnverlichting, duur ontsluitingsfase, spontane vag. bevalling, tevredenheid moeder over baring, opname op NICU, borstvoeding bij ontslag zh.	A / C	In indiv. studie hadden vrouwen met hypnose: -een lagere pijnintensiteit:MD -0.70 95% BI -1.03 - -0.37 (1 studie, n=60) Vrouwen met hypnose verschillen niet van vrouwen zonder hypnose in: -het gebruik van med. pijnbehandelingen: RR 0.63, 95% BI 0.39-1.01 (6 studies, n=1032) - tevredenheid over pijnverlichting tijdens baring: RR 1.06, 95% BI 0.94 - 1.20 (1 studie, n=264) Ook geen verschil in: - tevredenheid over baring: RR 1.36 95% BI 0.52 - 3.59 (2 studies, n=370) -spontane vag bevalling: RR 1.35 95% BI 0.93 - 1.96 (4 studies, n=472) -opnames op NICU: Gem. RR 0.58 95% BI 0.12 - 2.89 (2 studies, n=347) -borstvoeding bij ontslag uit zh: RR 1.00 95% BI 0.97 - 1.03 (1 studie, n=304) In indiv. studie hadden vrouwen met hypnose: - een kortere ontsluitingsfase: MD - 165.20 95% BI - 223.53 - -106.87 (1 studie, n=60)	Veel verschillen in methodologie: interventie, timing start interventies,aantal controlegroepen, frequentie interventie. Heterogeniteit, dus resultaten moeten voorzichtig geïnterpreteerd worden.

SR=; EA=epiduraal analgesie; rct=randomised controlled trial; BI=betrouwbaarheidsinterval; RR=relatief risico; NICU=neonatal intensive care unit; zh=ziekenhuis; vag = vaginale; indiv=individuele; MD=mean difference; gem. RR=gemiddeld relatie risico.

Conclusies

Er zijn aanwijzingen dat vrouwen die zichzelf in hypnose kunnen brengen, minder pijn rapporteren. Ze gebruiken wel even vaak medicamenteuze pijnbehandelingen tijdens de baring.	C Madden, 2012 ⁵⁰ ,
Hypnose heeft geen bijwerkingen. Mogelijk leidt hypnose tot een kortere duur van de baring en een korter verblijf in het ziekenhuis.	A Madden, 2012 ⁵⁰

Transcutane elektro-neurostimulatie (TENS)

Vraag: Wat is het effect van transcutane elektroneurostimulatie (TENS) op pijn en andere baringsuitkomsten?

Bron: Dowswell T, Bedwell C, Lavender T, Neilson JP. Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) for pain relief in labour. Cochrane Database Syst Rev 2009(2):CD007214.

Tabel 7 Transcutane elektroneurostimulatie (TENS): effect op pijn andere baringsuitkomsten

Auteur, jaar	Design, populatie, interventie	Uitkomstmaten	Mate van bewijs	Resultaat	Opmerkingen
Dowswell, 2009	Cochrane review 17 rct's N=1466: TENS op rug: 13 rct's; TENS op acupunctuurpunten: 2 rct's; TENS op hoofd: 2 rct's TENS vs placebo= niet werkzaam apparaat (10 studies) of geen interventie (7 studies)	Pijnintensiteit (VAS), tevredenheid over pijnvermindering, pijnbehandeling, Gebruik epiduraal analgesie; duur ontsluiting, aantal kunstverlossingen, aantal sectio's, bijstimulatie.	A	- Met TENS op rug niet significant minder pijn: (gem. RR 0.67, 95% BI 0.32 - 1.40 P=.28 (2 studies, n=147) - Met TENS op acupunctuurpunten: minder pijn (RR 0.41 95% BI 0.31 - 0.54 (2 studies, n=190) en meer tevreden over pijn- vermindering (RR 4.10 95% BI 1.81 - 9.29 (1 studie, n=90) - Geen verschil in tevredenheid over pijnbehandeling: RR 1.25, 95% BI 0.98 - 1.60 (5 studies, n=452) - Vaker volgende bevalling weer TENS op rug dan vrouwen met inactief apparaat: gem RR 1.50, 95% BI 1.23 - 1.83 (4 studies, n=583) Geen verschil in: - gevoel van controle (1 studie), gebruik epiduraal analgesie, duur bevalling, bijstimulatie, - aantal sectio's (8 studies, n=868) - kunstverlossingen (7 studies, n=840).	Methodes TENS en pijnmeetinstrumenten verschillen: wel random effects analyses gedaan. Geen bruikbare informatie over effect op baby. Geen onderscheid nulli-multi.

EA=epidural analgesie; vag.=vaginale; sectio C=sectio Ceasaria; rct=randomised controlled trial; RR=relatief risico; BI=betrouwbaarheidsinterval.

Conclusie

TENS leidt niet tot minder pijn. TENS op acupunctuurpunten lijkt effectiever, maar is nog weinig onderzocht. Veel vrouwen zijn tevreden over deze pijnbehandeling die verder geen bijwerkingen of andere gevolgen heeft.	A1 Dowswell, 2009 ⁵²
--	---------------------------------

Steriel waterinjecties (SWI)

Vraag: Wat is het effect van injecties met steriel water (SWI) op pijn en andere baringsuitkomsten?

Bron: Hutton EK, Kasperink M, Rutten M, Reitsma A, Wainman B. Sterile water injection for labour pain: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. BJOG 2009;116(9):1158-66.

Derry S, Straube S, Moore RA, Hancock H, Collins SL. Intracutaneous or subcutaneous sterile water injection compared with blinded controls for pain management in labour. Cochrane Database Syst Rev 2012;1:CD009107.

Evidencetabel 8 Injecties met steriel water (SWI): effect op pijn andere baringsuitkomsten.

Auteur, jaar	Design, populatie, interventie	Uitkomstmaten	Mate van bewijs	Resultaat	Opmerkingen
Derry, 2012	Cochrane review N=766 met lage rugpijn in ontsluitingsfase	Pijnreductie > 50% of >30%, evaluatie vrouw, wijze van bevallen, maternale en neonatale uitkomsten,	A	Gemiddelde of mediane pijnscores zijn lager bij steriel water ivm zoutoplossing. 1 studie 4/10 of meer reductie in pijnscore: sign vaker bij steriel water. Geen verschil in sectio's: RR 0.58 (95% BI 0.33 - 1.02), kunstverlossingen RR 1.31 (95% BI 0.79 - 2.18), analgesie RR 0.86 (95% BI 0.44 - 1.69) of Apgar score (altijd >8) 2 studies: vrouwen met SWI ook bij een volgende bevalling ivm zoutoplossing. Geen bijwerkingen behalve voorbijgaande injectiepijn erger bij steriel water dan zoutoplossing.	50% pijnreductie is criterium dat niet in andere Cochranes wordt gehanteerd. Vanwege niet-normale verdeling geen meta-analyse mogen doen geldt voor alle studies naar pijnbehandelingen voor baringspijn. Reviewers verwachten dat SWI nadelige gevolgen voor moeder en kind zou kunnen hebben?? Geen onderscheid nulli-multi. Geen resultaten over satisfactie, gevoel van controle, borstvoeding
Hutton, 2009	Meta-analyse van 8 rct's N=749 waarvan 6 rct's: SWI vs placebo=zoutoplossing; 1 rct: SWI vs standaardzorg en TENS; 1 rct: SWI vs acupunctuur.	sectio Caesarea , pijnintensiteit.	A	- Geen verschil in baseline pijnniveau (4 studies, n=516) - 10-30 min WMD VAS -26.04 mm 95% BI - 34.14, -17.94 (4 studies, n=289) - 45-60 min WMD VAS -36.27 mm 95% BI - 50.80, -21.74 (5 studies n=542) - 90-120 min WMD VAS -27.74 mm 95% BI - 39.03 - -16.45 (5 studies n=488)	Controlegroepen gevarieerd, paar studies met kleine (< 50) aantallen per conditie, dubbelblind is lastig omdat injecties met zoutoplossing minder pijnlijk zijn om toe te dienen. Geen informatie over ervaringen vrouwen.

				<ul style="list-style-type: none"> - geen verschil in gebruik (regionale) anesthesie na interventie: RR 0.89 95% BI 0.60 - 1.32 (2 studies, n=173) - Minder sectio's voor SWI groep: puntschatting SC 4.6% (SWI) vs 9.9% (vergelijkingsgroep): RR 0.51, 95% BI 0.30 - 0.87 (8 studies, n=828) -Geen verschil in bereidheid volgende keer weer interventie (SWI vs placebo): RR 1.18, 95% BI 0.90 - 1.53 (4 studies, n=521) 	
--	--	--	--	---	--

SC=sectio Caesarea; EA=epidural analgesie; rct=randomised controlled trial; sign=significant WMD=Gewogen gemiddeld verschil; BI=betrouwbaarheidsinterval; RR=relatief risico; min=minuten.

Conclusies

SWI is effectief in het verminderen van baringspijn, vooral de pijn in de onderrug. Het effect treedt snel op en houdt ongeveer 1-2 uur aan.	A1 Hutton, 2009 ⁵⁶
De gemiddelde en mediane pijnscores zijn lager met SWI dan met een placebo	A1 Derry, 2012 ⁵⁸
SWI heeft geen bijwerkingen. Er is geen eenduidigheid over het effect van SWI op het aantal sectio's.	A1 Hutton, 2009 ⁵⁶ ; Derry, 2012 ⁵⁸
SWI is een effectieve, veilige pijnbehandeling vanwege de snelle werking, de effectiviteit om de pijn te verminderen, het ontbreken van bijwerkingen en de mogelijkheid om de behandeling te herhalen.	A1 Hutton, 2009 ⁵⁶

Acupunctuur en acupressuur

Vraag: Wat is het effect van acupunctuur en acupressuur op pijn en andere baringsuitkomsten?

Bron: Cho SH, Lee H, Ernst E. Acupuncture for pain relief in labour: a systematic review and meta- analysis. BJOG 2010;117(8):907-20.

Smith CA, Collins CT, Crowther CA, Levett KM. Acupuncture or acupressure for pain management in labour. Cochrane Database Syst Rev 2011(7):CD009232.

Evidencetabel 9 Acupunctuur en acupressuur: effect op pijn andere baringsuitkomsten

Auteur, jaar	Design, populatie, interventie	Uitkomstmaten	Mate van bewijs	Resultaat	Opmerkingen
Smith, 2011 {Smith 2011 3168 /id}	Cochrane review Acupunctuur (APU)/acupressuur (APR) vs geen of standaard behandeling: 13 studies: N=1986: 9 studies: APU; 4 studies APR; APU en APR verschillen in: - selectie van drukpunten:soms vaste punten, soms niet of geindividualiseerd - frequentie en aantal behandelingen,	Pijnintensiteit Tevredenheid over pijnreductie, Kunstverlossingen en sectio's, Apgar score na 5 min.	A	APU vs geen interventie: -lagere pijnintensiteit: SMD -1.00 95% BI -1.33 - 0.67, n=163, 1 trial) -meer tevreden over pijnreductie: RR 2.38, 95% BI 1.78 - 3.19 (1 studies, n=150) APU vs placebo: -minder med pijnbehandelingen: RR 0.72, 95% BI 0.58 - 0.88 (1 trial, n=136) APU vs standaard zorg: -minder med pijnbehandelingen: RR 0.68, 95% BI 0.56 - 0.83 (3 studies, n=704) - minder kunst verlossingen: RR 0.67, 95% BI 0.46 - 0.98 (3 studies, n=704) APR vs placebo: -lagere pijnintensiteit: SMD -0.55 95% BI -0.92 - 0.19, n=120, 1 trial) - APR vs placebo/gecombineerde controle: - lagere pijnintensiteit: SMD -0.42 95% BI -0.65 - 0.18, n=322, 2 studies)/ SMD -0.55 95% BI -0.92 -0.19, n=120, 1 trial) Geen verschil in Apgarscores na 5 minuten. Kortere duur baring in 2 van de 3 studies	Heterogeniteit , rapportage van afzonderlijke studies Pijnmeetinstrumenten en satisfactie-instrument niet gerapporteerd. Geen onderscheid nulli-multi.

Cho, 2010	Systematische review met 10 RCT's: n=2038 Interventie: alleen acupunctuur of in combi met andere analgesie Controle: Tens (2 rct's), SWI (1 rct), geen interventie (3 rct's), Electro-APU (1 rct), medicatie (4 rct's)	Pijn intensiteit op 100 mm VAS-schaal (7 RCT's), gebruik andere analgesie, bijwerkingen Maternale en foetale uitkomsten	A	Acupunctuur (APU) vs minimale APU (3 studies, n=808): - vergelijkbare pijnintensiteit na 1 (gepoolde gem verschil -8.02 95% BI -21.88 - 5.84 I ² = 94%) en 2 uur (gep gem verschil -10.15 95% BI -23.18 - 2.87 I ² =92%) Electro-APU (E-APU) vs placebo E-APU (2 studies): -4 en 6% minder pijn met EAPU na 15 min. (-4.09 95% BI -8.05 -0.12) en 30 min (-5.94 95% BI -9.83 -2.06). Daarna geen verschil. APU vs geen interventie (4 studies, n=684): -met APU 11% minder pijn eerste 30 min (-10.56 95% BI -16.08 - -5.03) APU vs med. analgesie (3 studies, n=438): -Met APU minder meperidine (gep RR 0.20 95% BI 0.12 - 0.33) en andere analgesie (0.75 95% BI 0.66 0.85) APU vs TENS (2 studies, n=250) - Meer tevreden dan met placebo (2 studies), meer ontspannen (1 studie), vaker volgende keer weer (1 studie) - kortere duur baring (3 vd 8 studies) - minder oxytocine (3 vd 6 studies) Geen bijwerkingen van APU gerapporteerd (6 studies)	Veel trials geen blinding deelnemers, zorgverleners en dataverzame laars.
-----------	--	--	---	---	---

SR=; APU=acupunctuur; APR= acupressuur; EA=epidural analgesie; rct=randomised controlled trial; BI=betrouwbaarheidsinterval; RR=relatief risico; gep=gepoolde; gem is gemiddelde; WMD=gewogen gemiddelde verschil.

Conclusies

Barenden die acupunctuur of acupressuur gebruiken, hebben minder pijn, in elk geval het eerste uur. Ook zijn zij meer ontspannen en minder angstig. Met acupunctuur hebben zij minder behoefte aan medicamenteuze pijnbehandelingen en zijn zij tevredener over de pijnvermindering.	A1 Smith, 2011 ⁶³ , Cho, 2010 ⁵³
Vrouwen die acupunctuur gebruiken, krijgen minder vaak een kunstverlossing. Met acupressuur minder vaak een sectio. Acupunctuur en acupressuur hebben geen bijwerkingen en geen effect op de Apgarscore van het kind.	A1 Smith 2011 ⁶³ , Cho, 2010 ⁶²
Acupunctuur vermindert de pijn in vergelijking met geen behandeling bij ongeveer 10% van de barende vrouwen. Dit is mogelijk niet voldoende om acupunctuur aan te bevelen als pijnbehandeling tijdens de baring.	A1 Cho, 2010 ⁶²

Relaxatie, autogene training, yoga en geleide verbeelding

Vraag: Wat is het effect van relaxatie, autogene training, yoga en geleide verbeelding op pijn en andere baringsuitkomsten?

Bron: Marc I, Toureche N, Ernst E, Hodnett ED, Blanchet C, Dodin S et al. Mind-body interventions during pregnancy for preventing or treating women's anxiety. Cochrane Database Syst Rev 2011(7):CD007559.

Review beoordeelde 8 trials met 556 deelnemers: hypnotherapie: 1 trial; geleide verbeelding: 5 trials; autogene training: 1 trial; yoga: 1 trial. Effect van interventie op angst is geëvalueerd. Pijn is geen uitkomstmaat in deze studies. In standpunt worden de effecten op angst besproken.

Conclusie

Er is te weinig onderzoek gedaan naar relaxatie, autogene training, yoga en geleide verbeelding om uitspraken te kunnen doen over de effectiviteit.	C Marc, 2011 ⁴¹
---	----------------------------

Aromatherapie, muziek, geluiden

Vraag: Wat is het effect van aromatherapie en muziek of geluiden op pijn en andere baringsuitkomsten?

De Cochrane review over aromatherapie beoordeelde 2 trials met 535 deelnemers. Effect van interventie op pijnintensiteit, het gebruik medicamenteuze pijnbehandelingen en andere uitkomstmaten zijn geëvalueerd. Er worden geen significante verschillen gevonden. De conclusie van de review wordt onderschreven dat er meer studies nodig zijn naar het effect van aromatherapie op baringspijn en de beleving daarvan.

Bron: Smith CA, Collins CT, Cyna AM, Crowther CA. Complementary and alternative therapies for pain management in labour. Cochrane Database Syst Rev 2006(4):CD003521.

Smith CA, Collins CT, Crowther CA. Aromatherapy for pain management in labour. Cochrane Database Syst Rev 2011(7):CD009215.

Conclusie

Er is te weinig onderzoek gedaan naar aromatherapie en geluiden of muziek om uitspraken over de effectiviteit te kunnen doen.	B Smith, 2011 ⁵¹ C Smith, 2006 ⁴⁸
---	---

Evidencetabellen Medicamenteuze pijnbehandelingen

Tabel 1.1 Epiduraal analgesie versus opioïden: effect op pijn en tevredenheid

Tabel 1.2 Epiduraal analgesie versus opioïden: bijwerkingen en effect op baringsuitkomsten

Tabel 1.3 Epiduraal analgesie versus opioïden: effect op neonatale uitkomsten

Tabel 2.1 Opioïde analgesie: effect op pijn en tevredenheid

Tabel 2.2 Opioïde analgesie: bijwerkingen en effect op baringsuitkomsten

Tabel 2.3 Opioïde analgesie: effect op neonatale uitkomsten

Tabel 3 Geïnhaleerde analgesie: effect op pijn en bijwerkingen

Tabel 4 Effect van medicamenteuze pijnbehandelingen op borstvoeding

Epiduraal analgesie

Vraag: Wat is het effect van epiduraal analgesie op pijn, bijwerkingen en andere baringsuitkomsten?

Bron: Anim-Somuah M, Smyth RM, Jones L. Epidural versus non-epidural or no analgesia in labour. Cochrane Database Syst Rev 2011(12):CD000331.

Tabel 1.1 Epiduraal analgesie versus opioïden: effect op pijn en tevredenheid

Auteur, jaar	Design, populatie, interventie	Uitkomstmaten	Mate van bewijs	Resultaat	Opmerkingen
Anim Somuah, 2011 ²⁰	Cochrane review 38 trials: N=9658; 33 rct's EA vs opioïden (pethidine/remifentani) en 5 EA vs opioïd/geen analgesie	Pijn (VAS 0-10), Pijn tijdens ontsluiting/uitdrijving; tevredenheid over pijnbehandeling.	A	- EA geeft betere pijnstilling dan PCA pethidine (gem verschil -3.36, 95%BI -5.41- -1.31, 3 studies, n=1166) - VAS tijdens ontsluiting: EA 3.9 cm vs opioïden 5.1 cm; VAS tijdens uitdrijving: EA 2.2 cm vs opioïden 4.2 cm - EA: minder pijn tijdens ontsluiting (gem verschil -15.67*, 95%BI -16.98 - -14.35, 2 studies, n=164) - EA: minder pijn tijdens uitdrijving (gem verschil -20.75*, 95%BI -22.50 - 19.01, 2 studies, n=164) -EA werkt sneller dan meperidine (RR -6.70 min, 95%BI -8.02 - -5.38, 1 trial, n=82) - geen verschil in maternale tevredenheid over	Pijn is op verschillende momenten (tijdens/na) baring gemeten. Verschil in pijn is niet absoluut weergegeven Veel heterogeniteit in pijnscores, satisfactie. Verschil nulli-multi niet onderzocht

				pijnstilling (EA vs opioïden/ondersteuning): (RR 1.31 95%BI 0.84 - 2.05, 7 studies, n=2929)	
--	--	--	--	---	--

EA=epiduraal analgesie;vs=versus; RCT=randomised controlled trial; CSE= gecombineerde spinale epiduraal; * VAS getransformeerd naar 0-100 schaal?;LDI=lage dosering infuus; PCA=patient controlled analgesia; gem=gemiddeld; RR=relatief risico; BI=betrouwbaarheidsinterval.

Tabel 1.2 Epiduraal analgesie versus opioïden: bijwerkingen en effect op baringsuitkomsten

Auteur, jaar	Design, populatie, interventie	Uitkomstmaten	Mate van bewijs	Resultaat	Opmerkingen
Anim Somuah, 2011 ²⁰	Cochrane review 38 rct's: N=9658; 33 EA (alle soorten) vs opioïden (pethidine/remifentanil) en 5 rct's EA vs opioïde/ geen analgesie	lage bloeddruk, koorts, urine retentie, motorische blokkade	A	Met EA vaker: - lage bloeddruk: RR 18.23, 95%BI 5.09 - 65.35 (8 studies, n=2789) - koorts: RR 3.34, 95%BI 2.63 - 4.23 (6 studies, n=2741) - motorische blokkade: RR 31.67, 95%BI 4.33 - 231.51 (3 studies, n=322) - urine retentie: RR 17.05, 95%BI 4.82 - 60.39 (3 studies, n=283) Geen verschil in: Misselijkheid en braken: RR 0.95 95%BI 0.72 - 1.27 (12 studies, n=3187) Slaperigheid: RR 0.55 95%BI 0.12 - 7.99 (4 studies, n=641) Hoofdpijn: RR 0.96 95%BI 0.81 1.15, 3 studies, n=1198 Rugpijn 6/20 mnd na bevalling: RR 0.96 95%BI 0.86 1.07, 3 studies, n=1806	Geen verschil nulli-multi Geen onderscheid soorten epiduraal Geen van de studies rapporteert failure epidurals of (zeldzame) ernstige complicaties.
Anim Somuah, 2011 ²⁰		vag kunstverlossing, duur uitdrijving, oxytocine bijstimulatie, sectio (voor foetale nood),		Met EA vaker: - een vag. kunstverlossing: RR 1.42 95%BI 1.28 - 1.57 (23 studies, n=7935) - een langere duur uitdrijving: gem verschil 13.66, 95%BI 6.67 - 20.66 (13 studies, n=4233) - oxytocine bijstimulatie: RR 1.19 95%BI 1.03 - 1.39 (13 studies, n=5815) - sectio voor foetale nood: RR 1.43 95%BI 1.03 -	Veel heterogene niteit in duur uitdrijving en oxytocine bijstimulatie.

				1.97 (11 studies, n=4816) Geen verschil in: Kans op een sectio: RR 1.07 95%BI 0.93 - 1.23 (20 studies, n=6534) Langdurige ontsluitingsfase: gew gem verschil 23.81 min., 95%BI -18.88 - -66.51 (9 studies, n=2328).	
--	--	--	--	---	--

EA=epiduraal analgesie;vs=versus; RCT=randomised controlled trial; VAS=visueel analoge schaal; vag=vaginale; PCA=patient controlled analgesia; gem=gemiddeld; RR=relatief risico; BI=betrouwbaarheidsinterval; gew=gewogen; gem=gemiddeld.

Conclusies

Epiduraal analgesie is een effectievere pijnbehandeling dan pethidine of remifentanyl.	A Anim-Somuah, 2011 ¹³
Epiduraal analgesie heeft meer bijwerkingen en gevolgen voor de baring dan opioïde analgesie, zoals hypotensie, koorts, urineretentie, motorische blokkade, bijstimulatie, een langere uitdrijvingsfase, een kunstverlossing, en een sectio vanwege foetale nood.	A Anim-Somuah, 2011 ¹³

Tabel 1.3 Epiduraal analgesie versus opioïden: effect op neonatale uitkomsten

Auteur, jaar	Design, populatie, interventie	Uitkomstmaten	Mate van bewijs	Resultaat	Opmerkingen
Anim Somuah, 2011 ²⁰	Cochrane review 14 trials EA vs NE (=pethidine): N=5363 Epiduraal analgesie vs niet-epiduraal (NE) =pethidine/remifentanyl	Apgarscore na 5 min, acidose: navelstreng ph waarde <7.2, opname op NICU,	A	EA: - minder vaak navelstreng pH-waarde < 7.2 (RR 0.80 95%BI 0.66 - 0.96 (6 studies, n=2774); - minder vaak naloxon nodig (RR 0.13 95%BI 0.08 - 0.21 (8 studies, n=2373) Geen verschil in: -Apgarscores na 5 min (RR 0.70, 95% BI 0.89 - 1.12 (14 studies, n=5363) -Opname op NICU (RR 1.19 95% BI 0.94 - 1.50 (7 studies, n=3125)	Verskil nulli-multi niet onderzocht

EA=epiduraal analgesie;vs=versus;NE=niet-epiduraal; zwschduur= zwangerschapsduur; RCT=randomised controlled trial; NICU=neonatale intensive care unit; CSE=gecombineerde spinale epiduraal; LDI=lage dosering infuus; RR=relatief risico; BI=betrouwbaarheidsinterval; wk=weken.

Opioïde analgesie

Een Cochrane-review bespreekt de resultaten van 57 RCT's met 7000 vrouwen met meerdere soorten opioïden met verschillende toedieningswijzen.¹² Dit resulteert in 29 vergelijkingen, waarvan dit standpunt alleen de onderzoeken met pethidine en remifentanil gebruikt. In acht van deze onderzoeken is pijn een uitkomstmaat. Twee daarvan vergelijken pethidine met een placebo, beiden intramusculair toegediend. Drie studies vergelijken pethidine met remifentanil, beiden met patiënt-gecontroleerde analgesie (PCA) en drie ander studies vergelijken intramusculaire of intraveneuze pethidine met TENS.¹²

Vraag: Wat is het effect van opioïde analgesie op pijn, bijwerkingen en andere baringsuitkomsten?

Bron: Ullman R, Smith LA, Burns E, Mori R, Dowswell T. Parenteral opioids for maternal pain relief in labour. Cochrane Database Syst Rev 2010(9):CD007396.

Tabel 2.1 Opioïde analgesie: effect op pijn en tevredenheid

Auteur, jaar	Design, populatie, interventie	Uitkomstmaten	Mate van bewijs	Resultaat	Opmerkingen
Ullman, 2010	Cochrane review 57 trials: N= 7000 29 vergelijking en van behandeling- en die opioïden (pethidine/ remifentanil) vergeleken met placebo, een andere opioïd (IV of IM) of TENS op de rug	Pijn (VAS 0-10), Pijn tijdens ontsluiting/uitdrijving; tevredenheid over pijnbehandeling,	A1	Algemene conclusies: Bewijs is van matige kwaliteit: weinig significante resultaten, kleine steekproeven, lage power. Opioïden geven een beetje pijnverlichting en matige tevredenheid over de analgesie, hoewel tot tweederde van de vrouwen met opioïden nog matige tot ernstige pijn heeft en slechte of matige pijnreductie aangeeft 1 tot 2 uur na toediening.	Verschil nulli-multi niet onderzocht Verschil in pijn is niet absoluut weergegeven Pijn is op verschillende momenten (tijdens/na) baring gemeten. Veel heterogeniteit in pijnscores, satisfactie.
Ullman, 2010	2 rct's N=166; pethidine IM vs placebo IM	Tevredenheid over analgesie, redelijk/goede analgesie; reductie in VAS score met ≥ 4 cm; alsnog epiduraal nodig	C/B	Pethidine IM vs placebo IM: -na 30 min geen verschil in tevredenheid over pijnstilling (RR 7.0 95% BI 0.38 - 128 (1 studie, n=50) - meer vrouwen vinden dat pethidine een redelijke of goede pijnstilling geeft (RR 1.75 95% BI 1.24 - 2.47 (1 studie, n=116) -met pethidine vaker reductie in VAS score met ≥ 4 cm: RR 25 95% BI 1.56 - 400 (1 studie, n=50). - geen verschil in vrouwen die een epiduraal	Erg brede betrouwbaarheidsintervallen! Opvallend: wel pijnreductie op VAS, geen verschil in tevredenheid of behoefte aan epiduraal

				nodig hadden (1 studie, n=50)	
Ullman, 2010	3 rct's: N=161; PCA pethidine vs PCA remifentanil	Pijn (VAS 0-10)	B	- Geen verschil in gem. pijnscore op de VAS: (gem verschil -8.59, 95%BI -27.61 tot 10.44, 2 studies, n=122)	Veel heterogeniteit.
Ullman, 2010	3 rct's: N=305; pethidine IV/IM vs TENS	Pijn 1-6 schaal Beoordeling pijnbehandeling: goede, inadekwate of geen pijnstillend effect.	B	-geen verschil in pijnscore (RR 1.15 95%BI 0.81 - 1.61 (2 studies, n=) -Geen verschil in maternale mening over goede/ zeer goede pijnbehandeling (RR 1.23 95%BI 0.79 - 1.92, 2 studies, n=)	Veel heterogeniteit: random effect model gebruikt

Tens=trancutane elektro neurostimulatie; EA=epiduraal analgesie;vs=versus; RCT=randomised controlled trial; IM=intramusculair; IV =intraveneus; VAS=visueel analoge schaal; PCA=patient gecontroleerde analgesia; gem=gemiddeld; RR=relatief risico; BI=betrouwbaarheidsinterval.

Conclusies

<p>Opioiden zijn over het algemeen geen effectieve pijnbehandeling, omdat tot tweederde van de vrouwen na toediening nog veel pijn heeft (VAS-score >6 cm).</p> <p>Pethidine lijkt effectiever dan een placebo en is even effectief als TENS.</p> <p>PCA-pethidine en PCA-remifentanil zijn één uur na start toediening ongeveer even effectieve pijnbehandelingen.</p>	A1 Ullman, 2010 ¹²
--	-------------------------------

Tabel 2.2 Opiïde analgesie: bijwerkingen en effect op baringsuitkomsten

Auteur, jaar	Design, populatie, interventie	Uitkomstmaten	Mate van bewijs	Resultaat	Opmerkingen
Ullman, 2010	Cochrane review 57 trials: N= 7000 29 vergelijking en van behandelingsvormen die opioïden (pethidine/remifentanil) vergeleken met placebo, een andere opioïd (IV of IM) of TENS op de rug		A1	Algemene conclusies: Toediening van opioïden leidt bij de moeder tot misselijkheid, overgeven en slaperigheid. Bijwerkingen kunnen per middel verschillen. Geen duidelijk effect van opioïden op pasgeborene. Onvoldoende evidence om te kunnen adviseren: dit middel geeft de meeste pijnreductie met de minste bijwerkingen.	Kwaliteit van studies is matig.
Ullman, 2010	2 rct's N=254; pethidine (100 mg) IM vs placebo IM	Bijwerkingen	B	Pethidine IM vs placebo IM: Met IM pethidine slaperiger dan met placebo: 50% vs 11% : RR 4.67 95% BI 2.43 - 8.95 (2 studies, n=166) Geen verschil in: misselijkheid en braken: RR 1.47 95%BI 0.65 - 3.31 (2 studies, n=166); vag kunstverlossing:RR 0.86 95%BI 0.34 - 2.19 (1 studie, n=50); sectio C: RR 0.83 95%BI 0.29 - 2.38 (1 studie, n=50).	1 trial: 12/25 placebo vrouwen kreeg pethidine na 30 minuten!
Ullman, 2010	3 rct's: N=161; PCA pethidine vs PCA remifentanil	Bijwerkingen	B	PCA remifentanil vs PCA pethidine: Geen verschil in: - misselijkheid en braken: RR 0.95 95% BI 0.61-1.49 (2 studies, n=119); - vag kunstverlossingen (RR 0.96 95% BI 0.46 - 2.00 (2 studies, n=97) -sectio C: RR 1.81 95%BI 0.60 - 5.46 (2 studies, n=97) -sedatie volgens observator: MD 0.40 95%BI 0.14 - 0.66 (1 studie, n=105).	

Ullman, 2010	3 rct's: N=305; pethidine/tramadol IV/IM vs TENS	Bijwerkingen	B	Met opioïden vs TENS: Vaker slaperig: RR 8.96 95% BI 1.13 - 71.07 (2 studies, n=290) Meer misselijkheid/braken: RR 14.06 95% BI 1.96 - 100.61(2 studies, n=290)	
--------------	--	--------------	---	---	--

Tens=trancutane elektro-neurostimulatie; EA=epiduraal analgesie;vs=versus; RCT=randomised controlled trial; IM=intramusculair; IV =intraveneus; VAS=visueel analoge schaal; PCA=patient gecontroleerde analgesia; gem=gemiddeld; RR=relatief risico; BI=betrouwbaarheidsinterval.

Conclusies

Vrouwen met PCA-pethidine of -remifentanil zijn even misselijk en gesedeerd volgens de zorgverlener.	A1 Ullman, 2010 ¹²
In vergelijking met vrouwen met een placebo of TENS rapporteren vrouwen met pethidine meer slaperigheid en sedatie.	A1 Ullman, 2010 ¹²

Tabel 2.3 Opiïde analgesie: effect op neonatale uitkomsten

Auteur, jaar	Design, populatie, interventie	Uitkomstmaten	Mate van bewijs	Resultaat	Opmerkingen
Ullman, 2010 ¹²	Cochrane review 57 trials: N= 7000 29 vergelijkingen van behandelingsarmen die opioïden (pethidine/remifentanil) vergeleken met placebo, een andere opioïd (IV of IM) of TENS op de rug	Apgarscore na 5 min, acidose: navelstreng pH waarde <7.2, opname op NICU,	A	EA: - minder vaak navelstreng pH-waarde < 7.2 (RR 0.80 95%BI 0.66 - 0.96 (6 studies, N=2774) - minder vaak naloxon nodig (RR 0.13 95%BI 0.08 - 0.21 (8 studies, n=2373) Geen verschil in: -Apgarscores na 5 min (RR 0.70, 95% BI 0.89-1.12 (14 studies, n=5363) -Opname op NICU (RR 1.19 95% BI 0.94 - 1.50 (7 studies, n=3125)	Verskil nulli-multi niet onderzocht

EA=epiduraal analgesie;vs=versus;NE=niet-epiduraal; zwschduur= zwangerschapsduur; RCT=randomised controlled trial; NICU=neonatale intensive care unit; CSE= gecombineerde spinale epiduraal; LDI=lage dosering infuus; RR=relatief risico; BI=betrouwbaarheidsinterval; wk=weken.

Geïnhaleerde analgesie

Vraag: Wat is het effect van geïnhaleerde analgesie op pijn, bijwerkingen en andere baringsuitkomsten?

Bron: Klomp T, van Poppel M., Jones L, Lazet J, Di Nisio M., Lagro-Janssen AL. Inhaled analgesia for pain management in labour. Cochrane Database Syst Rev 2012;9:CD009351.

Tabel 3 Geïnhaleerde analgesie: effect op pijn en bijwerkingen

Auteur, jaar	Design, populatie, interventie	Uitkomstmaten	Mate van bewijs	Resultaat	Opmerkingen
Klomp, 2012	Cochrane review 26 trials: N=2959 2 vergelijkingen: fluraanderivaten vs lachgas; geïnhaleerde analgesie (lachgas) vs placebo of geen behandeling (TENS op rug)	Pijnintensiteit met VAS 0-100mm Pijnverlichting met VAS 0-100mm Bijwerkingen	A1	Fluraanderivaten vs lachgas: Minder pijn: Gem MD 14.39 95% BI 4.41- 24.37 (3 studies, n=70); Betere pijnverlichting: slaperig: (Gem MD -16.32 95% BI -26.85 - -5.79 (2 studies, n=70) Minder misselijkheid: (RR 6.60, 95% BI 1.85 -23.52 (2 studies, n=98)	Heterogeniteit in pijnscores.
Klomp, 2012			C	Met lachgas vs placebo of geen behandeling: minder pijn: Gem MD -3.50 95% BI -3.75 -3.25 (1 studie, n=509); RR 0.06, 95% BI 0.01 - 0.34 (2 studies, N=310) meer misselijkheid: RR 43.10, 95% BI 2.63 - 706.74 (1 studie, N=509) meer overgeven: RR 9.05, 95% BI 1.18 - 69.32 (2 studies, N=619) meer duizeligheid: RR 113.98, 95% BI 7.09 1833.69, 1 trial, N=509) meer slaperigheid: RR 77.59, 95% BI 4.80 1254.96, 1 trial, N=509) Geen verschil in uitkomsten met verschillende doseringen geïnhaleerde analgesie of in vergelijking met TENS.	

Vs= versus; VAS=visueel analoge schaal; TENS=transcutane elektro-neurostimulatie; MD= mean difference=gemiddeld verschil RCT=randomised controlled trial; RR=relatief risico; BI=betrouwbaarheidsinterval; wk=weken.

Conclusies

Inhalatie met lachgas is minder effectief in het verminderen van baringspijn dan inhalatie met fluraanderivaten	A1 Klomp, 2012 ⁸⁵
Lachgas is effectiever dan placebo en even effectief als TENS in het verminderen van de pijn.	C Klomp, 2012 ⁸⁵
Vrouwen die lachgas gebruiken, rapporteren meer bijwerkingen dan vrouwen die fluraanderivaten, een placebo of geen analgesie gebruiken.	A1 Klomp, 2012 ⁸⁵

Vraag: Wat is het effect van medicamenteuze pijnbehandelingen op de borstvoeding

Bron: Wiklund I, Norman M, Uvnas-Moberg K, Ransjo-Arvidson AB, Andolf E. Epidural analgesia: breast-feeding success and related factors. *Midwifery* 2009;25(2):e31-e38.

Wilson MJ, MacArthur C, Cooper GM, Bick D, Moore PA, Shennan A. Epidural analgesia and breastfeeding: a randomised controlled trial of epidural techniques with and without fentanyl and a non-epidural comparison group. *Anaesthesia* 2010;65(2):145-53.

Tabel 4 Effect van medicamenteuze pijnbehandelingen op borstvoeding.

Auteur, jaar	Design, populatie, interventie	Uitkomstmaten	Mate van bewijs	Resultaat	Opmerkingen
Wiklund, 2009 ³³	Retrospectieve vergelijkende studie N=351 zonder EA; n=351 met EA: gematcht op pariteit, leeftijd en zwschduur.	Vergelijken BV - gedrag van babies van moeders met of zonder epiduraal analgesie (EA)	C	- Minder kinderen van moeders met EA zuigen aan de borst binnen 4 uur (OR 3.79, 95% BI 1.82 - 7.89) - Deze babies krijgen ook vaker kunst- voeding tijdens hun ZH verblijf (OR 2.19 95%BI 1.36 - 3.52) -en krijgen minder vaak BV bij ontslag (OR 1.79 95% BI 1.02 - 3.14) - Volledige borstvoeding komt vaker voor bij babies van multiparae (OR 0.44 95% BI 0.24 - 0.82) en bij een geboortegewicht van 3-4 kg (OR 0.42, 95% BI 0.19 - 0.89)	Door actief BV-beleid in Zweden is het BV% erg hoog. 55% nulliparae, geen rekening mee gehouden in analyse.
Wilson, 2010 ⁴⁰	RCT N=1054 nulli- parae: Bupivacaine controlegroep (n=353), CSE (n=351), LDI (n=350)+ n=351 geen EA (43% pethidine)	Vergelijken van % start BV en duur BV bij drie groepen met EA en controle- groep zonder EA Interview 24-48 uur postpartum en vragenlijst na 12 mnd.	C	- 55% van potentiële deelnemers doet mee aan trial. - geen verschil in start BV EA groepen met geen EA. - vrouwen met pethidine starten minder vaak met BV: RR .24 95% BI 0.07- .80 (1 studie); 1 studie geen verschil. - voorspellers van BV: oudere leeftijd en niet-blank (RR 0.57, 95% BI 0.18- 1.55 (1 studie) - duur BV vergelijkbaar tussen EA groepen (13.3-15.5 wk). - geen EA: sign minder vaak een sectio of kunstverlossing.	De groep geen EA bestond voor 43% uit vrouwen met pethidine, rest gebruikte entonox, water, TENS of geen analgesie (niets)

BV=borstvoeding; EA=epiduraal analgesie; zwschduur=zwangerschapsduur; RCT=randomised controlled trial; OR= Odd's ratio; CSE=gecombineerde spinale epiduraal; LDI=lage dosering infuus; RR=relatief risico; BI=betrouwbaarheidsinterval; wk=weken.

Referenties (in volgorde van bespreking)

31. Lawrence A, Lewis L, Hofmeyr GJ, Dowswell T, Styles C. Maternal positions and mobility during first stage labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2009(2):CD003934.
32. 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.
33. De Jonge A, Teunissen TA, Lagro-Janssen AL. Supine position compared to other positions during the second stage of labor: a meta-analytic review. *J Psychosom Obstet Gynaecol* 2004;25(1):35-45.
40. Barragan Loayza I, Sola I, Juando PC. Biofeedback for pain management during labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2011(6):CD006168.
43. Hodnett ED, Gates S, Hofmeyr GJ, Sakala C, Weston J. Continuous support for women during childbirth. *Cochrane Database Syst Rev* 2011(2):CD003766.
46. Cluett ER, Burns E. Immersion in water in labour and birth. *Cochrane Database Syst Rev* 2009(2): CD000111.
47. Smith CA, Levett KM, Collins CT, Jones L. Massage, reflexology and other manual methods for pain management in labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;2:CD009290.
50. Madden K, Middleton P, Cyna AM, Matthewson M, Jones L. Hypnosis for pain management during labour and childbirth. *Cochrane Database Syst Rev* 2012(11).
52. Dowswell T, Bedwell C, Lavender T, Neilson JP. Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) for pain relief in labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2009(2):CD007214.
56. Hutton EK, Kasperink M, Rutten M, Reitsma A, Wainman B. Sterile water injection for labour pain: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BJOG* 2009;116(9):1158-66.
58. Derry S, Straube S, Moore RA, Hancock H, Collins SL. Intracutaneous or subcutaneous sterile water injection compared with blinded controls for pain management in labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;1:CD009107.
62. Cho SH, Lee H, Ernst E. Acupuncture for pain relief in labour: a systematic review and meta-analysis. *BJOG* 2010;117(8):907-20.
63. Smith CA, Collins CT, Crowther CA, Levett KM. Acupuncture or acupressure for pain management in labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2011(7):CD009232.
41. Marc I, Toureche N, Ernst E, Hodnett ED, Blanchet C, Dodin S et al. Mind-body interventions during pregnancy for preventing or treating women's anxiety. *Cochrane Database Syst Rev* 2011(7):CD007559.
48. Smith CA, Collins CT, Cyna AM, Crowther CA. Complementary and alternative therapies for pain management in labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2006(4):CD003521.
51. Smith CA, Collins CT, Crowther CA. Aromatherapy for pain management in labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2011(7):CD009215.
12. Ullman R, Smith LA, Burns E, Mori R, Dowswell T. Parenteral opioids for maternal pain relief in labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2010(9):CD007396.
13. Anim-Somuah M, Smyth RM, Jones L. Epidural versus non-epidural or no analgesia in labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2011(12):CD000331.
85. Klomp T, van Poppel M, Jones L, Lazet J, Di Nisio M., Lagro-Janssen AL. Inhaled analgesia for pain management in labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;9:CD009351.
66. Wiklund I, Norman M, Uvnas-Moberg K, Ransjo-Arvidson AB, Andolf E. Epidural analgesia: breast-feeding success and related factors. *Midwifery* 2009;25(2):e31-e38.
68. Wilson MJ, MacArthur C, Cooper GM, Bick D, Moore PA, Shennan A. Epidural analgesia and breastfeeding: a randomised controlled trial of epidural techniques with and without fentanyl and a non-epidural comparison group. *Anaesthesia* 2010;65(2):145-53.