

Waterijs na een operatie vermindert opiaatbehoefte

Tine van de Donk, Berdine Bakker, Bas Postulart, Karlien Renckens, Linda Snak, Daniel Kleinloog, Monique van Velzen, Albert Dahan, Nick van Dasselaar en Marieke Niesters

- DOEL** Onderzoeken wat het effect is van de consumptie van een waterijsje op acute postoperatieve pijn.
- OPZET** Gerandomiseerd prospectief interventieonderzoek.
- METHODE** In totaal werden 100 patiënten die gepland stonden voor een electieve laparoscopische cholecystectomie gerekruteerd voor deelname aan de studie. Patiënten werden gerandomiseerd tussen het postoperatief wel of niet ontvangen van een waterijsje op de verkoeverkamer. Vervolgens werden op de verkoeverkamer en gedurende de eerste 24 h na de ingreep het analgeticagebruik (opiaten en niet-opiaten), de pijnscores en de aanwezigheid van misselijkheid en braken geregistreerd. De studie staat geregistreerd in het Nederlands Trial Register onder nummer NTR5335.
- RESULTATEN** De pijnscores op de verkoeverkamer en gedurende de eerste 24 h na de ingreep waren gelijk voor patiënten die waterijs hadden ontvangen en patiënten die dit niet hadden gekregen. De consumptie van waterijs verlaagde de postoperatieve opiaatbehoefte op de verkoeverkamer significant (cumulatieve dosis piritramide: 6,6 mg (SD: 4,0) zonder waterijsje vs. 4,9 mg (SD: 4,2) met waterijsje; $p = 0,04$). Patiënten die geen waterijs ontvingen hadden ook meer behoefte aan additionele pijnstilling (niet-opiaten) dan patiënten die wel waterijs hadden ontvangen (31 vs. 10%; $p = 0,01$). De score voor de totale hoeveelheid toegediende analgetica (opiaten en niet-opiaten) was hoger in de patiëntengroep zonder waterijs (2,9; SD: 1,8) dan in de groep met waterijs (2,2; SD: 1,7; $p = 0,03$). Er was geen verschil tussen de twee studiegroepen in pijnscores of analgeticagebruik op de afdeling gedurende de eerste 24 h na de ingreep.
- CONCLUSIE** De consumptie van waterijs na een operatie verlaagt het postoperatieve analgeticagebruik op de verkoeverkamer.

Chirurgische procedures gaan vrijwel altijd gepaard met acute postoperatieve pijn. De behandeling van deze postoperatieve pijn behoort tot een van de belangrijkste taken van de anesthesioloog en berust met name op farmacologische interventies. Een multimodale farmacologische aanpak waarbij paracetamol, een niet-steroïde anti-inflammatoir geneesmiddel (NSAID) en zwakke en sterke opioïden worden gecombineerd heeft de voorkeur.¹

De niet-farmacologische behandelingen van postoperatieve pijn – bijvoorbeeld muziektherapie, lokale behandeling met een ijszak of transcutane elektrische zenuwstimulatie – staan veelal genoemd in richtlijnen, maar worden in de praktijk niet routinematig gebruikt, waarschijnlijk door een gebrek aan wetenschappelijk bewijs voor hun effectiviteit.^{1,2} Studies bij jonge kinderen hebben aangetoond dat orale toediening van zoete stoffen als sucrose of glucose een kalmerende en analgetische werking heeft tijdens matig pijnlijke procedures.^{3,4} Ook in dierexperimenteel onderzoek zijn deze effecten waarneembaar. Bij het tot stand komen van dit pijnstillende effect speelt het vrijkomen van endogene opioïden, zoals endorfines, een belangrijke rol.^{5,6}

Wij onderzochten of ook bij volwassenen de toediening van glucose – in de vorm van een waterijsje – effectief is voor de behandeling van pijn. Hiertoe werden patiënten die gepland stonden voor een electieve laparoscopische cholecystectomie, gerandomiseerd tussen het wel of niet

Leids Universitair Medisch Centrum, afd. Anesthesiologie, Leiden.

Drs. T. van de Donk, junior onderzoeker; drs. B. Bakker, drs. K. Renckens, drs. L. Snak en dr. D. Kleinloog, arts-assistenten; dr. M. van Velzen, senior onderzoeker; prof.dr. A. Dahan, anesthesioloog; dr. M. Niesters, senior onderzoeker en arts-assistent.

Reinier de Graaf Gasthuis, afd. Anesthesiologie, Delft.

B. Postulart, verkoevermedewerker; dr. N. van Dasselaar, anesthesioloog.

Contactpersoon: prof.dr. A. Dahan (a.dahan@lumc.nl).

ontvangen van waterijs na de operatie op de verkoeverkamer. Onze hypothese was dat postoperatieve consumptie van een waterijsje effectief is als niet-farmacologische behandeling van postoperatieve pijn en leidt tot een lagere postoperatieve consumptie van analgetica.

METHODE

PATIËNTEN

In de periode april 2015-februari 2016 werden in het Reinier de Graaf Gasthuis te Delft in totaal 100 patiënten die gepland stonden voor een electieve laparoscopische cholecystectomie, gerekruteerd voor deelname aan deze monocentrische studie. Patiënten werden geïncludeerd als zij een leeftijd hadden tussen de 18 en 75 jaar en een score voor het operatierisico van 1, 2 of 3 volgens de American Society of Anesthesiology (ASA)-classificatie. Exclusiecriteria voor de studie waren de aanwezigheid van een chronisch pijnsyndroom, een preoperatieve pijnscore van 3 of hoger en het routinematige gebruik van analgetica in de afgelopen maand.

De studie werd beoordeeld en goedgekeurd door de lokale medisch-ethische commissie van het Leids Universitair Medisch Centrum. Vóór het begin van de studie werd van alle deelnemers mondeling en schriftelijk toestemming voor deelname aan de studie verkregen. De studie staat geregistreerd in het Nederlands Trial Register (www.trialregister.nl) onder nummer NTR5335.

ANESTHESIE

Alle patiënten ontvingen anesthesie volgens een lokaal gestandaardiseerd protocol. Er werd totale intraveneuze anesthesie toegepast met propofol ('target controlled infusie' met een beoogde concentratie van 3 µg/ml), remifentanyl (inductiebolus: 0,5 µg/kg; onderhoud: 5-15 µg/kg per h) en rocuronium (eenmalig 0,6 mg/kg bij inductie). Tijdens de procedure vond standaard monitoring plaats van de zuurstofsaturatie, hartritme (ecg), bloeddruk en PCO_2 (capnografie).

Direct na de intubatie werd preventief pijnstilling toegediend voor de behandeling van de te verwachten postoperatieve pijn volgens het lokale gestandaardiseerde, multimodale pijnprotocol met paracetamol (1000 mg i.v.), diclofenac (75 mg/kg i.v. in 10 min) en piritramide (0,1 mg/kg i.v.). Bij een korte operatietijd – bij sommige patiënten was de operatieduur korter dan 15 min – werd de peroperatieve toediening van diclofenac vanwege tijdgebrek achterwege gelaten. Dit middel kon indien noodzakelijk nog op de verkoeverkamer worden toegediend, zoals hierna bij de studieopzet wordt vermeld.

STUDIEOPZET

In deze gerandomiseerde observationele studie werden patiënten gerandomiseerd tussen het wel en niet ontvangen van een waterijsje (53 g, waarvan 9 g glucose, met smaak naar keuze). Aanvankelijk was ook een derde studiearm gepland waarin patiënten kauwgom als niet-farmacologische interventie zouden ontvangen, maar gezien een verhoogd risico op verslikking of luchtwegobstructie bij patiënten met restsedatie na anesthesie werd deze studiearm om veiligheidsredenen geschrapt.

De randomisatie vond plaats met een blokdesign, waarvoor een randomisatielijst werd verkregen via www.randomization.com. Deze randomisatielijst toonde per randomisatienummer of de betreffende patiënt een waterijsje diende te ontvangen of niet. De randomisatielijst werd geraadpleegd op het moment dat de studiepatiënt aankwam op de verkoeverkamer. Het waterijsje werd 15 min na aankomst op de verkoeverkamer uitgereikt. Patiënten werden geïnstrueerd om aan het waterijsje te likken en om het ijsje niet door te bijten en er niet op te kauwen om langzame consumptie van het waterijsje te faciliteren.

De primaire uitkomstmaat van de studie was postoperatieve consumptie van analgetica op de verkoeverkamer. In de postoperatieve periode werden analgetica toegediend op geleide van de pijnscore zoals aangegeven door de patiënt. Pijnscores werden bepaald met de 'numerical rating scale' (NRS). Met deze methode geven patiënten een cijfer aan de mate van pijn die zij ervaren op een schaal van 0-10, waarbij '0' aangeeft dat er geen pijn is en een '10' staat voor de ergst denkbare pijn. Pijnscores werden gemeten bij aankomst op de verkoeverkamer en elke 15 min gedurende het verblijf op de verkoeverkamer. Indien patiënten een pijnscore van 4 of hoger aangaven werd pijnstilling toegediend. Hiervoor werd gebruikgemaakt van een gestandaardiseerd pijnbehandelingschema waarbij werd begonnen met piritramide 2,5 mg i.v. elke 5-10 min tot een maximum van 10 mg. Als hiermee onvoldoende pijnstillend effect werd bereikt, volgde additionele pijnbehandeling met diclofenac 75 mg i.v. – tenzij de patiënt al diclofenac tijdens de ingreep had ontvangen – en clonidine 75 µg i.v. De toediening van clonidine kon eventueel herhaald worden na 10-15 min. Patiënten werden gedurende een uur op de verkoeverkamer geobserveerd en vervolgens ontslagen naar de verpleegafdeling als zij zich comfortabel voelden en een pijnscore lager dan 4 rapporteerden. Als niet aan deze voorwaarden werd voldaan, bleef de patiënt langer op de verkoeverkamer, totdat een acceptabele mate van comfort en pijnstilling was bereikt.

Na aankomst op de afdeling werd 3 keer per dag een pijnscore gemeten (om 08:00, 14:00 en 20:00 uur). Op de afdeling bestond de pijnbehandeling uit oraal paracetamol

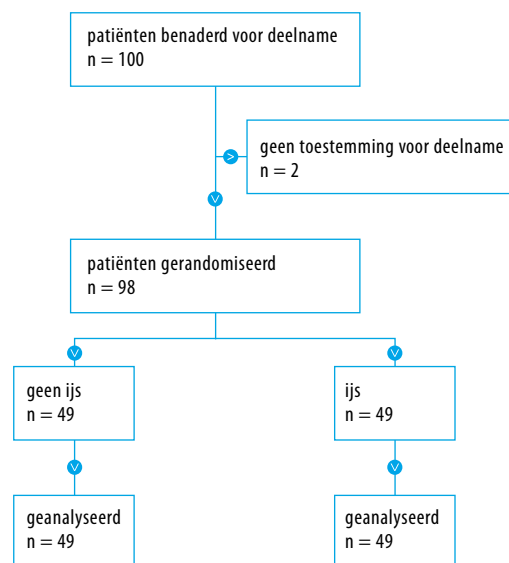
1000 mg (maximaal 4 keer per dag), diclofenac 50 mg (maximaal 3 keer per dag) of tramadol 50 mg (maximaal 3 keer per dag). Pijnmedicatie op de afdeling werd niet routinematig toegediend maar alleen na overleg met de dienstdoende arts en op basis van de pijnscore van de patiënt. Als de patiënt geen pijn had, kreeg hij of zij ook geen pijnstilling toegediend. Bij een ongecompliceerd verlopen ingreep en opname werden patiënten 24 h na de ingreep naar huis ontslagen.

Secundaire uitkomstmaten van de studie waren analgeticagebruik in de eerste 24 h na de ingreep, misselijkheid, braken en anti-emeticagebruik. De mate van misselijkheid werd vastgelegd op een schaal van 0-10, waarbij '0' aangaf dat er geen sprake was van misselijkheid en '10' dat de patiënt op het punt stond om te braken. Misselijkheidsscores en het optreden van braken ('ja' of 'nee') werden op dezelfde tijdstippen vastgelegd als de pijnscores: bij aankomst op de verkoeverkamer, elke 15 min tijdens het verblijf op de verkoeverkamer en 3 keer per dag op de afdeling. Gedurende de gehele studieperiode van 24 h werden het analgeticagebruik en de toediening van anti-emetica geregistreerd.

GEGEVENSANALYSE

Wij berekenden de groepsgrootte op 34 patiënten per groep, uitgaande van een verwachte afname van het analgeticagebruik met 20% – bij een gemiddelde piritramidebehoefte van 7 mg vóór aanvang van de studie – met een standaarddeviatie van 25. Hierbij werd uitgegaan van een 'power' van 90% en een alfa van 0,05. Er werden 50 patiënten per groep geïncludeerd om rekening te houden met eventuele uitval en afwijkingen van de aannamen voor de effectgrootte en de variabiliteit.

De gegevensanalyse werd uitgevoerd volgens het 'intention-to-treat'-principe. Voor analyse van de patiëntkenmerken, peroperatieve gegevens en de cumulatieve piritramidedosis werd gebruikgemaakt van een ongepaarde t-toets. Pijnscores over de tijd werden geanalyseerd met een lineair gemengd model en voor categorische gegevens werd de χ^2 -toets gebruikt. Om de totale analgeticabehoefte gedurende de opname op de verkoeverkamer te berekenen en de behoefte van verschillende patiënten te kunnen vergelijken werd een cumulatieve analgeticascore ontwikkeld waarin alle toegediende analgetica werden samengevoegd tot één score. Hierbij werd 1 punt toegekend voor elke 2,5 mg piritramide, 75 mg diclofenac en 75 μ g clonidine. Volgens het toegepaste pijnbehandelingschema (zie onder het kopje 'Studieopzet') kon maximaal 10 mg piritramide, 75 mg diclofenac en 150 μ g clonidine worden voorgeschreven, waardoor het maximaal haalbare puntenaantal voor de cumulatieve analgeticascore 7 was.



FIGUUR 1 Stroomdiagram van de inclusie en analyse van patiënten in een studie naar het effect van postoperatieve consumptie van een waterijsje op de postoperatieve behoefte aan pijnstilling.

RESULTATEN

In de periode april 2015-februari 2016 werden in totaal 100 patiënten gerekruteerd om deel te nemen aan de studie. Van 2 patiënten werd op de dag van het onderzoek geen toestemming voor deelname verkregen, zodat 98 patiënten werden gerandomiseerd voor de interventie (figuur 1).

Om verschillende redenen werd het studieprotocol bij een aantal gerandomiseerde patiënten niet gevolgd: bij 1 patiënt werd de ingreep geconverteerd naar een open procedure om technische redenen (deze patiënt was gerandomiseerd naar 'geen waterijs'); bij 1 patiënt werd tijdens de ingreep besloten ook een navelbreuk te corrigeren (deze patiënt was gerandomiseerd naar 'waterijs'); 4 patiënten weigerden het ijsje; 1 patiënt was te slaperig om het ijsje te nuttigen; 2 patiënten hadden slechts een kwart van het waterijsje tot zich genomen. Volgens het intention-to-treat-principe werden alle gerandomiseerde patiënten meegenomen in de gegevensanalyse. Beide studiegroepen waren gelijk wat betreft patiëntkenmerken, anestheticagebruik en de hoeveelheid peroperatief toegediende analgetica (tabel).

De pijnscores gedurende de opname op de verkoeverkamer waren gelijk in beide studiegroepen ($p = 0,11$; figuur 2a). Dit betekent dat beide groepen adequaat waren behandeld om een acceptabele pijnscore (NRS-score: < 4) te bereiken en te handhaven. Aan de patiënten in de

TABEL Patiëntkenmerken en peri-operatieve gegevens in een onderzoek naar het effect van postoperatieve consumptie van een waterijsje op de postoperatieve behoefte aan pijnstilling

kenmerken	interventie		p-waarde
	ijs (n = 49)	geen ijs (n = 49)	
patiënten; gemiddelde (SD)*			
geslacht; aantal mannen/vrouwen	14/35	14/35	0,99
leeftijd in jaren	50,3 (15,1)	45,9 (13,9)	0,12
lengte in cm	171,1 (7,3)	172,3 (8,4)	0,44
gewicht in kg	85,4 (17,2)	88,2 (15,8)	0,43
BMI in kg/m ²	28,5 (5,7)	30,3 (6,4)	0,15
peroperatief; gemiddelde (SD)			
operatieduur in min	41,6 (18,3)	36,5 (18,7)	0,27
peroperatieve medicatie			
propofol; mg	663,8 (202,8)	651,1 (234,5)	0,51
remifentanil; µg	967,3 (436,9)	1169,5 (879,2)	0,25
rocuronium; mg	51,7 (11,0)	52,1 (8,8)	0,78
diclofenac; mg	47,4 (36,2)	46,9 (36,3)	0,89
piritramide; mg	8,2 (2,7)	8,1 (2,5)	0,95
ondansetron; mg	4,0 (0,0)	4,0 (0,0)	0,33
postoperatief op de verkoever			
cumulatieve analgeticascore; gemiddelde (SD)	2,2 (1,7)	2,9 (1,8)	0,03
cumulatieve dosis piritramide in mg; gemiddelde (SD)	4,9 (4,2)	6,6 (4,0)	0,04
patiënten met behoefte aan extra analgetica; n (%)	5 (10)	15 (31)	0,01
toegediende analgetica†			
diclofenac 75 mg; n	0	6	
clonidine 75 µg; n	5	11	
misselijkheid; n (%)	15 (31)	17 (35)	0,25
braken; n (%)	0 (0)	2 (4)	0,50
anti-emeticagebruik; n (%)	4 (8)	8 (16)	0,36
postoperatief op de afdeling			
pijnscore; gemiddelde (SD)	3,0 (1,5)	2,9 (1,5)	0,46
toegediende analgetica in eerste 24 uur			
paracetamol 1000 mg; n (%)	47 (96)	46 (94)	0,85
diclofenac 75 mg; n (%)	12 (24)	10 (20)	0,24
tramadol 50 mg; n (%)	8 (16)	9 (18)	0,68

BMI: body mass index; SD: standaarddeviatie.

P-waarden die wijzen op een statistisch significant verschil tussen de interventiegroep en de controlegroep zijn rood afgedrukt.

* Tenzij anders aangegeven.

† 2 patiënten ontvingen diclofenac en clonidine.

groep die een waterijsje kreeg was 26% minder piritramide toegediend (4,9 mg; SD: 4,2) dan aan de patiënten in de groep zonder waterijsje (6,6 mg; SD: 4,0), zoals te zien in figuur 2b. Verder had 31% van de patiënten in de groep zonder waterijsje additionele pijnmedicatie nodig (diclofenac, clonidine), ten opzichte van 10% van de patiënten met een waterijsje ($p = 0,01$; zie de tabel). De cumulatieve

analgeticascore – dat is de combinatiescore van alle toegediende analgetica – was significant hoger voor de patiëntengroep die geen waterijsje had ontvangen (2,9 (SD: 1,8) vs. 2,2 (SD: 1,7); $p = 0,03$).

Wij vonden geen verschillen in de secundaire uitkomstmaten van deze studie (analgeticagebruik in de eerste 24 h na de ingreep, misselijkheid en braken). Dit betekent

dat de verminderde hoeveelheid toegediende analgetica op de verkoever niet resulteerde in een toegenomen analgeticagebruik op de afdeling.

BESCHOUWING

Deze studie laat zien dat postoperatieve consumptie van een waterijsje leidde tot een afname van het analgeticagebruik op de verkoeverkamer in het eerste uur na een operatie. De consumptie van een waterijsje reduceerde het opiaatgebruik direct postoperatief met 26% en zorgde voor een lagere behoefte aan additionele niet-opioïde pijnmedicatie ten opzichte van patiënten die geen waterijs hadden ontvangen.

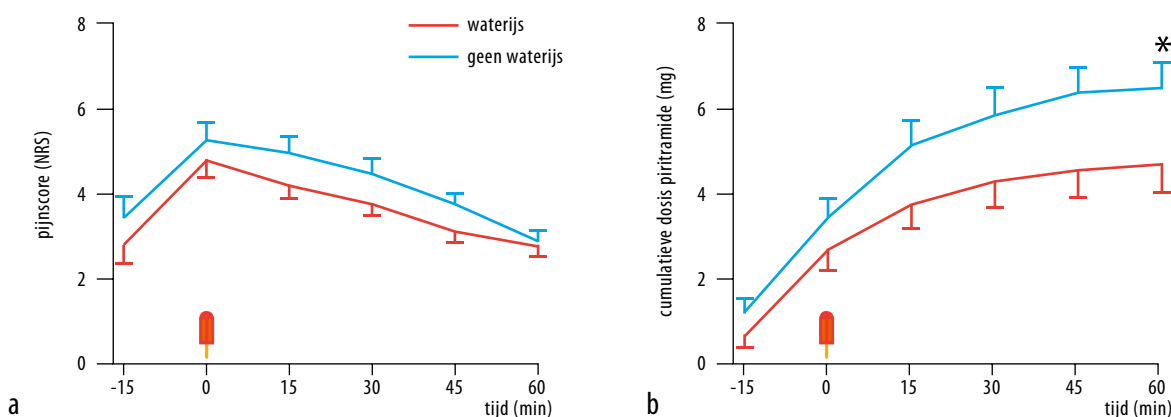
WERKINGSMECHANISME

Het pijnstillende effect van orale suikers is voor het eerste beschreven bij jonge ratten.^{7,8} Bij deze dieren werd aangetoond dat toediening van sucrose, fructose of glucose een snelle pijnstillende werking had die enkele minuten aanhield. Waarschijnlijk werd deze reactie uitgelokt door stimulatie van receptoren in de mond, aangezien directe toediening van sucrose in de maag niet tot enige vorm van pijnstilling leidde.^{5,6} De pijnstillende werking van orale sucrose werd ook aangetoond bij jonge kinderen. Tot op heden wordt deze vorm van pijnstilling nog op regelmatige basis toegepast bij jonge kinderen die een matig pijnlijke procedure moeten ondergaan, zoals een hielprik, intramusculaire injectie of venapunctie.^{3,4} Het onderliggende werkingsmechanisme van sucrosegeïnduceerde pijnstilling is voornamelijk onderzocht in dierexperimentele studies. Deze tonen aan dat de analge-

tische werking van orale sucrose kan worden geblokkeerd door toediening van de opiaatantagonist naloxon. Dit suggereert dat het analgetische effect van orale sucrose ontstaat door het vrijkomen van endogene opioïden, zoals endorfine.^{5,9} Daarnaast activeert orale sucrose breinregio's die betrokken zijn bij de endogene modulatie van pijn en die belangrijk zijn voor het genereren van endogene pijnstilling.⁶ Ook bij de mens zijn er aanwijzingen dat het endogene opiaatsysteem betrokken is bij sucrose-geïnduceerde pijnstilling, aangezien sucrose geen pijnstillend effect heeft bij pasgeborenen van moeders met een opiaatverslaving.¹⁰ Dit wordt waarschijnlijk veroorzaakt doordat chronische intra-uteriene opiaatblootstelling deze pasgeborenen tolerant heeft gemaakt voor exogene opiaten en secundair daaraan ook voor endogene opioïden.

EFFECT VAN WATERIJS

Het effect van waterijs op de behandeling van postoperatieve pijn is eerder onderzocht bij kinderen.¹¹ In die studie kregen kinderen op de verkoeverkamer waterijs nadat zij een electieve tonsillectomie hadden ondergaan. De auteurs beschrijven een significante reductie van postoperatieve keelpijn in het eerste uur na de operatie en relateren dit effect aan de verminderde aanwezigheid van oedeem, minder inflammatie en een betere hemostase van het wondgebied. In onze huidige studie laten wij voor het eerst bij volwassenen zien dat waterijs met een hoge suikerconcentratie de postoperatieve opiaatconsumptie verlaagt en een effectieve behandeling is voor postoperatieve pijn. Wij veronderstellen dat deze effecten veroorzaakt worden door het vrijkomen van endogene opioïden



FIGUUR 2 (a) Gemiddelde pijnscore (met SD) in de tijd waarin patiënten op de verkoever verbleven, in een onderzoek naar het effect van een waterijsje (rode lijn) op de behoefte aan postoperatieve pijnstilling. De blauwe lijn geeft de scores weer van patiënten die geen waterijsje kregen. Het ijsje werd uitgereikt op $t = 0$. NRS = 'numerical rating scale'. (b) Cumulatieve dosis piritramide (met SD) voor patiënten die op de verkoever verbleven, met een waterijsje (rood) of zonder waterijsje (blauw). * $p < 0,05$.

LEERPUNTEN

- **Acute postoperatieve pijn wordt voornamelijk medicamenteus behandeld.**
- **Niet-medicamenteuze therapie voor acute postoperatieve pijn wordt nauwelijks toegepast, vooral door gebrek aan wetenschappelijk bewijs.**
- **Dit onderzoek laat zien dat waterijs effectief is voor de behandeling van acute postoperatieve pijn.**
- **Waterijs vermindert de behoefte aan pijnstillers in de vroege postoperatieve fase.**

als reactie op de glucoseblootstelling in de mond.

Een andere mogelijkheid is dat gevoelens van euforie die optreden bij het eten van aangenaam voedsel zoals ijs, bijgedragen hebben aan de pijnstillende werking van het waterijs.^{12,13} Een functionele MRI-studie naar de effecten die optreden in het brein na consumptie van ijs laat zien dat het eten van ijs is gerelateerd aan een toegenomen activiteit in de orbitofrontale cortex, een regio die zorgt voor positieve emoties.¹⁴ Hoewel we dit niet hebben gemeten, nemen wij aan dat de consumptie van waterijs gevoelens van blijdschap heeft opgeroepen bij onze patiënten, omdat zij positief en vrolijk reageerden tijdens het nuttigen van het waterijs. Dit is een belangrijke observatie, omdat de perioperatieve periode vaak emotioneel en stressvol is voor patiënten en reductie van stress en pijn een gunstig effect kan hebben op het postoperatieve herstel.

Het kan niet worden uitgesloten dat de lage temperatuur van het waterijs een direct pijnstillende werking heeft gehad bij onze patiënten. Studies naar koude-applicatie voor de behandeling van postoperatieve pijn zijn echter alleen effectief gebleken wanneer de koude direct op het pijnlijke gebied werd aangebracht.¹ Er is geen bewijs dat koude-applicatie pijnstilling kan induceren op een locatie anders dan waar de koude wordt aangebracht. Daarom lijkt het minder waarschijnlijk dat de analgetische werking van het waterijs in onze studie kan worden verklaard door koude.

BEPERKINGEN VAN DIT ONDERZOEK

Wij hebben de studie uitgevoerd bij patiënten die één specifieke procedure ondergingen. Het is daarom niet mogelijk om een conclusie te trekken over de effectiviteit van waterijs bij de behandeling van postoperatieve pijn na andere vormen van chirurgie. Verder onderzoek zal moeten uitwijzen of deze interventie ook effectief is na andere ingrepen.

De absolute reductie in het analgeticagebruik was relatief laag en het is moeilijk in te schatten of deze reductie klinisch relevant is. Het consumeren van een waterijsje is

echter een eenvoudige en goedkope interventie die bijdraagt aan het welzijn van de patiënt en vrij is van bijwerkingen. Daarom zijn wij van mening dat de consumptie van een waterijsje niet nadelig is voor de patiënt. Wij vinden elke reductie van analgeticagebruik door een niet-farmacologische interventie een wenselijk effect dat de kans op bijwerkingen van opioïde en niet-opioïde medicatie doet afnemen.

Het effect van een interventie op pijn kan worden geëvalueerd door pijnscores in de loop der tijd te volgen of te kijken naar de afname van analgeticabehoefte. Aangezien patiënten in deze studie acute postoperatieve pijn ervoeren die met analgetica behandeld moest worden, was het volgen van pijnscores geen bruikbare methode. Daarom hebben wij in deze studie het effect van het waterijsje geëvalueerd door de analgeticabehoefte te monitoren. Uiteraard is het bij deze methode belangrijk dat de mate van pijnstilling in de twee groepen gelijk is. Figuur 2a laat zien dat de pijnscores gedurende het verblijf op de verkoever vergelijkbaar waren voor de beide studiegroepen.

Om de totale analgeticabehoefte – zowel de opioïde als de niet-opioïde medicatie – in kaart te brengen en te kunnen vergelijken tussen de twee groepen, ontwikkelden wij een cumulatieve analgeticascore. Deze combinatie-score wordt in deze studie voor het eerst beschreven en is daarom niet gevalideerd. Wij zijn van mening dat deze score een toegevoegde waarde heeft omdat deze score de veranderde opiaatbehoefte en de veranderde behoefte aan niet-opioïde analgetica in de studiegroepen samenvoegt en zodoende een correctere weergave is van de daadwerkelijke postoperatieve analgeticabehoefte.

Een belangrijke beperking van de studie is de onmogelijkheid om deze placebogecontroleerd en geblindeerd uit te voeren. Wij hebben geprobeerd de bias te minimaliseren door patiënten niet te informeren over het doel van de studie. Daarnaast werd de beslissing om pijnstilling toe te dienen overgelaten aan verkoeververpleegkundigen die niet betrokken waren bij de studie en die niet op de hoogte waren van het doel van de studie. Deze verpleegkundigen waren ervaren in het behandelen van patiënten met acute postoperatieve pijn en kenden het gebruik van waterijs, dat al geruime tijd werd toegepast. Desondanks is het mogelijk dat het ontbreken van blinding de studieresultaten heeft beïnvloed. Aangezien de pijnscores van de beide studiegroepen gedurende het verblijf op de verkoever vergelijkbaar waren, zijn wij van mening dat wij erin zijn geslaagd de eventuele bias zo veel mogelijk te minimaliseren.

CONCLUSIE

De huidige studie laat zien dat consumptie van een waterijsje na een electieve laparoscopische cholecystectomie het postoperatieve analgeticagebruik op de verkoeverkamer vermindert. Waterijs is een simpele en goedkope interventie voor de behandeling van postoperatieve pijn en kan eenvoudig geïncorporeerd worden in de huidige praktijk.

Belangenconflict en financiële ondersteuning: geen gemeld.

Aanvaard op 12 april 2017

Citeer als: Ned Tijdschr Geneesk. 2017;161:D1467

 **KIJK OOK OP WWW.NTVG.NL/D1467**

LITERATUUR

- 1 Chou R, Gordon DB, Oscar A, et al. Management of postoperative pain: a clinical practice guideline from the American Pain Society, the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, and the American Society of Anesthesiologists' Committee on Regional Anesthesia, Executive Committee, and Administrative Council. *J Pain*. 2016;17:131-57.
- 2 Cepeda MS, Carr DB, Lau J, Alvarez H. Music for pain relief. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006;19(2):CD004843.
- 3 Okan F, Coban A, Ince Z, Yapici Z, Can G. Analgesia in preterm newborns: the comparative effects of sucrose and glucose. *Eur J Pediatr*. 2007;166:1017-24.
- 4 Stevens B, Yamada J, Ohlsson A, Haliburton S, Shorkey A. Sucrose for analgesia in newborn infants undergoing painful procedures. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;(7):CD001069.
- 5 Anseloni VCZ, Weng HR, Terayama R, et al. Age-dependency of analgesia elicited by intraoral sucrose in acute and persistent pain models. *Pain*. 2002;97:93-103.
- 6 Anseloni VCZ, Ren K, Dubner R, Ennis M. A brainstem substrate for analgesia elicited by intraoral sucrose. *Neuroscience*. 2005;133:231-43.
- 7 Blass EM, Fitzgerald E. Milk-induced analgesia and comforting in 10-day-old rats: opioid mediation. *Pharmacol Biochem Behav*. 1988;29:9-13.
- 8 Shide DJ, Blass EM. Opioidlike effects of intraoral infusions of corn oil and polyose on stress reactions in 10-day-old rats. *Behav Neurosci*. 1989;103:1168-75.
- 9 Blass E, Fitzgerald E, Kehoe P. Interactions between sucrose, pain and isolation distress. *Pharmacol Biochem Behav*. 1987;26:483-9.
- 10 Blass EM, Ciaramitaro V, Barr RG. A new look at some old mechanisms in human newborns: taste and tactile determinants of state, affect, and action. *Monogr Soc Res Child Dev*. 1994;59:I-V, 1-81.
- 11 Sylvester DC, Rafferty A, Bew S, Knight LC. The use of ice-lollies for pain relief post-paediatric tonsillectomy. A single-blinded, randomised, controlled trial. *Clin Otolaryngol*. 2011;36:566-70.
- 12 Kenny PJ. Reward mechanisms in obesity: new insights and future directions. *Neuron*. 2011;69:664-79.
- 13 Benton D. Carbohydrate ingestion, blood glucose and mood. *Neurosci Biobehav Rev*. 2002;26:293-308.
- 14 Brammer M, Mistlin A, McGlone F. Ice cream makes you happy. *Centre of Neuroimaging Sciences*; 2010. www.neurosci.co.uk/portfolio/ice-cream-makes-you-happy, geraadpleegd op 19 juli 2017.