

tekst: Bart Geurden^{1, 2, 3}, Trudy Bekkering¹

Opwarmen van infuusvloeistof

PICO-vraag

Voorkomt het opwarmen van infuus- en spoelvloeistoffen onbedoelde perioperatieve hypothermie bij volwassen patiënten?

Context

Er zijn twee soorten lichaamstemperatuur: kerntemperatuur en oppervlaktetemperatuur. Kerntemperatuur is de temperatuur van diepliggend weefsel in het lichaam, die normaliter constant 37,0°C is. Onbedoelde perioperatieve hypothermie (daling van de kerntemperatuur tot lager dan 36°C) kan worden veroorzaakt door een storing in de regulatie van de kerntemperatuur door anesthetica, langdurige blootstelling van de huid aan kou, en het toedienen van grote volumes intraveneus vocht en spoelvloeistoffen. Als de temperatuur van deze vloeistoffen lager is dan de kerntemperatuur, kan dit een aanzienlijk warmteverlies veroorzaken bij de patiënt. Het opwarmen van infuus- en spoelvloeistoffen tot de kerntemperatuur of hoger zou dit warmteverlies kunnen voorkomen, en daarmee ook perioperatieve hypothermie en de complicaties ervan tijdens chirurgie.

In totaal werden 24 studies, over in totaal 1250 patiënten, geïncludeerd in deze systematische review. Het gaat om studies met wisselende aantallen en soorten patiënten. De onderzoekers maakten gebruik van verschillende methoden om de vloeistoffen te verwarmen tot temperaturen tussen 37°C en 41°C.

Resultaten

De onderzoekers vonden dat de kerntemperatuur bij patiënten die verwarmde infuusvloeistoffen kregen toegediend ongeveer een halve graad hoger bleef dan die bij patiënten die infusen op kamertemperatuur kregen. Dit werd gemeten na 30, 60, 90 en 120 minuten, en aan het einde van de chirurgische ingreep. Het verschil was 0,41°C na 30 minuten en 0,74°C na 120 minuten. Het risico op rillingen was 61 procent lager bij het toedienen van verwarmde infuusvloeistoffen dan bij vloeistoffen op kamertemperatuur.

Er werden geen statistisch significante verschillen in kerntemperatuur of rillingen gerapporteerd tussen verwarmde *spoelvloeistoffen* of spoelvloeistoffen op kamertemperatuur. De enige gerapporteerde uitkomst met bruikbare resultaten waren de rillingen. Over de effecten van verwarmde vloeistoffen op bloedingen blijft de bewijsvoering onduidelijk. Over de andere uitkomstmaten, met name cardiovasculaire complicaties, infecties, drukletsels, bloedingen, mortaliteit, hospitalisatieduur, ongeplande opname in intensieve zorg, en ongewenste voorvallen werden geen data gerapporteerd.

Opmerking

De kwaliteit van het bewijs is middelmatig omdat de beschrijving van het onderzoeksproces vaak onduidelijk is, wat leidt tot een hoog of een onduidelijk risico op bias door ongepaste of onduidelijke randomisering of blinding. In deze review werd hypothermie als primaire

outcome gedefinieerd. Aangezien geen enkele studie dit zo rapporteerde, includeerden de auteurs gegevens die gerelateerd zijn aan de gemiddelde kerntemperatuur.

Conclusie

Verwarmde intraveneuze vloeistoffen lijken iets meer effect te hebben op het perioperatief warmer houden van volwassen patiënten dan vloeistoffen op kamertemperatuur. Het is echter onduidelijk of dit feitelijke verschil in temperatuur klinisch relevant is. Het is ook niet duidelijk of er andere voordelen of nadelen zijn aan het gebruik van verwarmde intraveneuze vloeistoffen.

Betekenis voor de praktijk

Het toedienen van verwarmde intraveneuze vloeistoffen kan toegepast worden in de praktijk om de perioperatieve kerntemperatuur van volwassen patiënten te verhogen en om rillingen te voorkomen. Maar het effect is beperkt.

Noten

¹ Belgian Center of Evidence-Based Medicine (CEBAM)

² Universiteit Antwerpen

³ Karel De Grote Hogeschool Antwerpen

- Campbell G, Alderson P, Smith AF, et al. Warming of intravenous and irrigation fluids for preventing inadvertent perioperative hypothermia. Cochrane Database of Systematic Reviews. New, published 4 February 2015. DOI: 10.1002/14651858.CD009891.pub2

Cochrane Corner komt tot stand in samenwerking met CEBAM, Belgian Branch of the Dutch Cochrane Collaboration, zie www.cebam.be.