

PDF hosted at the Radboud Repository of the Radboud University Nijmegen

The following full text is a publisher's version.

For additional information about this publication click this link.

<http://hdl.handle.net/2066/23590>

Please be advised that this information was generated on 2019-09-22 and may be subject to change.

doende inregeling en een stabiele situatie treedt er nauwelijks oscillatie in de bloeddruk op. Is de gain om welke reden dan ook verstoord, dan treden storende oscillaties op.

In de huidige opzet is een fuzzy-controlled regelaar nog niet geschikt voor een klinische setting. In de toekomst zullen fuzzy-controlled regelmechanismen wellicht een nuttige aanvulling op de technologische ondersteuning van de anesthesioloog of intensivist gaan vormen.

S.J.Lako, M.M.J.Snoeck, R.Verheijen, M.A.W.M.Hasenbos en M.J.M.Gielen (Nijmegen), *Continue hoog-thoracale toediening van bupivacaïne-clonidine versus bupivacaïne-sufentanil voor (post)operatieve pijnbestrijding na thoracotomie*

Pijn na thoracotomie kan effectief bestreden worden door epidurale toediening van een lokaal anestheticum en een opiaat.^{1,2} Epidurale toediening van opiaten heeft het risico van ademhalingsdepressie. Bijwerkingen als misselijkheid, braken en jeuk treden vaak op.

Er is onderzoek gedaan naar de analgetische werking van de α_2 -receptoragonist, clonidine. Weinig is bekend over de continue epidurale toediening van clonidine in combinatie met een lokaal anestheticum.

In een gerandomiseerde, door de ethische commissie goedgekeurde dubbelblinde studie werd bij 50 patiënten ('appraisal of selfcare agency'-schaal: 2-3) die een thoracotomie moesten ondergaan, de kwaliteit van analgesie en het aantal bijwerkingen van deze combinatie bestudeerd.

Op T_{III}-T_{IV} of T_{IV}-T_V werd een epiduraalkatheter ingebracht. Bupivacaïne 0,5% 'con adrenaline' 1/200.000, 6-8 ml, in combinatie met clonidine 75 μ g (groep I, n = 25) of sufentanil 10 μ g (groep II, n = 25), werd toegediend. Er werd een geprotocolleerde anesthesie gegeven.

Per- en postoperatief kreeg groep I bupivacaïne 0,75% met clonidine 9,375 μ g.ml⁻¹ en groep II bupivacaïne 0,75% met sufentanil 5 μ g.ml⁻¹. Indien noodzakelijk werd de infusiesnelheid (1 ml.h⁻¹) aangepast. Score op de visuele analoge schaal (VAS) en bijwerkingen werden à 2 h geëvalueerd.

Resultaten. De totale dosering bupivacaïne (om een VAS in rust van ≤ 3 te krijgen), evenals de mate van analgesie tijdens 'exercise' en het aantal extra doseringen was tussen beide groepen niet significant verschillend.

De postoperatieve $P_a\text{CO}_2$ -waarden waren op dag 1 en 2 significant lager in groep I ten opzichte van groep II ($p < 0,05$). De $\delta P_a\text{CO}_2$ (individuele postoperatieve $P_a\text{CO}_2$ minus de preoperatieve $P_a\text{CO}_2$) was in groep I alle dagen statistisch significant kleiner ten opzichte van groep II ($p < 0,05$).

In groep II kwamen jeuk en misselijkheid beide bij 24% van de patiënten voor, in groep I bij respectievelijk 0 en 4% ($p < 0,05$). Hypotensie trad bij 40% van de patiënten in groep I en bij 8% in groep II op; ook dit verschil is significant.

Conclusies. Clonidine toegevoegd aan bupivacaïne geeft gelijkwaardige epidurale analgesie als sufentanil toegevoegd aan bupivacaïne. In deze dosering heeft clonidine echter geen nadelige ventilatoire bijwerkingen.

De hoge incidentie van hypotensie in groep I vormt een belemmering in de door ons toegepaste doseringen.

LITERATUUR

¹ Bromage PR, Camporesi E, Chestnut D. Epidural narcotics for postoperative analgesia. *Anesth Analg* 1980;59:473-80.

² Cousins MJ, Mather LE. Intrathecal and epidural administration of opioids. *Anesthesiology* 1984;61:276-310.

M.R.Luirink, F.W.Prinzen, J.Schreuder en S.de Lange (Maastricht), *Cardiovasculaire effecten van tedisamil in een diermodel*

Tedisamil behoort tot een nieuwe klasse geneesmiddelen, de kaliumkanaalblockers. Deze stof zou een anti-ischemische werking door hartfrequentieverlaging hebben, niet gepaard gaand met contractiliteitsdaling. Hierdoor zou tedisamil mogelijk bruikbaar zijn bij patiënten met pompfunctiestoornissen. In dit onderzoek bij 7 honden onder algehele anesthesie met open thorax zijn de effecten gemeten van tedisamil op de systolische en de diastolische functie van het myocard en de gevolgen voor de perifere en coronaire vaatweerstand (SVR en CVR). Hiertoe werd de invasieve druk gemeten in aorta, linker ventrikel (LV) en 'left anterior descending branch' (LAD), alsook de bloedstroom door aorta en LAD, met ultrasone 'flowprobes'. Contractiliteit werd geanalyseerd door middel van druk-volumelussen, verkregen met behulp van een conductantiekatheter in de LV. Na baselinemetingen werd 0,1 mg/kg tedisamil toegediend, gevolgd door een onderhoudsinfuus van 0,5 mg/kg/h. Met deze dosis werd een significante hartfrequentiedaling bereikt van 19%. Om de invloed hiervan op de contractiliteit en afgeleide waarden te elimineren werd zowel gemeten bij verlaagde hartfrequentie als bij de baselinefrequentie met behulp van 'atriaal pacen'.

Na toediening van tedisamil steeg zowel de systolische als de diastolische bloeddruk met 10 mmHg, na tedisamil-toediening en pacen met 25 mmHg ten opzichte van baseline. Het hartminuutvolume daalde niet significant na tedisamil-toediening en pacen, ongepacet daalde het hartminuutvolume significant. SVR en CVR namen na tedisamil-toediening toe met respectievelijk 50 en 100%, zowel gepacet als ongepacet. Coronaire bloedstroom nam af met 35% na tedisamil-toediening, ongeacht de hartfrequentie. Analyse van druk-volumerelaties liet geen significante verandering van systolische functie zien. Einddiastolische druk en volume stegen na tedisamil-toediening en pacen significant, met tevens een daling van de tijdconstante van de diastolische druk τ , waarschijnlijk door verhoging van de 'afterload' ten gevolge van toename van SVR.

Conclusie. Tedisamil heeft een bradycard effect met toename van bloeddruk, SVR en CVR en daling van coronaire bloedstroom zonder verandering van contractiliteit.

A.J.Pijl, P.M.M.Bossuyt, M.Prins en A.Trouwborst (Amsterdam), *Richtlijnen voor peri-operatieve bloedtransfusies*

Het geven van donorbloed brengt een aantal risico's met zich mee, te weten: transfusiëreactie, overdracht van virale infecties en immunosuppressie. De huidige 'transfusion-trigger' voor erythrocyten ('30/10-regel'; dat wil zeggen: hematocriet $< 30\%$, hemoglobine (Hb) < 10 g/dl) is door consensus tot stand gekomen en niet gebaseerd op zogenaamde 'evidence-based medicine'. Met het dalen van het Hb-gehalte tijdens bloedverlies zal bij gelijkblijvend circulerend bloedvolume door infusie van colloidale oplossingen het hartminuutvolume stijgen. Bloedtransfusie is tenminste noodzakelijk als de zuurstofconsumptie (V_{O_2}) afhankelijk wordt van het zuurstofaanbod (DO_2). De zuurstofspanning van het veneuze bloed ($P_{V_{O_2}}$) is een goede maat voor de oxygenatie van het weefsel. Uit onderzoek (dierexperimenteel en humaan) blijkt de kritische waarde van deze parameter 30 tot 33 mmHg te bedragen – niet in geval van sepsis.

Literatuuronderzoek werd verricht aan de hand van referenties van reeds aangeleverde artikelen en via *Medline*, met de volgende sleutelwoorden: 'hematocrit', 'hemodilution', 'hemoglobine', 'oxygenation' en 'transfusion-trigger' gecombineerd met 'anesthesiology' en 'surgery'. Hieruit werden 124 artikelen verkregen waarop bepaalde inclusie- en exclusiecriteria werden toegepast. Daarna bleven er 5 studies over ($n = 102$). Van de 102 patiënten bereikten er 18 een $P_{V_{O_2}}$ van 33 mmHg; het gemiddelde Hb was 4,5 (SD: 0,2) mmol/l (hematocriet 22%).