



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Painless childbirth? Epidural and spinal techniques in obstetric anesthesia

Schyns-van den Berg, A.M.J.V.

Citation

Schyns-van den Berg, A. M. J. V. (2025, December 2). *Painless childbirth?: Epidural and spinal techniques in obstetric anesthesia*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/4284340>

Version: Publisher's Version

License: [Licence agreement concerning inclusion of doctoral thesis in the Institutional Repository of the University of Leiden](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/4284340>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

Chapter 12

Nederlandse samenvatting

Wanneer tijdens zwangerschap en bevalling chirurgische ingrepen noodzakelijk zijn of pijnverlichting gewenst is, dan genieten epidurale en spinale anesthesie (neuraxiale) technieken de voorkeur. Omdat hierbij geen medicijnen intraveneus worden toegediend (waardoor ze slechts minimaal in de bloedbaan van de moeder terecht komen) blijft de blootstelling van de foetus aan medicijnen en beïnvloeding op de voortgang van de bevalling minimaal.

Neuraxiale toediening van lokaal anesthetica (LA) blokkeert de zenuwgeleiding tussen het perifere en centrale zenuwstelsel, waardoor -afhankelijk van de locatie en de dosering- pijnverlichting of volledige verdoving van het onderlichaam ontstaat. Door toevoeging van opioïden aan de LA-oplossing wordt de pijnstillende werking verbeterd en kan voor epidurale pijnverlichting tijdens de bevalling de concentratie LA verder worden verlaagd. Neuraxiale technieken beïnvloeden echter niet alleen sensorische, maar ook motorische en sympathische zenuwvezels, hetgeen bij onjuiste toepassing tot bijwerkingen en complicaties kan leiden. Bij epidurale pijnstilling tijdens de bevalling veroorzaakten de vroeger gebruikte hogere LA-concentraties een gedeeltelijke motorische blokkade, die tijdens de uitdrijvingsfase de perskracht van de moeder kon belemmeren. Dit risico is echter sterk afgenomen door het gebruik van de huidige zeer laag-geconcentreerde oplossingen. Dit laatste vermindert ook de mate van sympathische zenuwblokkade die vasodilatatie kan veroorzaken. Zonder adequate voorzorgsmaatregelen en afhankelijk van de gebruikte dosering LA kan deze vasodilatatie maternale hypotensie tot gevolg hebben, die gepaard kan gaan met misselijkheid en duizeligheid, en in extreme gevallen zelfs tot foetale acidose en bradycardie leidt.

Een andere ongewenste bijwerking van neuraxiale anesthesie, bij spinale anesthesie niet altijd te voorkomen maar bij epidurale analgesie te beschouwen als een complicatie, is de postdurale punctie hoofdpijn (PDPH). Door bedoelde of accidentele punctie van spinale dura/arachnoïde membranen kan hersenvocht (Cerebrospinal fluid, CSF) lekken naar het epidurale compartiment. Bij sommige patiënten ontstaat hierdoor een houdingsafhankelijke hoofdpijn, die meestal tijdelijk is. Ook nekpijn, oorsuizen, duizeligheid en visusstoornissen kunnen hierbij optreden. Verbeterd naaldontwerp heeft de incidentie van PDPH na spinale anesthesie teruggebracht tot ongeveer 1%, maar het blijft een uitdaging om bij het starten van epidurale analgesie tijdens de bevalling een accidentele durale punctie te voorkomen.

Dit proefschrift onderzoekt niet zozeer de effectiviteit van de pijnstilling tijdens of na de bevalling, maar richt zich op ongewenste aspecten van neuraxiale analgesie en anesthesie in de klinische verloskunde. Het herkennen, voorkomen en/of behandelen van diverse bijwerkingen en complicaties van obstetrische anesthesie komen aan de orde: van de bruikbaarheid van electrohysterografie (EHG) om de mogelijke ongewenste gevolgen van epidurale analgesie te bestuderen tot factoren die mogelijk bijdragen aan chronische postchirurgische pijn na een keizersnede, van voorspellers van spinale anesthesie-geïnduceerde hypotensie tot een uitgebreide verkenning van PDPH-mechanismen en therapieën.

Hoofdstuk 2 gebruikt elektrohysterografie (EHG) om de invloed van epidurale analgesie op het aantal baarmoedercontracties te bestuderen tijdens de bevalling. Electrohysterografie registreert de elektrische activiteit van de baarmoeder en is tegenwoordig klinisch beschikbaar om weeën te registreren tijdens de bevalling. Ondanks het gebruik van laag geconcentreerde LA tijdens epidurale analgesie bestaat er nog steeds een associatie tussen epidurale analgesie en een licht verlengde duur van de partus en het gebruik van weeënstimulatie m.b.v. oxytocine. Men kan zich afvragen of oxytocinegebruik leidt tot pijnlijker weeën en daardoor vaker tot een verzoek om pijnverlichting, of dat epidurale analgesie de weeënactiviteit beïnvloedt waardoor er vaker alsnog oxytocine gestart wordt. Met behulp van EHG kan hier mogelijk een antwoord op gevonden worden. In deze observationele pilotstudy wordt met behulp van EHG de contractiefrequentie vergeleken voor en na starten van epidurale analgesie, waarbij een statistisch significante maar klinisch irrelevante kleine afname in contractiefrequentie gevonden wordt.

Hoofdstukken 3 en 4 Chronische postoperatieve pijn (chronic postsurgical pain, CPSP) na een keizersnede komt voor bij meer dan 10% van de patiënten en heeft een negatieve impact op het welbevinden van moeder en kind. Ernstige acute postoperatieve pijn laat een consistent verband zien met CPSP; spinale (intrathecale, [IT]) toevoeging van morfine aan spinale anesthesie geeft een langdurige postoperatieve acute pijnstilling. In **hoofdstuk 3** wordt er in een prospectieve dubbelblind gerandomiseerde placebo-gecontroleerde studie onderzocht of de toevoeging van langwerkende morfine aan het spinale anesthesie mengsel een vermindering van CPSP na 3 en 6 maanden laat zien. Zowel in de IT morfine groep als in de placebogroep wordt eventueel optredende acute postoperatieve pijn optimaal behandeld met behulp van een multimodaal analgesie regime, waarbij verschillende analgetica zorgen dat de acute postoperatieve pijn niet boven een NRS (numeric rating scale) pijnscore van 3 op de schaal van 10 uitkomt. Er wordt geen associatie gevonden tussen het gebruik van IT morfine en het optreden van CPSP. **Hoofdstuk 4** is een secundaire analyse van deze studie, waarin onderzocht is of er een associatie bestaat tussen postpartum depressie (PPD) en CPSP. Er wordt een significante associatie gevonden. Vrouwen met PPD symptomen ervoeren significant vaker CPSP, zonder dat er een directe of indirecte (via PPD) associatie gevonden werd tussen acute postoperatieve pijn en CPSP.

Hoofdstuk 5 is een tweede secundaire analyse van de intrathecale morfine studie uit hoofdstuk 3. In deze studie wordt onderzocht of een reeds tijdens de zwangerschap bestaande depressie van invloed is op het optreden van bloeddrukdalings tijdens het starten van spinale anesthesie voor een keizersnede. Depressie tijdens de zwangerschap heeft een negatieve invloed op het functioneren van het autonome zenuwstelsel dat onder andere verantwoordelijk is voor de regulatie van de bloeddruk onder alle omstandigheden. Patiënten met tekenen van antepartum depressie vertoonden statistisch significant meer postspinale hypotensie tijdens een electieve keizersnede.

Hoofdstuk 6 Postspinale hypotensie, de bloeddrukdaling die kan optreden na toediening van spinale anesthesie, kan op meerdere manieren voorkómen en behandeld worden. Een nauwkeurig gedoseerde hoeveelheid LA is de belangrijkste factor die de optimale balans tussen goede intra-operatieve anesthesie en het voorkomen van hypotensie bepaalt. Aanpassing van de dosering aan maternale lengte en/of gewicht draagt hieraan bij, maar het is onbekend of bestaande doseerschema's ook toepasbaar zijn op zwangere patiënten met een klein postuur (<150 cm). Deze prospectieve dubbelblind gerandomiseerde studie vergelijkt LA doseringen voor spinale anesthesie bij keizersnedes in Nepalese zwangeren van klein postuur, die ofwel bepaald wordt in relatie tot lengte alleen of in relatie tot lengte en gewicht. Er werd geen statistisch significant verschil gevonden tussen de beide groepen betreffende het optreden van postspinale hypotensie, maar patiënten met de iets hogere doseringen berekend aan de hand van lengte alleen, bleken wel significant minder vaak extra pijnstilling nodig te hebben tijdens de procedure.

Hoofdstukken 7-10, gecentreerd rondom de EPiMAP studie, hebben postdurale punctie hoofdpijn (PDPH) als onderwerp. PDPH kan het gevolg zijn van verschillende invasieve neuraxiale procedures en behandelingen, en is niet altijd te voorkomen. PDPH als gevolg van een accidentele durale punctie (ADP) bij het initiëren van epidurale pijnstilling tijdens de partus daarentegen is een ongewenste en iatrogene complicatie, die niet altijd spontaan binnen een paar dagen overgaat. Een van de weinig bewezen effectieve behandelingen van PDPH is een epidurale bloodpatch (EBP). Hierbij wordt 10-20 ml autoloog bloed in de epidurale ruimte geïnjecteerd waardoor de klachten meestal verminderen of helemaal verdwijnen. **Hoofdstuk 7** is een uitgebreid review van de bestaande kennis over PDPH, de onderliggende pathofysiologie, symptomatologie en de verschillende behandelopties. **Hoofdstuk 8** is het eerste artikel van de EPiMAP (European Practices in the Management of Accidental Dural Puncture in Obstetrics) studie, een prospectieve cohortstudie (1001 pts.) waarvoor patiënten geïncludeerd werden in de meeste Europese landen. EPiMAP beschrijft het beloop van PDPH na ADP tijdens het starten van epidurale pijnstilling gedurende de bevalling en de verschillende toegepaste behandelmethoden. Vergeleken met patiënten die alleen met conservatieve methodes behandeld werden, bleken patiënten die een EBP kregen vooraf ernstiger symptomen te hebben. **Hoofdstuk 9** bestudeert vervolgens de 643 EPiMAP patiënten die een EBP kregen en onderzocht de factoren geassocieerd met het slagen van deze behandeling. Bij slechts 33% van de patiënten verdwenen de klachten compleet, bij 38% gedeeltelijk, terwijl er bij 28% sprake was van een mislukte EBP, gedefinieerd als een NRS score ≥ 7 na de EBP, en/of het toepassen van een 2e EBP. Risicofactoren voor het falen van een EBP waren a. een korte tijdsduur tussen de ADP, verschijnen van PDPH symptomen en het toepassen van een EBP, b. een hoger lumbaal niveau van de oorspronkelijke ADP, en c. een voorgeschiedenis met migraine. **Hoofdstuk 10** gaat opnieuw in op de onderliggende mechanismes van PDPH, maar nu vanuit het perspectief van de diverse behandelingen waarvoor nog onvoldoende bewijs is, maar die wel lijken bij te dragen aan vermindering of verdwijning van de klachten.

Toekomstperspectieven

Obstetrische anesthesie is in Nederland een nauwelijks bekend onderdeel van de anesthesiologie, maar wereldwijd vormt het een voortdurend evoluerend vakgebied met veel klinisch-wetenschappelijk onderzoek dat bijdraagt aan een betere zorg voor onze zwangere patiënten. Helaas worden de onderliggende fysiologische mechanismes minder bestudeerd, terwijl deze vaak nog gebaseerd zijn op gedateerde veronderstellingen zoals bijvoorbeeld blijkt bij PDPH. Wetenschappelijke vooruitgang vraagt echter om meer dan alleen klinisch onderzoek: het vereist een hernieuwde focus op de onderliggende pathofysiologie en meer interdisciplinaire nieuwsgierigheid. De huidige grenzen van klinisch-wetenschappelijk onderzoek moeten vooral worden gezien als een uitnodiging om nieuwe hypothesen te formuleren, gebaseerd op de nieuwste basaal-wetenschappelijke bevindingen.

De unieke Nederlandse verloskunde wordt gekenmerkt door een fysiologische benadering van de bevalling met, vergeleken met andere landen, minder invasieve ingrepen. Deze nadruk op natuurlijke bevalling met minimale interventies, is echter onder vuur komen te liggen sinds 2008, toen bekend werd dat er vergeleken met de ons omringende landen een verhoogde perinatale mortaliteit bestond. Een stuurgroep werd opgericht waar uiteindelijk het College Perinatale Zorg (CPZ) uit voortkwam, en de Integrale Zorgstandaard Geboortezorg werd ontwikkeld. Deze initiatieven erkenden echter onvoldoende de bijdrage van anesthesiologie aan maternale veiligheid, ondanks dat anesthesiologen betrokken zijn bij ongeveer 40% van alle bevallingen. Er is een toenemende vraag naar pijnstilling gedurende de partus, en steeds vaker bestaat er co-morbiditeit waarvoor medisch ingrijpen noodzakelijk is. Terwijl in veel Europese landen de obstetrisch anesthesioloog een actieve rol heeft binnen de peripartum zorg, is er in Nederland te weinig samenwerking en ontbreekt het besef dat obstetrische anesthesiologie kan bijdragen aan een tijdiger en beter inspelen op verslechterende maternale omstandigheden.

Optimalisatie van klinische obstetrische zorg heeft meer en betere participatie van anesthesiologen op de verloskundige werkvloer, een proactievere deelname aan multidisciplinair overleg en meer aandacht voor obstetrische anesthesiologie, niet alleen binnen de opleiding tot anesthesioloog maar ook binnen die tot verloskundige en gynaecoloog. Uitgebreide evaluatie van de kwaliteit van huidige anesthesiologische bijdrage en identificatie van structurele barrières voor optimalisatie zijn noodzakelijk: anesthesiologische vertegenwoordiging binnen beleidsorganisaties zoals het CPZ is essentieel.

Hoewel deze strategische inspanningen nog moeten worden geïnitieerd, is geleidelijke vooruitgang waarneembaar. Anesthesiologen dragen steeds meer bij aan de ontwikkeling van multidisciplinaire obstetrische richtlijnen, het eerste onderzoeksprogramma dat kwaliteit en uitkomstmaten bij keizersnede meet is opgezet, en scholingsmogelijkheden in obstetrische anesthesiologie breiden zich langzaam uit.

Alleen door werkelijke integratie van anesthesiologische expertise binnen het multidisciplinaire obstetrische zorgteam kunnen de benodigde kwaliteitsverbeteringen in obstetrische anesthesie worden bereikt. Dit vraagt niet alleen voortdurende toewijding van gespecialiseerde anesthesiegroepen en verhoogde steun van beroepsverenigingen, maar ook structurele, organisatorische hervormingen. Hierdoor kan tijdiger en betere anesthesiologische zorg geboden worden, hetgeen complicaties voorkomt, traumatische geboorte-ervaringen vermindert en een goede uitkomst voor moeder en kind bevordert.

De onderzoeken in dit proefschrift bieden bouwstenen voor de optimalisatie van obstetrische anesthesiologische zorg. Hoewel dergelijk klinisch wetenschappelijk onderzoek essentieel is om ons anesthesiologisch handelen te verbeteren, zijn genoemde organisatorische verbeteringen minstens zo belangrijk om uiteindelijk de kwaliteit van de anesthesiologische bijdrage aan de klinische geboortezorg te optimaliseren. Alleen door gelijktijdige vooruitgang van medisch inhoudelijk inzicht en multidisciplinaire samenwerking kunnen we streven naar een veiliger en effectievere obstetrische anesthesiologie voor alle vrouwen, ook in Nederland.

