



Wetenschappelijke evidentie van de effecten van bewegingsvrijheid tijdens arbeid en bevalling op maternale en neonatale uitkomsten



Lieselotte Vandeputte, vroedvrouw, MSc, wetenschappelijk medewerker VBOV vzw en lid van de Werkgroep Wetenschappelijk onderzoek VBOV vzw;

Charlotte Gijssens, zelfstandige vroedvrouw, MSc, Vertrouwde Vroedvrouw;

Ines Rothmann, wetenschappelijk medewerker VBOV vzw en lid van de Werkgroep Wetenschappelijk onderzoek VBOV vzw;

dr. Dorien Lanssens, vroedvrouw, UHasselt, Faculteit Geneeskunde en levenswetenschappen & Ziekenhuis Oost-Limburg, Departement Obstetrie en Verloskunde en Future Health / Mobile Health Unit, Limburg Clinical Research Center

dr. Inge Tency, vroedvrouw, Odisee Hogeschool, Opleiding Vroedvrouwen, Campus Sint-Niklaas

- Controle: het niet promoten of stimuleren van bewegingsvrijheid tijdens arbeid en bevalling en het uitoefenen van verschillende houdingen tijdens de eerste en de tweede fase van de bevalling.
- Outcomes: (i) maternale morbiditeit en mortaliteit: in het bijzonder het effect op de duur van de tweede fase van de arbeid, instrumentele bevallingen, sectio's, bloedverlies, episiotomieën, perineale trauma's, pijnverlichting en (ii) neonatale morbiditeit en mortaliteit: in het bijzonder foetale harttonen, foetale stress, doorverwijzing Neonatal Intensive Care Unit (NICU), APGAR en asfyxie.

Op basis hiervan wordt de onderzoeksvraag geformuleerd: Wat is het effect van bewegingsvrijheid tijdens de eerste en de tweede fase van de bevalling op maternale en neonatale uitkomsten?

Stap 1: identificeer de onderzoeksvraag relevant voor de vroedvrouwenpraktijkvoering

De onderzoeksvraag wordt geanalyseerd door het formuleren van enkele kerngedachten met behulp van het mnemotechnische hulpmiddel PICO (Probleem, Interventie, Controle, Outcome) (Polit & Beck, 2020)

- Populatie of Probleem: a terme en laagrisico zwangere vrouw.
- Interventie: het promoten en stimuleren van bewegingsvrijheid tijdens arbeid en bevalling en het uitoefenen van verschillende houdingen die comfortabel zijn voor de zwangere vrouw tijdens de eerste en de tweede fase van de bevalling.

Stap 2: bedenk Engelse zoektermen voor de belangrijkste elementen van de onderzoeksvraag

Nederlandse en Engelstalige zoektermen voor de belangrijkste elementen van de onderzoeksvraag worden weergegeven in figuur 1.

Stap 3: bedenk naar welk type wetenschappelijk onderzoek je gericht wil zoeken

Willen we wetenschappelijke onderbouwde antwoorden vinden op vragen uit de praktijk, dan bekijken we eerst of er kwalitatieve en recente klinische richtlijnen van de laatste 5 jaar bestaan. Evidence-based ontwikkelde richtlijnen hebben namelijk al op systematische wijze gezocht in de literatuur naar we-



Nederlandse zoektermen	Engelse termen voor elk van de elementen van de onderzoeksvraag
Arbeidshoudingen, bevallingshoudingen, bewegingsvrijheid	Labo(u)r position, birth position, mobility,
Arbeid, bevalling	First stage of labo(u)r, second stage of labo(u)r, labo(u)r, birth
Maternale uitkomsten, effecten	Maternal outcomes, effects
Neonatale uitkomsten, effecten	Neonatal outcomes, effects
Figuur 1: Zoektermen	

tenschappelijk bewijs over het onderwerp en dit bewijs afgetoetst op de graad van evidentie. We zoeken naar richtlijnen die bestaan in andere Europese landen, Noord-Amerika of Australië en naar richtlijnen gepubliceerd door de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO). Databanken als het CEBAM, TripDatabase en EBPracticenet kunnen ons helpen bij het gericht opzoeken van dergelijke richtlijnen. Indien klinische praktijkrichtlijnen ontbreken, is het noodzakelijk om zelf literatuur te gaan opzoeken. Bij voorkeur gaan we eerst zoeken naar een systematische review of meta-analyse. Hiervoor kijken we in databanken bijvoorbeeld van Cochrane en de Johanna Bricks Foundation. Pas op het moment dat er geen dergelijke meta-analyses zijn, gaan we verder op zoek naar primaire onderzoeksartikels. We kiezen vooral voor Randomised Controlled Trials (RCTs) want zij bieden het hoogste niveau van evidentie. Dergelijke primaire bronnen zijn op te zoeken bijvoorbeeld via Medline (Ovid of PubMed).

Stap 4: zoeken naar artikels in Cochrane Library, PubMed en online zoekmachines voor wetenschappelijke publicaties waarin de zoektermen worden gecombineerd

Gebruik 'AND' (en) tussen de zoektermen die tegelijk moeten voorkomen en 'OR' (of) tussen de zoektermen waarover je twijfelt.

Stap 5: bekijk de gevonden publicaties

Richtlijnen

Na analyse van de resultaten werden acht recente richtlijnen gevonden aangaande de effecten van bewegingsvrijheid tijdens arbeid en bevalling:

1. Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg (KCE), 'Richtlijn voor goede klinische praktijk bij laagrisico bevallingen', 2010;
2. Koninklijke Nederlandse Organisatie van Verloskundigen (KNOV), 'Handreiking. 'Baringshoudingen tijdens de uitdrijving'', 2012;
3. The American College of Obstetricians and Gynaecologists (ACOG), 'Committee Opinion No.766: Approaches to limit intervention during labor and birth', 2019;
4. The Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada (SOGC), 'Joint Policy Statement on Normal Childbirth', 2018;
5. Health, Australia, 'Maternity and Neonatal Clinical Guideline, 2017;
6. The Royal College of Midwives (RCM), 'Midwifery care in labour guideline for all women in all settings', 2018;
7. National Institute for Health and Care Excellence (NICE), 'Intrapartum care for healthy women and babies. Clinical Guidelines', 2012, 2020;
8. World Health Organization (WHO), 'Intrapartum care for a positive childbirth experience', 2018.



Wetenschappelijke publicaties

De databank PubMed werd gebruikt om literatuur op te zoeken. De volgende zoekstring werd gebruikt:

((mobility[Title/Abstract] OR labour position[Title/Abstract] OR labor position[Title/Abstract] OR birth position[Title/Abstract]) AND (first stage of labour[Title/Abstract] OR first stage of labor[Title/Abstract] OR second stage of labour[Title/Abstract] OR second stage of labor[Title/Abstract] OR labour[Title/Abstract] OR labor[Title/Abstract] OR birth[Title/Abstract])) AND (maternal outcomes[Title/Abstract] OR neonatal outcomes[Title/Abstract] OR effect[Title/Abstract] OR outcomes[Title/Abstract]) Filters: in the last 10 years, Humans Sort by: Most Recent)

De zoektermen (figuur 1) werden gecombineerd en de filter “human” gebruikt. Enkel Engelstalige of Nederlandstalige full tekst publicaties die niet ouder waren dan 10 jaar kwamen in aanmerking. Dit leverde 466 zoekresultaten op. De bovenvermelde zoekstrategie werd uitgevoerd op 18 februari 2021.

Stap 6: kijk in het abstract of de gevonden publicaties relevant zijn voor jouw vraag

Richtlijnen

Zes van de acht richtlijnen werden als relevant beschouwd voor de onderzoeksvraag: de richtlijnen van KCE (2010), ACOG (2019), Queensland Health (2017), RCM (2018), NICE (2020) en WHO (2018). De richtlijnen van het KNOV (2012) en van SOCG (2018) werden geëxcludeerd wegens het niet toegankelijk zijn van de volledige tekst. De resultaten worden in stap 7 samengevat.

Wetenschappelijke publicaties

Na het toepassen van de in- en exclusiecriteria en het screenen van de abstracts werden zes systematische reviews weerhouden (Berta et al., 2019; Deliktas & Kukulu, 2018; Dokmak et al., 2020; Gupta et al., 2017; Kemp et al., 2013; Zang et al., 2020). Er werden twee RCTs gevonden van vijf jaar oud waarbij de full tekst vrij beschikbaar was (Thies-Lagergren et al., 2012; Valiani et al., 2016).

Stap 7: interpreteer de voor jou relevante resultaten

Wat zeggen de meest recente richtlijnen?

Alle relevante richtlijnen geven de aanbeveling om bewegingsvrijheid van de vrouw aan te moedigen en de vrouw vrij te laten in de keuze van arbeids- en bevallingshoudingen. Tabel 1 geeft een samenvatting van de aanbevelingen van deze richtlijnen.

Wat zijn de bevindingen van de recente wetenschappelijke publicaties?

Effecten van bewegingsvrijheid op maternale uitkomsten

1. Effecten van bewegingsvrijheid op duur van de tweede fase van de bevalling. Het gebruik van verticale houdingen of flexibele sacrumposities kan leiden tot een verkorting van de tweede fase van de bevalling.

De systematische review van Zang et al. (2020) vergeleek a.d.h.v. 16 studies (RCTs en quasi-RCTs, n=3397) de effecten van een flexibele sacrum positie met een niet-flexibele sacrum positie tijdens de tweede fase van de arbeid. In tien studies (n=1873) kon geen verschil in duurtijd worden vastgesteld tussen beide groepen voor de volledige tweede fase van de arbeid (Mean Difference (MD): -5.68 minuten, BI 95% [-21.73 – 10.37], p=0,49). In vier studies (n=872) werd een flexibele sacrum positie geassocieerd met een significante verkorting van de actieve fase van de tweede fase van de arbeid. De actieve fase in de groep van flexibele sacrum positie was gemiddeld 9,95 minuten (MD: -9,95, BI 95 [-15.84 - -4,05], p=0,0009) korter dan van de niet-flexibele sacrum groep.

De Cochrane systematische review van Gupta et al. (2017) (n=9015, 32 RCTs) onderzocht de mogelijke voordelen en risico's van verschillende bevallingshoudingen tijdens de tweede fase van de arbeid bij vrouwen zonder epidurale verdoving. Een liggende houding wordt hier omschreven als de houding waarbij de lijn die het centrum van de derde tot de vijfde lumbale wervel verbindt, meer horizontaal is dan verticaal (bijv.: een laterale positie liggend op de rug, Trendelenburgpositie). Hier tegenover staan de verticale posities zoals zitten, knielen



Tabel 1: Aanbevelingen van de richtlijnen.

Land	Instantie	Jaar	Aanbeveling
België	KCE	2010	De KCE-richtlijn voor een goede klinische praktijk bij laagrisico bevalling stelt dat het aanbevolen is om de parturiënte aan te moedigen een houding aan te nemen die haar het meest comfortabel lijkt om te persen op voorwaarden dat het foetale hartritme normaal blijft.
Verenigde Staten	ACOG	2019	Adviseert om vrouwen te stimuleren om verschillende posities aan te nemen tijdens de arbeid en bevalling. Het frequent veranderen van houding verhoogt het maternaal comfort en promoot een optimale foetale positionering. Er wordt geadviseerd om verschillende bevallingshoudingen te stimuleren, zolang deze de maternale en foetale monitoring niet in het gedrang brengen en deze niet gecontraïndiceerd zijn door maternale medische of obstetrische complicaties.
Australië	Queensland Health	2017	Adviseert om vrouwen te laten bevallen in een houding die zij als comfortabel aanvoelen.
Verenigd Koninkrijk	RCM	2018	Adviseren vroedvrouwen om vrouwen te ondersteunen in het aannemen van zelfgekozen positie tijdens arbeid en bevalling en deze te veranderen als zij dat willen. Vroedvrouwen moeten vrouwen inlichten over opwaartse bevallingshoudingen alsook de voordelen van dergelijke houdingen: zoals reductie van instrumentele bevallingen en episiotomieën.
Verenigd Koninkrijk	NICE	2020	Ontmoedigt de vrouw om in de tweede fase van de bevalling op de rug of half op de rug te liggen en moedigt haar aan om een andere houding aan te nemen die zij het meest comfortabel vindt.
Wereldwijd	WHO	2018	Adviseert het stimuleren van mobiliteit en het aannemen van een verticale houding tijdens de arbeid. Gedurende een laagrisico arbeid is het aangeraden om parturiënten zonder epidurale verdoving aan te moedigen om een houding naar keuze aan te nemen inclusief een opwaartse houding. Ook bij parturiënten met epidurale verdoving tijdens een laagrisico arbeid wordt dit geadviseerd.

en hurken. In een eerste vergelijking werd om het even welke verticale positie vergeleken met een liggende houding. In 19 RCTs (n=5811) bleek een verticale bevallingspositie significant geassocieerd met een verkorting van de tweede fase van de arbeid met 6,16 minuten (BI 95% [-9.74 - -2.59], p=0,00007). In 14 RCTs (n=3826, primipara) werd een significante verkorting van de tweede fase van de bevalling met 7,8 minuten (BI 95% [-12.68 - -2.92], p<0,0001) vastgesteld.

In een tweede vergelijking werden bevallingen op een baarkruk vergeleken met bevallingen in een liggende houding. Er kon geen verschil worden vastgesteld tussen beide groepen met betrekking tot de duur van de tweede fase van

de arbeid (MD: -0.57, BI 95% [-3.83 - 2.68], 4 studies, p=0,72, n=613). Een derde vergelijking werd gemaakt tussen een hurkende houding met behulp van een bevallingskussen en een liggende positie. Een bevallingskussen is een U-vormig kussen dat vervaardigd is uit schuimplastiek. Het is voorzien van handgrepen aan de zijkant waardoor het als hulpmiddel kan worden gebruikt om een hurkende positie aan te nemen. Vrouwen die gebruikmaakten van een bevallingskussen hadden een significante kortere tweede fase van hun arbeid, met een gemiddelde kortere duur van 10,64 minuten (MD: -10.64, BI 95% [-20.15 - -1.12], drie studies, p=0,03, n=1193). De studies die werden gebruikt voor deze vergelijking waren van mindere kwaliteit



en vertoonden een grote mate van heterogeniteit. In een laatste vergelijking werd een bevallingsstoel, waarbij er 15 tot 20 graden achterover werd geleund ten op zichte van een verticale positie, vergeleken met rugligging. Hier werd er geen verschil in duur van de arbeid gevonden tussen beide groepen (MD: -2.63, BI 95% [-7.03 - 1.77], negen studies, $p=0,24$, $n=3090$).

De systematische review van Dokmak et al. (2020) (zeven RCTs, $n=1219$) deed onderzoek naar de voordelen en risicofactoren van een hurkende houding tijdens de tweede fase van de arbeid in vergelijking met liggende houding. Er werd een kortere duur van de tweede fase van de arbeid vastgesteld in de groep met hurkende bevallingshouding, maar deze resultaten waren niet statistisch significant (-11.09 minuten, BI 95%: [-38.85 - 16.08], $p=0,43$).

De systematische review van Berta et al. (2019) (acht studies, $n=1985$) met meta-analyse onderzocht het effect van een maternale flexibele sacrum geboorte op de duurtijd van de tweede fase van de arbeid. De review toonde aan dat het aannemen van een flexibele sacrum positie

kan leiden tot een reductie van de duurtijd van de tweede fase van de arbeid met 21,12 minuten. (BI 95% [11.839-30.396], $p<0,0001$). De reductie in deze review wordt vooral toegeschreven aan de grote reductie in duurtijd van de tweede fase in drie studies waarbij gebruik werd gemaakt van een zitbal (- 25,9 minuten), verschillende flexibele sacrum posities (- 29,7 minuten) en een hurkende positie (- 34,38 minuten).

Thies-Lagergren et al. (2012) (RCT, $n=950$) vergeleek maternale uitkomsten van bevallingen op een baarkruk met bevallingen in gelijk welke andere houding. De baarkruggroep (experimentele groep, $n=253$) had een significante kortere eerste fase ($p<0,01$) en een kortere tweede fase ($p<0,01$) van de arbeid dan de controlegroep ($n=697$). Er kon geen verschil in duurtijd worden vastgesteld tussen beide groepen voor de derde fase van de arbeid ($p=0,22$).

2. Effecten van bewegingsvrijheid op instrumentele bevalling en sectio's. Afhankelijk van de gekozen arbeids- en bevallingshoudingen, kunnen verticale en flexibele sacrum posities het risico op instrumentele bevallingen verminderen, maar een lager risico op een keizersnede wordt niet eenduidig door de wetenschappelijke evidentie aangetoond.

De systematische review van Zang et al. (2020), stelde op basis van 13 RCTs ($n=3000$) een significante daling vast van het aantal instrumentele vaginale bevallingen in de groep met een flexibele sacrum houding (RR= 0.68, BI 95% [0.50 - 0.91], $p=0,01$). Subgroepanalyse stelde een duidelijke reductie vast in instrumentele bevallingen voor de groep flexibele sacrum houding met epidurale verdoving (RR= 0.53, BI 95% [0.40 - 0.71], drie RCT's, $n=412$, $p<0,0001$) en de subgroep nullipara vrouwen (RR= 0.68, BI 95% [0.50 - 0.92], zeven RCT's, $n= 857$, $p=0,01$).

Er werd een significante daling van het aantal sectio's vastgesteld binnen negen studies ($n=2504$) in de groep met een flexibele sacrum positie (RR= 0.35, BI 95% [0.14-0.86], $p=0,02$).

Volgens de systematische review van Dokmak et al. (2020) (zeven RCTs, $n=1219$) bleek het risico op een sectio significant hoger te zijn in de hurkende groep in vergelijking met de liggende groep (RR: 2.26, BI 95% [1.07- 4.80], vijf RCTs, $n=1043$, $p=0,03$). In vijf studies ($n=1053$) bleek het risico op een instrumentele bevalling



met forceps of ventouse significant lager te zijn in de hurkende groep (RR:0.60, BI 95% [0.45 - 0.81], $p<0,001$).

Volgens de Cochrane systematische review van Gupta et al. (2017) werd in de groep met een verticale bevallingspositie een significantie reductie in het aantal geassisteerde bevallingen vastgesteld (RR: 0.75, BI 95% [0.66 - 0.86], 21 studies, $n=6481$, $p<0,0001$), maar geen significant verschil in het aantal sectio's tussen beide groepen (RR:1.22, BI 95% [0.81 - 1.81], 16 studies, $n=5439$, $p=0,34$). Vrouwen die bevielen op een baarkruk hadden minder risico op een sectio (RR: 0.76, BI 95% [0.37 - 1.55], acht studies, $n=1824$, $p=0,45$) en een geassisteerde bevalling (RR: 0.77, BI 95% [0.58 - 1.01], acht studies, $n=1824$, $p=0,05$), maar deze verschillen waren niet significant. Vrouwen die bevielen met een bevallingskussen hadden significant minder kans op instrumentele bevallingen (RR: 0.50, BI 95% [0.32 - 0.78], twee studies, $n=1044$, $p=0$), maar er kon geen verschil worden vastgesteld in het aantal sectio's tussen de groep met bevallingskussen in vergelijking met de groep vrouwen die een liggende houding kozen (RR: 0.19, BI 95% [0.01 - 3.97], één studie, $n=427$, $p=0,29$). Voor vrouwen die bevielen met hulp van een bevallingsstoel, waarbij er 15 tot 20 graden achterover werd geleund ten op zichte van een verticale positie, kon er geen verschil worden aangetoond in het aantal instrumentele bevallingen (RR: 0.91, BI 95% [0.64 - 1.3], acht studies, $n=2956$, $p=0,61$) alsook in het aantal sectio's in vergelijking met vrouwen die in een liggende houding bevielen (RR: 1.29, BI 95% [0.5 - 3.32], vier studies, $n=2573$, $p=0,6$).

De systematische review met meta-analyse van Deliktas & Kukulu (2018) (19 RCTs, drie quasi RCTs, $n=8267$), onderzocht de effecten van een verticale bevallingspositie op de maternale gezondheid gedurende de tweede fase van de arbeid. Verticale houdingen werden gedefinieerd als zittende of hurkende houding, de baarkruk, op handen-en-knieën of een achteroverleunende zittende houding. Vrouwen die kozen voor een verticale bevallingspositie hadden een significant kleiner risico op instrumentele bevallingen (RR: 0.682, BI 95% [0.504-0.924], 17 studies, $p=0,013$). Er konden geen significante verschillen worden vastgesteld tussen de groepen ten aanzien van het aantal sectio's (RR=1.029, BI 95% [0.448-2.363], zeven studies, $p=0,946$).

3. Effecten van bewegingsvrijheid op bloedverlies, episiotomie en perineale trauma. De wetenschappelijke evidentie is niet sluitend aangaande het effect van verticale en flexibele sacrum-posities op perineale trauma, episiotomie en verhoogd postpartum bloedverlies.

Uit de systematische review van Zang et al. (2020) blijkt dat vrouwen met een flexibele sacrum houding meer kans maakten op een intact perineum of een eerste graad ruptuur (RR= 1.30, BI 95% [1.07-1.60], negen RCTs, $n=2467$, $p=0,01$). Er kon geen significant verschil worden vastgesteld tussen beide groepen in het aantal tweede graad perineale rupturen (RR= 1.34, BI 95% [0.97-1.85], 12 RCTs, $n=2792$, $p=0,08$). Een flexibele sacrum positie zorgt bovendien voor een significante reductie van het aantal derde- en vierde graad perineale rupturen (RR=0.31, BI 95% [0.14-0.68], vijf studies, $n=878$, $p=0,003$). Bovendien blijkt dat het aantal episiotomieën significant lager ligt in de groep met een flexibele sacrum positie (RR= 0.50, BI 95% [0.33-0.74], 11 RCTs, $n=2689$, $p=0,0006$).

De Cochrane systematische review van Gupta et al. (2017) toonde minder episiotomieën bij vrouwen die gerandomiseerd werden tot de groep opwaartse bevallingspositie (17 studies, $n=6148$ vrouwen, RR: 0.75, BI 95% [0.61-0.92], $p=0$). Er werd een lichte stijging van het aantal tweedegraads rupturen waargenomen in de groep met een opwaartse bevallingspositie (RR: 1.20, BI 95% [1.00 - 1.44], 18 studies, $n=6715$, $p=0,05$). Er werd geen verschil tussen de groepen waargenomen in het aantal derde- en vierde graad perineale rupturen (RR: 0.72, BI 95% [0.32-1.65], zes studies, $n=1840$, $p=0,44$).

Er konden geen verschillen worden aangetoond in geschat bloedverlies hoger dan 500ml tussen vrouwen die bevielen in een opwaartse bevallingshouding en vrouwen die bevielen in een niet opwaartse bevallingshouding (RR: 1.59, BI 95% [0.90-2.80], 15 studies, $n=2186$). Ook kon er geen verschil tussen beide groepen worden aangetoond op het vlak van manuele revisie van de placenta (RR: 1.15, BI 95% [0.64-2.08], vijf studies, $n=2020$, $p=0,88$) (Gupta et al., 2017).

Een bijkomende analyse werd uitgevoerd waarbij enkel bevallingen op de baarkruk werden vergeleken met bevallingen in een liggende



Epidurale verdoving en bewegingsvrijheid

De onderzoeksvraag: “Wat is het effect van bewegingsvrijheid op maternale en neonatale uitkomsten tijdens de eerste en de tweede fase van de bevalling bij zwangere vrouwen met een laag risico zwangerschap en epidurale analgesie?” werd uitgebreid onderzocht in de casus “Epidurale verdoving en bewegingsvrijheid tijdens arbeid en bevalling” (Rothmann, 2022) en zal gepubliceerd worden in het Tijdschrift voor Vroedvrouwen in januari/februari 2022. Hieronder wordt een samenvatting van de bevindingen en aanbevelingen opgenomen. De volledige versie inclusief inclusiecriteria, zoekstring en referenties is terug te vinden op: <https://www.vroedvrouwen.be/casussen-evidence-based-vroedvrouwenzorg>.

Bevindingen

De geïnccludeerde klinische richtlijnen bevelen aan dat de vrouw de keuze moet krijgen om de voor haar geschikte houdingen gedurende de arbeid en bevalling vrij te mogen kiezen en houdingen aan te nemen die zij het meest comfortabel vindt, ook in geval van epidurale verdoving. De zorgverlener moedigt de vrouw in haar bewegingsvrijheid aan en steunt haar in haar keuzes. De zorgverlener waarborgt dat het welzijn van de baby voldoende kan worden gemonitord in de door de vrouw gekozen houding.

De wetenschappelijke evidentie geeft geen sluitend antwoord of bewegingsvrijheid bij laagrisico parturientes met epidurale verdoving tot gunstigere maternale en neonatale uitkomsten leidt. Dit heeft vooral te maken met verschillende beperkingen in studieopzet die onvoldoende rekening houden met complexiteit en dynamiek van bewegingsvrijheid, het type epidurale verdoving en de zorgcontext.

Bewegingsvrijheid is veel meer dan het toepassen van één of meerdere houdingen tijdens de arbeid en bevalling. Bij de interpretatie van de wetenschappelijke evidentie dient men daarom telkens kritisch na te gaan welke arbeids- en bevallingshoudingen concreet gehanteerd werden, hoe deze gedefinieerd werden en de biomechanische effecten van deze houdingen, maar ook binnen welke zorgsetting en zorgaanpak de bevalling plaatsvond.

Epidurale verdoving kent verschillende voordelen en risico's voor moeder en kind. De Belgian Association for Regional Anesthesia (BARA, 2021) merkt op dat er een wijde spreiding van praktijken is aangaande soorten, dosering en toedieningswijzen van epidurale verdoving over de verschillende Vlaamse ziekenhuizen. BARA (2021) beveelt aan moderne technieken voor epidurale verdoving te gebruiken (bij voorkeur ropivacaïne) in combinatie met Patient controlled epidural analgesie (PCAs), of Programmed Intermittent Epidural Bolus (PIEBs) met PCEAs, omwille diens gunstigere effecten op moeder en kind en omdat de bewegingsvrijheid van de barende vrouw beter gewaarborgd wordt.

In de meeste studies wordt onvoldoende beschreven in hoeverre de zorgverlener de vrouw met epidurale verdoving voldoende aanmoedigde om in beweging te komen, van positie frequent te wisselen en of de zorgverlener voldoende kennis had van de verschillende geschikte arbeids- en bevallingshoudingen bij epidurale verdoving. Uit onderzoek blijkt dat bepaalde houdingen (mits aanpassingen) ook in geval van epidurale verdoving interessant en haalbaar zijn voor de vrouw. Deze houdingen (met tekeningen) samen met bijkomende aanbevelingen voor meer bewegingsvrijheid bij epidurale verdoving worden verder toegelicht in het volledige artikel (Rothmann, 2022).

Figuur 2: Effecten bewegingsvrijheid op maternale en neonatale uitkomsten in geval van epidurale analgesie

houding. Bij deze vergelijking werden er minder episiotomieën toegediend in de baarkruk groep dan in de groep met liggende houding (RR: 0.82, BI 95% [0.72-0.92], zeven studies, n=1930, p=0). Er werd geen verschil gevonden tussen beide

groepen in het aantal tweede graad rupturen (RR: 1.34, BI 95% [0.79- 2.27], zeven studies, n=1505, p=0,29) en in het aantal derde of vierde graad rupturen (RR: 0.49, BI 95% [0.16-1.48], vier studies, n=1061, p=0,2). Vrouwen uit de baar-



krukgroep hadden een verhoogd risico op geschat bloedverlies hoger dan 500ml (RR: 1.54, BI 95% [1.05-2.26], zeven studies, n=1615, p=0,03) (Gupta et al., 2017).

Vrouwen die bevielen met hulp van een bevalingskussen hadden evenveel kans op een episiotomie dan vrouwen die bevielen in een liggende houding (RR:0.99, BI 95% [0.71-1.36], één studie, n=425, p=0,93), minder kans op tweede graad perineum rupturen (RR:0.72, BI 95% [0.54-0.97], twee studies, n=1042, p=0,03) en evenveel kans op derde en vierde graad perineumrupturen (RR:1.10, BI 95% [0.16-7.75], één studie, n=617, p=0,92). Aangaande het bloedverlies kon er geen verschil worden aangetoond tussen beide groepen (RR:1, BI 95% [0.54-1.85], twee studies, n=1044, p=0,99) (Gupta et al., 2017).

Vrouwen die bevielen met een bevallingsstoel hadden significant minder kans op episiotomieën (RR: 0.82, BI 95% [0.68-0.99], vijf studies, n=2620, p=0,04), meer kans op tweede graad perineumrupturen (RR:1.37, BI 95% [1.18-1.59], vijf studies, n=2819, p<0,0001). Er konden geen verschillen worden vastgesteld in het bloedverlies tussen beide groepen (RR:1.57, BI 95% [0.83-2.96], vier studies, n=2573, p=0,16) (Gupta et al., 2017).

Ook de systematische review van Berta et al. (2019) kon geen significant verschil aantonen ten opzichte van de perineale integriteit in geval van opwaartse houdingen (RR:1.096, BI 95% [0.847-1.419], acht studies). Een opwaartse positie had geen significante invloed op het aantal eerste graad rupturen (RR: 1.064, BI 95% [0.857-1.320, acht studies), het aantal tweede (RR:0.943 BI 95% [0.651-1.1365], n=12) en derde graad rupturen (RR:0.536, BI 95% [0.269-1.068], zes studies). Bij vrouwen in een opwaartse bevallingshouding zonder epidurale verdoving was er een significante daling van het risico op een episiotomie (RR: 0.811, BI 95% [0.723-0.910], 13 studies, p=0,000).

Deliktas & Kukulu (2018), stelden vast dat vrouwen die een opwaartse bevallingspositie aannemen tijdens de tweede fase van de arbeid een verhoogd risico hebben op een postpartumbloeding (RR:1.389, BI 95% [1.123-1.717], 12 studies, p=0,002).

Uit de systematische review van Thies-Lagergren et al. (2012) (RCT, n=950), blijkt dat er significant meer vrouwen in de baarkrukgroep bloedverlies van 500ml of meer hadden (p<0,01) in vergelijking met vrouwen die in een andere positie bevielen. Gekeken naar het aantal episiotomieën werden er significant minder episiotomieën toegediend in de baarkrukgroep (2%) dan in de controlegroep (13,7%), (p<0,01). Er konden geen verschillen worden vastgesteld tussen beide groepen betreffende perineale trauma (eerste graad ruptuur (p=0,26), tweede graad ruptuur (p=0,37), derde graad ruptuur (p=0,31).

4. Effecten van bewegingsvrijheid op pijnverlichting. Flexibele sacrum posities en sommige verticale houdingen tijdens arbeid en bevaling kunnen tot hogere pijnverlichting leiden.

De systematische review van Zang et al. (2020) (16 RCTs en quasi-RCTs, n=3397) analyseerde het effect van een flexibele sacrum positie vergeleken met een niet-flexibele sacrum positie tijdens de tweede fase van de arbeid aan de hand van twee meetinstrumenten: Visual Analogue Scale (VAS) en een zelfontworpen schaal met vier pijnniveaus gaande van mild naar extreem. In de meta-analyse werd deze zelfontworpen meetschaal omgezet naar de VAS schaal. Zo kreeg een milde en matige pijn een score tussen 1-5 equivalent als deze op de VAS en kreeg ernstige tot extreme pijn een score van 6-10 equivalent zoals deze op de VAS schaal. Vrouwen in de groep met een flexibele sacrum positie ervaarden minder ernstige pijn, wat overeenkomt met een cijfer tussen 6-10 op de VAS schaal (RR: 5.06, BI 95% [0.59-0.80], twee RCTs, n=617, p<0,00001). Er kon geen verschil worden opgemerkt tussen beide groepen in het aantal lichte pijn (RR: 5.06, BI 95% [0.19-132.52], twee studies, n=617, p=0,33).

De RCT van Valiani et al. (2016) (n=96 primipara tussen 37-42w) deed een vergelijkende studie naar de invloed van drie verschillende bevallingsposities (liggende groep in lithotomie houding, zittende groep en een hurkende groep) op de pijnintensiteit tijdens de tweede fase van de arbeid. De pijn werd gescoord aan de hand van twee pijnschalen, de VAS en de Presten Pain Intensity (PPI) schaal. Tijdens de latente fase van de tweede fase van de bevaling lag de pijnscore gebaseerd op VAS schaal significant lager in de hurkende (Gem: 2.48, SD:





3.31) en liggende groep (Gem: 2.27, SD: 3.37) in vergelijking met de zittende groep (Gem: 5.33, SD: 3.47) ($p=0.001$). Dezelfde meting met de PPI schaal toonde eveneens een significant lagere pijnscore aan in de hurkende en liggende groep in vergelijking met de zittende groep ($p=0.001$).

In de actieve fase van de tweede fase van de bevalling lag de pijnscore, gemeten met de VAS schaal significant lager in de hurkende groep (Gem: 6.14, SD: 2.61) in vergelijking met de liggende (Gem: 7.14, SD: 2.18) en zittende groep (Gem: 7.59, SD: 1.97) ($p=0.024$). Dezelfde meting met de PPI schaal toonde ook een lagere, maar niet significante pijnscore in de hurkende groep in vergelijking met de liggende en zittende groep ($p=0.24$). Er kon geen significant verschil worden vastgesteld tussen de zittende en liggende groep onderling (Valiani et al, 2016).

In de derde fase van de bevalling lag de pijn score gemeten met de VAS schaal opnieuw significant lager in de hurkende groep (Gem: 1.25, SD: 1.20) in vergelijking met de liggende (Gem: 1.33, 1.64) en de zittende groep (Gem: 1.95, SD: 2.09) ($p<0.05$). Dezelfde meting aan de hand van PPI schaal toonde eveneens een significant lagere pijnscore aan in de hurkende groep in vergelijking met de overige groepen ($p=0.009$). Gedurende het eerste uur postpartum kon er geen significant verschil in pijn worden vastgesteld tussen de drie groepen. ($p=0.194$) (Valiani et al, 2016).

De systematische review van Gupta et al. (2017) onderzocht ook de mogelijke voordelen en risico's van verschillende bevallingshoudingen tijdens de tweede fase van de arbeid bij vrouwen zonder epidurale verdoving op pijnbeleving. Zes studies uit deze review rapporteerden pijn tijdens de tweede fase van de arbeid. Hoewel data niet kon worden gepoold omwille van het gebruik van verschillende pijnschalen, werd in de meeste studies een reductie in pijn ervaren door vrouwen in een opwaartse bevallingspositie.

De wetenschappelijk evidentie toont aan dat bewegingsvrijheid een positief effect heeft op maternale en neonatale uitkomsten.

Effecten van bewegingsvrijheid op neonatale uitkomsten

De wetenschappelijke evidentie aangaande de effecten van bewegingsvrijheid op neonatale uitkomsten is zeer beperkt. Verticale houdingen leiden tot minder abnormale foetale harttonen. Voor andere neonatale uitkomsten werden geen verschillen met liggende houdingen vastgesteld.

De systematische review van Gupta et al. (2017) concludeert dat er significant minder abnormale foetale harttonen werden vastgesteld in de groep met een opwaartse bevallingshouding (RR: 0.46, BI 95% [0.22 - 0.93], twee studies, $n=617$, $p=0.03$). Er kon geen verschil worden gevonden tussen eender welke opwaartse positie en liggende houding ten aanzien van het aantal neonatale doorverwijzingen (RR: 0.79, BI 95% [0.51 - 1.21], vier studies, $n=2565$, $p=0.27$) en het aantal perinatale overlijdens (RR: 0.79, BI 95% [0.51 - 1.21], vier studies, $n=449$, $p=0.70$).

Stap 8: samenvatting van de wetenschappelijke evidentie en discussie van de kwaliteit van de wetenschappelijke studies

Klinische richtlijnen in binnen- en buitenland bevelen aan om bewegingsvrijheid van de vrouw aan te moedigen en de vrouw vrij te laten in de keuze van arbeids- en bevallingshoudingen.

De wetenschappelijk evidentie toont aan dat bewegingsvrijheid een positief effect heeft op maternale en neonatale uitkomsten. In tabel 2 (uitgebreide versie) wordt een samenvattend overzicht gegeven van de statistische gegevens met betrekking tot de maternale en neonatale uitkomsten die gehanteerd werden binnen de zoekstrategie. Over het algemeen kunnen we het volgende concluderen:

- Het gebruik van verticale houdingen of flexibele sacrum-posities kan leiden tot een verkorting van de tweede fase van de bevalling.
- Afhankelijk van de gekozen arbeids- en bevallingshoudingen, kunnen verticale en flexibele sacrum posities het risico op instrumentele bevallingen verminderen, maar een lager risico op een keizersnede wordt niet eenduidig door de wetenschappelijke evidentie aangetoond.



- De wetenschappelijke evidentie is niet sluitend aangaande het effect van verticale en flexibele sacrum-posities op perineale trauma, episiotomieën en verhoogd postpartum bloedverlies.
- Flexibele sacrum posities en sommige verticale houdingen tijdens arbeid en bevalling kunnen tot hogere pijnverlichting leiden.
- De wetenschappelijke evidentie geeft geen sluitend antwoord of bewegingsvrijheid bij laagrisico parturiënten mét epidurale verdoving tot gunstigere maternale en neonatale uitkomsten leidt.
- De wetenschappelijke evidentie aangaande de effecten van bewegingsvrijheid op neonatale uitkomsten is zeer beperkt. Verticale houdingen leiden tot minder abnormale foetale harttonen. Voor andere neonatale uitkomsten werden geen verschillen met liggende houdingen vastgesteld.

Beperkingen van de wetenschappelijke studies

Bij de interpretatie van de wetenschappelijke evidentie is het belangrijk om telkens kritisch naar de studieopzet te kijken en na te gaan welke arbeids- en bevallingshoudingen concreet gehanteerd en hoe deze gedefinieerd werden, welke biomechanische effecten elk van de gebruikte houdingen heeft op de foetale positie en binnen welke zorgsetting en zorgaanpak de bevalling plaatsvond. Immers zijn de biomechanische effecten van elke arbeids- en bevallingshouding op bijv. bekken-diameter, ontsluiting en foetale positie anders en ook afhankelijk van de individuele situatie en mogelijkheden van de vrouw en de ligging van de baby (Borges, 2020; Desseauve et al., 2017a; Dessevaux, 2020; Hemmerich et al., 2019; Rothmann et al., 2021; Reitter et al., 2014). De meeste wetenschappelijke studies hielden onvoldoende rekening met de complexiteit en dynamiek van bewegingsvrijheid tijdens arbeid en bevalling.

Bewegingsvrijheid is een dynamisch concept en veel meer dan het toepassen van één of meerdere houdingen tijdens de arbeid en bevalling. Er is niet één welbepaalde, perfecte en universele positie om in te bevallen. In beweging blijven tijdens arbeid en bevalling is essentieel voor de vrouw. Barendse vrouwen wisselen immers voortdurend van houding en

kiezen vaak zelf, spontaan houdingen die voor meer gemak en comfort zorgen én tegelijk de beweging van de baby doorheen het bekken bevorderen. Afhankelijk van de individuele situatie van de vrouw en de ligging van haar baby in het bekken kan de ene positie een ander effect hebben op ontsluiting, bekkendiameter en optimale foetale positionering in vergelijking met een andere houding. De beste positie is dus degene die de mama zelf kiest. Bovendien voelt een vrouw pas tijdens de arbeid wat haar lichaam nodig heeft en zal dit op haar manier invullen, geleid door haar ervaring, voorkeuren en fysieke mogelijkheden (Rothmann et al., 2021).

Voor de meeste studies was bovendien onduidelijk of een vroedvrouwgeleide één-op-één zorgaanpak werd gehanteerd en in hoeverre de fysiologie van de baring werd gewaarborgd of routinematige ingrepen plaatsvonden. Een vroedvrouwgeleide zorg aanpak waarbij de barendse vrouw één-op-één intensief wordt begeleid en waarbij in de geboortekomgeving een kalmerende en huiselijke sfeer heerst en met geschikt materiaal uitgerust is, biedt meer kansen voor de vrouw om in beweging te komen en te blijven en de voor haar geschikte houdingen ook werkelijk toe te passen (Hammond et al., 2017; Priddis et al., 2012; Dencker et al., 2017; Garbelli & Lira, 2021; Overgaard et al., 2012; Hoddnet et al., 2012; Foureur et al., 2010; Townsend et al., 2016; Aburas et al., 2017; Hammond et al., 2017; Rothmann et al., 2021; Soussi, 2021; Put, 2021).

In de geïncludeerde studies werden vrouwen vaak gerandomiseerd tot een vooraf bepaalde arbeids- of bevallingshouding en tot een of twee houdingen, terwijl de vrouw tijdens de bevalling mogelijks andere individuele bewegingsnoden had om een vlotte bevalling te beleven. In sommige studies werd er ook op gewezen dat niet altijd geregistreerd werd of de vrouw de toegewezen houding vanaf begin randomisatie tot het einde van de bevalling werkelijk aanhield, wat eerder onwaarschijnlijk lijkt.

Er was ook veel verschil in de vergelijkingsaanpak van de houdingen waarbij sommige studies verschillende posities vergeleken (recht op versus liggend) terwijl andere studies eerder algemene bewegingsvrijheid vergeleken met (liggende) houdingen. Daarnaast differenterden de studies onvoldoende naar de rol van de zwaartekracht versus de rol van



een vrij beweeglijk sacrum/staartbeen in bepaalde houdingen op de foetale positie en ontsluiting. De voordelen van de zwaartekracht in een rechtop zittende houding op bed of stoel kunnen bijvoorbeeld minder effectief tot ontsluiting zorgen indien de vrouw op het sacrum en de zitbeenknobbels zit, waardoor de anterior-posterior bekkenuitgangsdiameter wordt beperkt. Anderzijds kunnen sommige horizontale houdingen met flexibel sacrum/staartbeen (bijv.: laterale houdingen) in bepaalde situaties tot een vlottere bevalling leiden ondanks dat het een lighouding is en de zwaartekracht niet kan werken. Want de bekkendiameter kan in deze houding flexibel veranderen door de beweeglijkheid van het sacrum/staartbeen.

Bovendien is de registratie van bewegingsvrijheid geen makkelijke taak. Immers wisselen de vrouwen vaak van houding doorheen de arbeid en bevalling. De variatie in beweging en houding wordt vaker opgemerkt tijdens de eerste fase. De meeste studies bestuderen echter vooral het effect van bewegingsvrijheid op de tweede fase van de bevalling. Deze fase is meestal korter en vrouwen wisselen minder vaak van houding, wat registratie enerzijds ten goede komt. Anderzijds kan de intensieve begeleiding van de vrouw door de zorgverlener tijdens de tweede fase ertoe leiden dat de registratie van houdingen toch in het gedrang komt.

Alle wetenschappelijke studies die aangehaald werden vonden plaats in het buitenland. Er dient dan telkens beoordeeld te worden of de bevindingen transfereerbaar zijn naar de Vlaamse zorgcontext.

De gehanteerde maternale en neonatale uitkomsten schetsen bepaalde effecten van bewegingsvrijheid op bevallingsuitkomsten, maar zijn niet altijd een graadmeter voor de bevallingservaring van de ouders. De bevallingservaring is multifactorieel en wordt uiteraard niet alléén door bewegingsvrijheid bepaald. Verder in dit tijdschrift wordt de wetenschappelijke evidentie met betrekking tot de effecten van bewegingsvrijheid op de bevallingservaring in meer detail besproken.

Met al deze factoren moet meer rekening worden gehouden in het kader van studieopzet, de mogelijkheden tot randomisatie en de interpretatie van de resultaten van de wetenschappelijke studies.

Referenties

- Aburas, R., Pati, D., Casanova, R. & Adams, N.G. (2017). The Influence of Nature Stimulus in Enhancing the Birth Experience. *HERD: Health Environments Research & Design Journal*; 10(2):81-100. doi:10.1177/1937586716665581.
- ACOG, Borders, A.E. (2019). ACOG Committee Opinion No. 766: Approaches to Limit Intervention During Labor and Birth. *Obstetrics and Gynecology*, 133(2), e164–e173. doi.org/10.1097/AOG.0000000000003074.
- Berta, M., Lindgren, H., Christensson, K., Mekonnen, S., & Adefris, M. (2019). Effect of maternal birth positions on duration of second stage of labor: systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy and Childbirth*. <https://doi.org/10.1186/s12884-019-2620-0>
- Clinical Guidelines - Queensland Health, Q. (2017). Maternity and Neonatal Clinical Guideline. Queensland Health, 1–39. [www.health.qld.gov.au/qcgc%0Awww.health.qld.gov.au/qcgc](http://www.health.qld.gov.au/qcgc%0Awww.health.qld.gov.au/qcgc%0Awww.health.qld.gov.au/qcgc). Accessed June, 2020.
- Deliktas, A., & Kukulu, K. (2018). A meta-analysis of the effect on maternal health of upright positions during the second stage of labour, without routine epidural analgesia. *Journal of Advanced Nursing*, 74(2), 263–278. doi.org/10.1111/jan.13447.
- Dencker, A., Smith, V., McCann, C. & Begley, C. (2017). Midwife-led maternity care in Ireland – a retrospective cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth*; 17:101. doi.org/10.1186/s12884-017-1285-9
- Desseauve, D., Fradet, L., Lacouture, P. & Pierre, F. (2017). Position for labor and birth: State of knowledge and biomechanical perspectives. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*; 208, 46–54. doi.org/10.1016/j.ejogrb.2016.11.006.
- Dokmak, F., Michalek, I.M., Boulvain, M. & Desseauve, D. (2020). Squatting position in the second stage of labor: A systematic review and meta-analysis. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*; 254, p. 147–152. doi.org/10.1016/j.ejogrb.2020.09.015.
- Foureur, M., Davis, D., Fenwick, J., Leap, N., Iedema, R., Forbes, I., et al. (2010). The relationship between birth unit design and safe, satisfying birth: developing a hypothetical model. *Midwifery*; 26(5):520-5. doi: 10.1016/j.midw.2010.05.015.
- Garbelli, L. & Lira, V. (2021). Maternal positions during labor: Midwives' knowledge and educational needs in northern Italy. *Eur J Midwifery*; 20;5:15. doi: 10.18332/ejm/136423.
- Gupta, J.K., Sood, A., Hofmeyr, G.J. & Vogel, J.P. (2017). Position in the second stage of labour for women without epidural anaesthesia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*; 5. doi.org/10.1002/14651858.CD002006.pub4.



- Hammond, A., Homer, C.S.E. & Foureur, M. (2017). Friendliness, functionality and freedom: Design characteristics that support midwifery practice in the hospital setting. *Midwifery*; 50:133–8. doi.org/10.1016/j.midw.2017.03.025.
- Hodnett, E.D., Downe, S. & Walsh, D. (2012). Alternative versus conventional institutional settings for birth. *Cochrane Database of Systematic Reviews*; Issue 8. Art. No.: CD000012. Doi:10.1002/14651858.CD000012.pub4.
- Kemp, E., Kingswood, C.J., Kibuka, M. & Thornton, J.G. (2013). Position in the second stage of labour for women with epidural anaesthesia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*; 1. doi.org/10.1002/14651858.CD008070.pub2.
- National Institute for Health Care and Excellence (NICE) (2017). Intrapartum care for healthy women and babies.
- Overgaard, C., Fenger-Grøn, M. & Sandall, J. (2012). The impact of birthplace on women's birth experiences and perceptions of care. *Soc Sci Med*; 74(7):973-81. doi: 10.1016/j.socscimed.2011.12.023.
- Polit, D. & Beck, C. (2020). Nursing research: Generating and Assessing Evidence for nursing practice (Eleventh.). Wolters Kluwers Health.
- Priddis, H., Dahlen, H. & Schmied, V. (2012). What are the facilitators, inhibitors, and implications of birth positioning? A review of the literature. *Women and Birth*; 25, 3, p 100-106. doi.org/10.1016/j.wombi.2011.05.001.
- Public Health Agency of Canada (PHAC). (2018). *Maternity newborn care guidelines*, Chapter 4: Care during labour and birth.
- Put, M. (2021). Bewegingsvrijheid tijdens arbeid en bevalling: Praktijkervaring van de vroedvrouw in een ziekenhuissetting. *Tijdschrift voor Vroedvrouwen*; Jg28 Nr6.
- RCM (2018). Midwifery care in labour guidance for all women in all settings. *RCM Midwifery Blue Top Guidance*, 11(1), 1–28. <https://www.rcm.org.uk/media/2539/professionals-blue-top-guidance.pdf>
- Rothmann, I. (2022, forthcoming). Engelstalig wetenschappelijk onderzoek raadplegen – Hoe zoek je een wetenschappelijk onderbouwd antwoord op een vraag uit de praktijk? Epidurale verdoving en bewegingsvrijheid tijdens arbeid en bevalling? in: *Tijdschrift voor Vroedvrouwen*, Jg 28, nr 1.
- Rothmann, I., Huybrechts, L., Van Houten, E., Vandeputte, L. (2021). Het concept van bewegingsvrijheid. Mogelijkheden en belemmeringen van enkele arbeids- en bevallingshoudingen. *Tijdschrift voor Vroedvrouwen*, Jg 27, nr 6, ISSN 1370-6624, Vlaamse Beroepsorganisatie van Vroedvrouwen.
- Soussi, K. (2021). Bewegingsvrijheid tijdens arbeid en bevalling: Praktijkervaringen op de materniteit van het AZ Monica in Deurne. *Tijdschrift voor Vroedvrouwen*; Jg28 Nr6.
- Thies-Lagergren, L., Kvist, L.J., Christensson, K. & Hildingsson, I. (2012). Striving for scientific stringency: A re-analysis of a randomised controlled trial considering first-time mothers' obstetric outcomes in relation to birth position. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 12. doi.org/10.1186/1471-2393-12-135
- Townsend, B., Fenwick, J., Thomson, V. & Foureur, M. (2016). The birth bed: A qualitative study on the views of midwives regarding the use of the bed in the birth space. *Women Birth*; 29(1):80–4. doi.org/10.1016/j.wombi.2015.08.009.
- Valiani, M., Rezaie, M. & Shahshahan, Z. (2016). Comparative study on the influence of three delivery positions on pain intensity during the second stage of labor. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 21(4), 372. <https://doi.org/10.4103/1735-9066.185578>.
- World Health Organisation (WHO) (2018). Making Childbirth a positive Experience. *WHO*, Geneva.
- World Health Organization. (2018). Intrapartum care for a positive childbirth experience. <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/260178/1/9789241550215-eng.pdf?ua=1%0Ahttp://www.who.int/reproductivehealth/publications/intrapartum-care-guidelines/en/>.
- Zang, Y., Lu, H., Zhao, Y., Huang, J., Ren, L. & Li, X. (2020). Effects of flexible sacrum positions during the second stage of labour on maternal and neonatal outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Nursing*, 29(17–18), 3154–3169. doi.org/10.1111/jocn.15376.

OPROEP AAN DE VROEDVROUWEN

Analyseren van ons dagelijks werk geeft een kritische reflectie en schept kansen om het vroedvrouwenwerk te optimaliseren. Onderzoek je als vroedvrouw een aspect binnen ons werk of maak je deel uit van een onderzoeksteam? Laat je werk niet in een schuif liggen!

Deel je resultaten en stuur ze naar redactie@vroedvrouwen.be. Zo heeft je inzet meer impact op de zorg die we bieden.

