

# Patientopvarmning

Effekten af kortvarige perioder med opvarmning før, under og efter operationen til forebyggelse af hypotermi

Horn EP, Bein B, Böhm R, Steinfath M, Sahili N, Höcker J. The effect of short time periods of preoperative warming in the prevention of perioperative hypothermia. *Anaesthesia* 2012 June; 67 (6): 612-7, doi: 10.1111/j.1365-2044.2012.07073.x.

FAKTA PÅ  
5 MINUTTER

**Formålet med denne undersøgelse var at vurdere resultatet af forskellige varigheder af aktiv opvarmning af hudoverfladen (forvarmning) før operationen for at forebygge hypotermi før, under og efter operationen og kulderystelser efter operationen.**

Forebyggelse af utilsigtet hypotermi efter operationen er blevet standardbehandlingen i patienthåndteringen efter en operation. Retningslinjer anbefaler specifikke tiltag for at holde patienternes kerntemperatur på  $>36^{\circ}\text{C}$  efter operationen. En retningslinje anbefaler aktiv forvarmning af patienterne ud over opvarmning under operationen. Opvarmning af huden før anæstesi ændrer ikke kerntemperaturen, men dæmper i stedet omfordelingen af varmen efter en kerne-til-periferert-væv-gradient efter induktion af anæstesi.

## Metode

Forsøget fordelte vilkårligt 200 raske patienter til fire behandlingsgrupper med planlagte elektive operationer af 30 til 90 minutters varighed under generel anæstesi. Disse grupper ville modtage enten passiv isolering eller opvarmning af hudens overflade med forced air warming i 10, 20 eller 30 minutter før operationen. Varmede patienter blev spurgt hvert femte minut om deres varmekomfort. Alle patienter fik bomuldstæpper under og efter operationen. Aktiv opvarmning blev igangsat, hvis kerntemperaturen faldt til under  $36^{\circ}\text{C}$ . I observationsperioden blev den perifere iltmætning, hjertefrekvens og det gennemsnitlige arterieblodtryk registreret. Kernekropstemperaturen blev målt kontinuerligt ved trommehinden af en trommehindesensor. Efter operationen blev kulderystelser bedømt af en undersøgelsesleder, og patienterne vurderede deres varmekomfort ved hjælp af en VAS-skala (visuel analog skala).

## Resultat

Der blev observeret signifikante forskelle i ændringer i kerntemperatur mellem den ikke-forvarmede gruppe og alle de forvarmede grupper ( $p<0,00001$ ), men ingen mellem de tre forvarmede grupper ( $p=0,54$ ). Uden forvarmning blev 38/55 (69 %) af patienterne hypotermiske ( $<36^{\circ}\text{C}$ ) mod afslutningen af anæstesen, hvorimod kun 7/52 (13



**Forvarmning af patienterne i blot 10 til 20 minutter før generel anæstesi forhindrer for det meste hypotermi og reducerer kulderystelser.**

%), 3/43 (7 %) og 3/50 (6 %) af patienterne efter henholdsvis 10, 20 eller 30 minutters forvarmning blev hypotermiske ( $p<0,001$  vs. ingen forvarmning).

Der blev observeret kulderystelser hos 10 patienter uden og hos 3, 3 og 1 patient med forvarmning i de respektive grupper ( $p=0,02$ ).

---

## Konklusion

Kernekropstemperaturen hos ikke-forvarmede patienter faldt mere end hos forvarmede patienter på trods for, at der blev tilført mere varme under operationen. Man fandt, at selv 10 minutters forvarmning var tilstrækkeligt til at undgå hypotermi. Længere perioder på 20 eller 30 minutter ændrede ikke kernetemperaturprofilen eller gav en signifikant reduktion af hypotermiske patienter efter operationen.

Igangsætning af aktiv opvarmning under operationen første gang efter at kernetemperaturen er faldet under 36 °C modvirker ikke og forhindrer ikke yderligere hypotermi.

Resultaterne af denne undersøgelse peger på, at en standardiseret forvarmningsperiode på 10 minutter eller eventuelt 20 minutter i væsentlig grad kan reducere risikoen for hypotermi før, under og efter operationen og kulderystelser efter operationen.

## Hovedpunkter

- Forvarmning af patienterne i blot 10 til 20 minutter før generel anæstesi forhindrer i signifikant grad hypotermi før, under og efter operationen og reducerer kulderystelser efter operationen.

Dette resumé af en offentliggjort artikel er udarbejdet af Mölnlycke Health Care som en service for sundhedspersoner. Det indeholder ikke den fuldstændige tekst, og Mölnlycke Health Care giver ingen garanti, med hensyn til hvor fuldstændigt det gengiver alle emnerne i artiklen.

Læs mere på [www.molnlycke.dk](http://www.molnlycke.dk)