

Samenvatting

Een 44-jarige vrouw presenteerde zich op de spoedeisende hulp met sinds een maand bestaande abdominale pijn. Ze was bekend met uterus myomatosus. Na verdere radiologische en histologische analyse werd een proeflaparotomie gedaan onder verdenking van een adenocarcinoom van het caecum met levermetastasen. Er werd een hemicolectomie rechts verricht. Tevens werden intraperitoneaal multipele, in grootte variërende witte tumortjes (van 1 tot enkele millimeters) gevonden. Het beeld leek op dat van een peritonitis carcinomatosa. Uit vriescoupeonderzoek bleek dat deze laesies benigne leiomyomen waren, zonder atypie. Leiomyomatosis peritonealis disseminata (LPD) is een zeldzame aandoening die macroscopisch lijkt op peritonitis carcinomatosa.

Trefwoorden

uterus myomatosus, leiomyomatosus peritonealis disseminata, peritonitis carcinomatosa, fibroleiomyoma

Summary

A 44-year-old woman came to the emergency room with abdominal pain. Radiologic and histologic analysis revealed a gastrointestinal malignancy

with hepatic metastasis. A conventional right hemicolectomy was performed. In addition, multiple in size varying white peritoneal lesions were found (1-several millimeters). Frozen section showed disseminated *peritoneal leiomyomatosis*, a rare condition characterized by multiple sub-peritoneal nodules of benign smooth muscle and is macroscopically identical to cancer peritonitis.

Keywords

disseminated peritoneal leiomyomatosis

Gemelde (financiële) belangenverstrengeling
geen

Auteurs

V.R.M. van Dijk, aio obstetrie en gynaecologie, UZ Brussel, België

R.H. Thöene, huisarts in opleiding, Bronovo Ziekenhuis, Den Haag

M.J. Kagie, gynaecoloog, Medisch Centrum Haaglanden, Den Haag

Correspondentieadres

Valeria van Dijk

E-mail: valeriavdijk@hotmail.com

PCA-remifentanil in de verloskunde

Een Zwolse evaluatie van twee jaar gebruik in de praktijk

L.T. Muller, G.D. Mantel en K. Kuizenga

Introductie

Een verzoek om pijnstilling tijdens de bevalling is een steeds meer voorkomende vraag in Nederland. Hierdoor worden meer thuisbevallingen verplaatst naar het ziekenhuis en wordt er ook steeds meer druk uitgeoefend op de mogelijkheid om 24 uur per dag epidurale anesthesie te krijgen. Er blijven echter beperkingen aan het geven van epidurale anesthesie, zoals contra-indicaties,¹ afwezigheid van een anesthesist of te ver gevorderde baring (bevalling te verwachten binnen één uur). Er moet dan gekeken

worden naar een alternatief, zoals pethidine. Sinds begin 1990 is er een toenemende interesse getoond in het gebruik van systemische opioïden en dan voornamelijk in remifentanil.

Remifentanil is een μ -receptoragonist die al routinematig gebruikt wordt in de chirurgische anesthesie en postoperatieve pijnstilling. Het is een piperidinederivaat met de normale opioïdconfiguratie, maar het bevat ook een esterlink, wat mogelijk maakt dat het metabolisme via niet-specifieke esterases in het bloed en ander weefsel plaatsvindt.^{2,3}

Leeftijd	29,5 ± 4,8
Nullipari	313 (57,5)
Modus partus	
spontaan vaginaal	370 (68,2)
spontaan vaginale stuitbevalling	1 (0,2)
vacuümextractie	105 (19,3)
forceps	4 (0,7)
sectio secundair	64 (11,8)

Tabel 1. Demografie en modus partus. Data zijn genoteerd als gemiddelde met ± SD of als n (%). Percentages berekend van totale groep.

Ook is hierdoor het metabolisme niet afhankelijk van nier- of leverfunctie. Remifentanil heeft een snelle werking; het maximale effect is tussen de 60 en 80 seconden, onafhankelijk van de duur van toediening. Tevens is er een snelle halfwaardetijd van drie minuten. Remifentanil passeert de placenta, maar wordt ook snel geredistribueerd en gemetaboliseerd door de foetus.⁴

Verschillende studies vanuit het buitenland hebben al aangetoond dat remifentanil in de vorm van patiëntgecontroleerde analgesie (PCA) tijdens de bevalling niet geassocieerd is met meer neonatale respiratoire depressie of lagere apgarscores.⁵⁻⁸

Vanaf november 2007 kregen de patiënten in de Isala Klinieken te Zwolle de mogelijkheid, indien epidurale anesthesie niet mogelijk zou zijn of de partus daar mogelijk te ver gevorderd voor was of de patiënte dit zelf wenste, om te kiezen voor een PCA met remifentanil.

Methode

Bij pijnstillingswens van patiënten werd door de gynaecoloog, arts-assistent of verloskundige uit de tweede lijn de indicatie gesteld of PCA-remifentanil voor de patiënte mogelijk is. Indicatie voor remifentanil is een partus die zich in de actieve ontsluitingsfase bevindt of een contra-indicatie voor epidurale anesthesie. Voor- en nadelen van epidurale anesthesie en remifentanil werden aan patiënte genoemd. Contra-indicaties voor het gebruik van remifentanil zijn mentale retardatie bij patiënte of het gebruik van MAO-remmers, waarbij er meer kans is op ademhalingsdepressie of versterkte sedatie.

Vooraf aan het starten van de PCA-remifentanil, kregen patiënten twee infusen: één voor de PCA en één voor gebruik van syntocinon indien nodig of natriumchloride 0,9%. Zodoende is er te allen tijde een infuus toegankelijk bij bijwerkingen van de remifentanil. Voor het opstarten was altijd een arts-assistent of gynaecoloog op de kamer aanwezig. Er vond continue registratie plaats van het foetale cardiotocogram en maternale zuurstofsaturatie. Gedurende het eerste uur werden elke vijftien minuten de sedatiescore,

Duur PCA-gebruik gemiddeld	2,29 ± 2,05
Kortst gebruik PCA	0,04
Langst gebruik PCA	9,26
Gebruik > 4 uur	84 (15)
Pompstand PCA gemiddeld	26,28 ± 3,75
Hoogste stand	50
Pompstand 25*	434 (81)

Tabel 2. Duur gebruik remifentanil en pompstand. Duur PCA in uren vanaf start. Pompstand berekend in µg/bolus. Data genoteerd als gemiddelde met ± SD of als n (%), tenzij anders vermeld. Percentage berekend van totale groep.

** Pompstand 25 is startstand van de PCA-remifentanil.*

visueel analoge pijnscore en maternale tensie gemeten. Hierna werd dat elk halfuur gedaan. Bij een saturatie onder de 93% werd patiënte gestimuleerd om door te ademen. Indien dit onvoldoende verbetering gaf in twee minuten werd er zuurstof gegeven. Het eerste kwartier van gebruik was er een arts op de kamer aanwezig ter controle van de maternale conditie. De verpleegkundige bleef gedurende het eerste halfuur op de kamer aanwezig. De controles die werden gedaan, waren op de kamer zichtbaar, maar ook in de algemene ruimte bij de verpleging. Zodoende was er continu zicht op de maternale controles.

De startdosering was bij alle patiënten een bolus van 25 µg zonder achtergrondinfusie en indien onvoldoende pijnstilling was de PCA te verhogen met 5 µg tot een maximum van 0,5 µg/kg per bolus. De *lock-out time* was twee minuten. PCA-remifentanil werd gestopt wanneer er begonnen werd met persen, om een neonatale ademhalingsdepressie ten gevolge van remifentanil te voorkomen.

Post partum werd de apgarscore bij één en vijf minuten bij de neonat genoteerd, navelstreng-pH werd afgenomen en er werd gevraagd naar de ervaring van patiënte, verpleegkundige en arts-assistent of verloskundige.

Resultaten

Gedurende twee jaar kregen in totaal 559 patiënten PCA-remifentanil tijdens de partus. Zestien patiënten werden uit de evaluatie gehaald, van wie er dertien van gemelli bevielen en drie patiënten met een intra-uteriene vruchtdood te maken kregen. De gegevens van deze patiënten werden verwijderd omdat hierbij niet alle uitkomsten te gebruiken waren voor de studie. Bij een partus van een gemelli zijn er verschillende factoren van invloed, met name bij de uitkomsten van de tweede van de gemelli.

In tabel 1 zijn de demografische gegevens en de modus partus van de overgebleven 543 patiënten weergegeven.

Tabel 2 toont de duur dat de PCA-remifentanil is gegeven en de pompstand van de remifentanil. Hieruit is te halen dat de PCA gemiddeld twee uur en 29 minuten is gegeven. Bij 84 patiënten werd de PCA langer dan vier uur gegeven, waarbij bij één patiënt de totale duur van remifentanil uiteindelijk negen uur en 26 minuten was. Vanwege optimale pijnstilling met behulp van de PCA is bij deze patiënt niet besloten om alsnog epidurale anesthesie te geven. Bij drie patiënten moest de maximale bolusdosis van 50 µg/bolus gegeven worden. Hierna hadden zij goede pijnstilling.

Bij twee patiënten is de pompstand verlaagd naar 20 µg/bolus. Er werd in eerste instantie gestart met 25 µg/bolus. Hierop kregen beide patiënten een saturatiedaling tot 86%, waarbij het nodig was om zuurstof te geven. Er is toen besloten de pompstand te verlagen. Hierop hadden de patiënten goede saturaties, kon de zuurstof gestopt worden en konden zij alsnog gebruik maken van de PCA-remifentanil.

Vóór de start met remifentanil hadden alle patiënten goede controles en saturaties boven de 97%. 497 patiënten hadden een saturatie boven de 93% tijdens gebruik van de PCA-remifentanil (tabel 3). De gemiddelde saturatie van alle patiënten was $95\% \pm 2,6\%$ tijdens gebruik van remifentanil. Het grootste deel van de patiënten had een minimale saturatiedaling en bleef boven een saturatie van 93%. Bij één patiënt was er een saturatiedaling tot 77%; deze patiënte kreeg direct 10 l zuurstof toegediend, waarna haar saturatie binnen een minuut verbeterde. Er deden zich geen foetale problemen bij deze patiënte op, voor zover te beoordelen was op het CTG. Gezien het zeer vlotte herstel zou er mogelijk sprake kunnen zijn geweest van een foutieve meting.

Tevens werd er gekeken naar de sedatiescore, waarbij er een 1 werd aangegeven indien patiënte wakker was, een 2 bij een slaperige patiënte maar wakker bij aanspreken, een 3 bij een patiënte die slaperig was maar reactie gaf op lichte prikkeling en een 4 indien patiënte zeer slaperig was, maar wekbaar door prikkeling. De gemiddelde sedatiescore was 1,7; patiënte was dus wakker of makkelijk wekbaar bij aanspreken. Van de vijf patiënten die een sedatiescore van 4 hadden, dus zeer slaperig, waren er geen aanvullende problemen. Zij waren goed wekbaar en hadden hierbij normale saturaties. De dosering van de PCA-remifentanil is niet verlaagd.

De gemiddelde score op de visueel analoge schaal (VAS) vóór start van de PCA-remifentanil lag rond de 8,3 (tabel 4). De gemiddelde daling van de VAS-score was $3,42 \pm 1,95$. Deze daling werd gezien één uur na de start van remifentanil. Van de patiënten die een PCA-remifentanil hebben gekregen, werd bij dertien patiënten alsnog epidurale anesthesie gegeven in ver-

Saturatie gemiddeld	95 ± 2,6
Saturatie ≥ 93%	479 (90,0)
O ₂ -toediening	29 (5,3)
Maximale sedatiescore	1,7 ± 0,62
Hoogste sedatiescore	5 (1)
Sedatiescore ≤ 2	470 (93,3)
Minimale sedatiescore	1,12 ± 0,33
Score = 1	443 (87,9)

Tabel 3. Maternale controles tijdens PCA-remifentanil-gebruik. Voor start PCA-remifentanil waren de saturaties ≤ 97%. Saturatie is het percentage zuurstof gebonden aan hemoglobuline. De hoogste sedatiescore is 4. Data genoteerd als gemiddelde met ± SD of als n (%). Percentage berekend van totale groep.

Laagste VAS-score	4,88 ± 1,97
Score van 0	4 (0,8)
VAS-score bij start PCA	8,30 ± 1,5
Score ≥ 8	366 (73,2)
Score = 10	113 (22,6)
Daling van VAS-score na -1uur	3,42 ± 1,95
Hoogste daling VAS-score	2 (0,4)
Geen daling	28 (5,6)

Tabel 4. Visueel analoge schaal. Data genoteerd als gemiddelde met ± SD of als n (%). Percentage berekend van totale groep.

AS na 1 min	8,56 ± 1,1
AS ≤ 5	14 (2,6)
AS na 5 min	9,58 ± 0,75
AS ≤ 5	1 (0,2)
AS na 10 min	9,88 ± 0,45
Arteriële navelstreng-pH	7,23 ± 0,079
pH ≤ 7,05	10 (2,1)

Tabel 5. Foetale uitkomsten. Apgarscore (AS) na 1, 5 en 10 minuten. Data genoteerd als gemiddelde met ± SD of als n (%). Percentage berekend van totale groep.

band met onvoldoende effect van de PCA-remifentanil. Bij één patiënte werd alsnog epidurale anesthesie gegeven vanwege lage saturaties tot 84% ondanks 5 l O₂ bij gebruik van de PCA-remifentanil. De bolusdosis was bij deze patiënte vooraf niet verlaagd tot onder de 25 µg/bolus. In totaal kregen zes patiënten de PCA-remifentanil ter overbrugging totdat epidurale anesthesie gegeven kon worden. Dit werd vertraagd door drukte bij de anesthesie. Vier patiënten kregen de PCA naast de epidurale anesthesie; bij deze patiënten werkte de epidurale anesthesie suboptimaal ondanks pogingen om dit te verbeteren. De patiënten ervoeren vermindering van de pijn nadat de PCA gestart was.

De meeste patiënten (95%) waren tevreden met de PCA-remifentanil. Het effect van de remifentanil werd minder bij volledige ontsluiting en persdrang. Er deden zich geen ernstige complicaties voor. Vier patiënten ontwikkelde jeukklachten na het starten van de PCA-remifentanil.

De gemiddelde navelstreng-pH was $7,23 \pm 0,079$ (tabel 5). Tien pasgeborenen hadden een pH onder de 7,05, wat overeenkomt met een mogelijke asfyxie. Deze pH was niet direct te verklaren door de PCA-remifentanil. De PCA werd gestopt zodra gestart werd met persen; tussen de geboorte en stop PCA zat meer dan vijftien minuten, waarbij ervan uitgegaan kan worden dat de remifentanil zowel door moeder als kind volledig geklaard was. Andere verklaringen voor de lage arteriële pH bij drie kinderen waren meconiumaspiratie, bij twee kinderen macrosomie en bij één kind een strakke navelstrengomstrengeling, waarbij er afgeaveld moest worden in vulva. Bij vier kinderen was er geen duidelijke oorzaak voor de foetale nood.

De gemiddelde apgarscores van 1, 5 en 10 minuten waren respectievelijk 8,5, 9,5 en 9,8. De laagste apgarscore na 5 minuten van 5 was bij een patiënt met tevens een pH van onder de 7,05; hierbij leek sprake te zijn van een strakke navelstrengomstrengeling waarbij afgeaveld was in vulva. De lage apgarscore van 6 na 10 minuten behoorde bij een patiënt bij wie een intra-uteriene infectie vermoed werd.

Discussie

In de literatuur worden verschillende studies beschreven over het gebruik van remifentanil in de verloskunde. Bij deze studies zijn de doseringen van remifentanil verschillend met wel of niet een continue toediening naast de bolus. De bolusdosering varieerde van 0,2 tot 0,93 $\mu\text{g}/\text{kg}$.⁹⁻¹⁸ Volikas et al.¹³ concludeerden dat een dosering van 0,5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ met een twee minuten *lockout* zorgde voor een significante daling van de VAS-score met 2,3 bij 86% van de patiënten. De meeste studies melden wel een variatie in de benodigde bolusdosering per patiënt; hierbij kon geconcludeerd worden dat een vaste bolusdosis mogelijk te laag kan zijn en dus kan leiden tot onderdosering, of te hoog kan zijn en daarmee bijwerkingen kan veroorzaken. In onze studie werd er standaard gestart met een bolusdosis van 25 μg ; deze mocht verhoogd worden indien er onvoldoende effect was met een maximale doses van 0,5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ bolus. Er was geen continue toediening van remifentanil naast de bolus om zo het risico op respiratoire depressie en sedatie te verminderen. Uit eerdere studies is gebleken dat een continue toediening geen verlaging van de VAS-score geeft, maar wel het risico verhoogt op respiratoire depressie en sedatie.^{5,12} Bij 81% van de patiënten is gebleken dat het niet nodig

was de bolusdosering te verhogen. De gemiddelde daling van de VAS-score was in onze groep 3,4, wat bijna een halvering is van de pijnscore tijdens de baring. Van de 543 patiënten die gestart waren met de PCA-remifentanil kregen uiteindelijk dertien patiënten (2,4%) alsnog epidurale anesthesie vanwege suboptimaal pijnstillingseffect van de remifentanil. Dit percentage is lager dan in andere studies.¹⁵ Waarschijnlijk is dit terug te voeren op het moment van starten van de PCA-remifentanil: bij deze studie kregen de patiënten de PCA-remifentanil pas in een later stadium van de partus. Dit is echter niet met zekerheid te zeggen.

Met deze bolusdosering ontstonden er geen ernstige maternale problemen. 64 patiënten ontwikkelden een saturatie onder de 93%, waarbij bij ongeveer de helft zuurstof is toegediend; de andere patiënten kregen met stimulatie om goed door te ademen de saturaties weer boven de 93%. Ook andere studies lieten saturatiedaling zien, waarbij er verbetering optrad na daling van de remifentanildosering of na toediening van zuurstof.¹¹⁻¹² Volmanen et al.¹¹ rapporteren dat van de zeventien patiënten die remifentanil kregen de meesten een periode van saturatiedaling ondervonden, waarbij na het stoppen van de remifentanil de saturatiedalingen verminderden en verdwenen. Het onderzoek van Blair et al.¹² meldt dat vier van de 21 patiënten een saturatie van minder dan 90% hadden gedurende meer dan vijftien seconden. Deze episode was voorbijgaand en er was een vlotte reactie op verlaging van bolusdosering.

Ook ten aanzien van de foetus deden zich geen problemen voor. De lage apgarscores van twee patiënten na vijf en tien minuten hebben een andere oorzaak dan het gebruik van remifentanil. Er waren tien kinderen met een navelstrengbloedgaswaarde kleiner dan 7,05, wat een teken van asfyxie kan zijn. Doordat de PCA werd gestopt vóór er gestart werd met persen, heeft er minimaal tussen de geboorte en stop PCA vijftien minuten gezeten. In andere studies worden er geen afwijkende cardiotocografie (CTG) gevonden ten gevolge van remifentanil.¹⁰⁻¹⁶ Blair et al.¹⁴ vond bij een vergelijkende studie tussen remifentanil en pethidine meer normale CTG-registraties bij remifentanilgebruik, echter zonder significantie. Geen van de studies vertoonde lage apgarscores en de navelstrengbloedgassen waren binnen de normale waarden bij PCA-remifentanil. In een studie van D'Onofrio et al.⁹ waren er vijf kinderen met een navelstreng-pH onder de 7,10; bij alle vijf echter heeft een andere factor, namelijk anhydramnie of macrosomie, een rol kunnen spelen in de lagere navelstreng-pH.

Conclusie

Onze studie toont aan dat in een groep van 543 patiënten er geen ernstige en onomkeerbare problemen ontstonden ten gevolge van de remifentanil, behalve

bij één patiënte die moest stoppen met remifentanil vanwege persistent lage saturatie en epidurale anesthesie kreeg. In de studie werd er sprake van een lagere bolusdosering dan gebruikt werd bij eerder verschenen artikelen en was er geen achtergrondinfusie aanwezig. Zowel de maternale als de foetale conditie bleef gedurende het gebruik van de remifentanil stabiel. Ook de uitkomsten post partum van de pasgeborenen waren binnen de normale waarden en niet afwijkend ten gevolge van de remifentanil. De snelle werking en korte halfwaardetijd maakt remifentanil tot een middel dat goed en veilig te gebruiken is in de verloskunde. Het is echter wel van belang dat er te allen tijde goede maternale en foetale monitoring aanwezig is, met daarbij getraind personeel. De PCA-remifentanil is een aanwinst voor de obstetrische anesthesie, zeker voor de patiënten bij wie epidurale anesthesie niet wenselijk is vanwege angst, contra-indicatie of te verwachten vlotte partus. Naar onze mening blijft de epidurale anesthesie tot op heden de beste analgesie in de obstetrie en is, indien pijnstilling is geïndiceerd, de eerste keus. Er zal evenwel meer onderzoek gedaan moeten worden waarbij epidurale anesthesie en PCA-remifentanil met elkaar worden vergeleken om daadwerkelijk te kunnen concluderen welke de beste analgesie is in de obstetrie, met daarbij ook aandacht voor de tevredenheid van de patiënten.

Literatuur

1. Thurlow JA, Waterhouse P. Patient-controlled analgesia in labour using remifentanil in two parturients with platelet abnormalities. *Br J Anaesth* 2000;84:411-3.
2. Glass PS, Hardman D, Kamiyama Y, et al. Preliminary pharmacokinetics and pharmacodynamics of an ultra-short-acting opioid: remifentanil. *Anesth Analg* 1993;77:1031-40.
3. Egan TD. Pharmacokinetics and pharmacodynamics of remifentanil: an update in the year 2000. *Curr Opin Anaesthesiol* 2000;13:449-55.
4. Volmanen P, Alahuhta S. Will remifentanil be a labour analgesic? *Int J Obstet Anesth* 2004;13:1-4.
5. Hill D. Remifentanil in obstetrics. *Curr Opin Anaesthesiol* 2008;21:270-4.
6. Evron S, Ezri T. Options for systemic labor analgesia. *Curr Opin Anaesthesiol* 2007;20:181-5.
7. Hinova A, Fernando R. Systemic remifentanil for labor analgesia. *Anesth Analg* 2009;109:1925-9.
8. Hill D. The use of remifentanil in obstetrics. *Anesthesiology Clin* 2008;26:169-182
9. D'Onofrio P, Novelli AMM, Mecacci F, Scarselli G. *The efficacy and safety of continuous intravenous administration of Remifentanil for birth pain relief: an open study of 205 parturients.* *Anesth Analg* 2009;109:1922-4.
10. Balki M, Kasodekar S, Dhumne S, Bernstein P, Carvalho JC. Remifentanil patient-controlled analgesia for labour: optimizing drug delivery regimens. *Can J Anesth* 2007;54:626-33.
11. Volmanen P, Akural EI, Raudaskoski T, Alahuhta S. Remifentanil in obstetric analgesia: a dose-finding study. *Anesth Analg* 2002;94:913-7.
12. Blair JM, Hill DA, Fee JPH. Patient-controlled analgesia for labour using remifentanil: a feasibility study. *Br J Anaesth* 2001;87:415-20.
13. Volikas I, Butwick A, Wilkinson C, Fleming A, Nicholson G. Maternal and neonatal side-effects of remifentanil patient-controlled analgesia in labour. *Br J Anaesth* 2005;95:504-9.
14. Blair JM, Dobson GT, Hill DA, McCracken GR, Fee JP. Patient controlled analgesia for labour: a comparison of remifentanil with pethidine. *Anaesth* 2005;60:22-7.
15. Evron S, Glezerman M, Sadan O, Boaz M, Ezri T. Remifentanil: a novel systemic analgesic for labor pain. *Anesth Analg* 2005;100:233-8.
16. Volmanen P, Sarvela J, Akural EI, Raudaskoski T, Korttila K, Alahuhta S. Intravenous remifentanil vs. epidural levobupivacaine with fentanyl for pain relief in early labour: a randomized, controlled, double-blinded study. *Acta Anaesth Scand* 2008;52:249-55.
17. Thurlow JA, Laxton CH, Dick A, Waterhouse P, Sherman L, Goodman NW. Remifentanil by patient-controlled analgesia compared with intramuscular meperidine for pain relief in labour. *Br J Anaesth* 2002;88:374-8.
18. Kan RE, Hughes SC, Rosen MA, Kessin C, Preston PG, Lobo EP. Intravenous remifentanil: placental transfer, maternal and neonatal effects. *Anesth* 1998;88:1467-74.
19. Roelants F, De Franceschi E, Veyckemans F, Lavand'homme P. Patient-controlled intravenous analgesia using remifentanil in the parturient. *Can J Anesth* 2001;48:175-8.
20. Volikas I, Male D. A comparison of pethidine and remifentanil patient-controlled analgesia in labour. *Int J Obstet Anesth* 2001;10:86-90.
21. Saravanakumar K, Garstang JS, Hasan K. Intravenous patient-controlled analgesia for labour: a survey of UK practice. *Int J Obstet Anesth* 2007;16:221-5.

Samenvatting

Doel: Is PCA-remifentanil een veilige en effectieve pijnstillingsmethode in de verloskunde voor moeder en kind?

Methode: Data werd verzameld van november 2007 tot november 2009. Bij pijnstillingswens werd afhankelijk van vaginaal toucher en wens patiënte, besloten voor PCA-remifentanil of peridurale anesthesie. Remifentanil werd intraveneus via een PCA-pomp toegediend met een bolus van 25 µg zonder achtergrondinfusie. Eventueel werd de bolusdosis opgehoogd tot een maximum van 0,5 µg/kg/bolus. Tijdens het gebruik werden de maternale ademhalingsfrequentie, sedatiescore, visueel analoge pijnscore en maternale tensie gemeten. Post partum werd gekeken naar de apgarscore, de navelstreng-pH en werd gevraagd naar de ervaring van patiënte.

Resultaten: Van 543 patiënten bevielen er 479 vaginaal. De gemiddelde duur van het gebruik van de PCA-remifentanil was 2,29 uur. Er deden zich geen ernstige, onomkeerbare maternale problemen voor. Bij 10% van de patiënten daalde de saturatie onder de 93%, wat te verhelpen was met zuurstoftoediening. Uit de VAS-score bleek een halvering van de pijnvervang na de start met remifentanil. Ook bij de neonat waren er geen problemen die te wijten waren aan het gebruik van de PCA-remifentanil. Over het algemeen waren de patiënten erg tevreden over deze vorm van pijnstilling. **Conclusie:** Er deden zich tijdens het gebruik van de PCA-remifentanil geen maternale ernstige en onomkeerbare problemen voor. Ook waren er geen foetale of neonatale problemen ten gevolge van de remifentanil.

Trefwoorden

remifentanil, pijnstilling in verloskunde, pijnstilling durante partu, PCA-remifentanil

Summary

Objective: Has PCA-remifentanil a place in obstetrics and is it safe and effective for mother and child?

Method: Data was collected during November 2007 until November 2009. When a patient wanted pain

relief, she could get a peridural or PCA-remifentanil depending on the progress of labour or wish of the patient. Remifentanil was administered intravenously with a PCA-pump and a bolus of 25 µg without a background infusion. If necessary the bolus could be raised until a maximum of 0.5 µg/kg/bolus. During the use of remifentanil the patient's respiratory rate, sedation score, VAS-score and blood pressure were measured. Post-partum the Apgar score, astrup pH and patient satisfaction was noted.

Results: From 543 patient's, 479 had a vaginal delivery. The PCA-remifentanil was used for approximately 2.29 hours. There were no maternal problems during the use of remifentanil. For 10% of the patients the saturation decreased below 93%, which was reversed with administration of oxygen. The VAS-score was decreased by almost a half. For the neonate there were no problems which were caused by the remifentanil. Most patients were satisfied with the PCA-remifentanil.

Conclusion: There were no severe or irreversible maternal problems and there were no neonatal problems during labour or post-partum that where due to the use of remifentanil.

Keywords

remifentanil, pain relief in obstetrics, pain relief during labour, PCA-remifentanil

Gemelde (financiële) belangenverstrengeling

geen

Auteurs

Drs. Linda T. Muller, anios obstetrie & gynaecologie, Sint Lucas Andreas Ziekenhuis, Amsterdam, destijds in de Isala klinieken, Zwolle

Drs. G.D. Mantel, gynaecoloog, Isala klinieken, Zwolle

Dr. K. Kuizenga, anesthesist, Isala klinieken, Zwolle

Correspondentieadres

Linda Muller

E-mail: Linda_muller@ziggo.nl