

Nedkjøling av bevisstløse pasienter som er vellykket gjenopplivet etter hjertestans, øker sjansene for overlevelse med godt neurologisk resultat

## Varme hjerter – kalde hoder

Noen overlever hjertestans takket være raskt innsettende hjerte-lunge-redning og defibrillering med gjenoppretting av oksygentilførselen til hjernen. De fleste som overlever, får samme funksjonsnivå som før hjertestansen, men noen overlever dessverre med anoksisk skadet hjerne som følge av gjenoppliving ved normal kroppstemperatur og kritisk redusert oskygentilførsel til hjernen. Denne tilstanden gir høy sykkelighet og dødelighet.

I begynnelsen av 1940-årene ble kontrollert senking av kroppstemperaturen brukt som behandlingsform ved alvorlige hodeskader, og i 1950 ble kontrollert hypotermi introdusert som metode for beskyttelse av hjernen under åpen hjertekirurgi. Kliniske og eksperimentelle studier har senere gitt betydelig innsikt i behandlingen av akutte neurologiske skader ved traumatiske hjerneskader, hjerneslag og hjertestans. Når hjernen kjøles ned til 32–33 °C, reduseres både inflammatoriske prosesser, mengden eksiterende aminosyrer og volumet av skadet vev, og det funksjonelle sluttresultatet bedres (1). Motsatt virker feber negativt, spesielt feber over 39 °C (2). Likevel har det hittil ikke vært dokumentert nytte av terapeutisk hypotermi ved hypoksisk hjerneskade hos nyfødte, hodeskader eller koronar bypassoperasjon (3–5).

Det er derfor et viktig gjennombrudd når nå to gode, randomiserte kliniske studier med over 350 pasienter fra 13 sykehus i Australia og Europa har vist en signifikant behandlingseffekt av hypotermi hos komatøse pasienter som har overlevd prehospitall hjertestans (6, 7). Kontrollert nedkjøling av hele kroppen til 32–33 °C i 12–24 timer økte sjansen for overlevelse og gav bedre neurologiske resultater hos pasienter som var bevisstløse tross en sirkulatorisk vellykket gjenoppliving etter bevitnet hjertestans som følge av ventrikkelflimmer (6, 7). Man må behandle 5–6 slike pasienter for å sikre én pasient med normal eller tilnærmet normal hjernefunksjon etter seks måneder (5, 6). De nye internasjonale anbefalingene (8) bygger på disse to studiene, og forslag til praktiske retningslinjer for norske sykehus presenteres i dette nummer av Tidsskriftet (9, 10).

Spørsmålet er ikke lenger om vi skal starte terapeutisk nedkjøling av slike pasienter, men når og hvordan vi skal organisere tilbudet til flest mulig. Nedkjølingen bør startes raskt, effektivt og gjerne prehospitall og fortsette i sykehus med kontrollerte metoder. Utkastene til norske retningslinjer bør være utgangspunkt for det videre arbeidet med å etablere nasjonale retningslinjer på linje med dem som i dag eksisterer for hjerte-lunge-redning. Dette vil sikre et faglig oppdatert behandlingstilbud uansett sykehus. Tiltak for å øke antallet pasienter som overlever hjertestans, må følges av tiltak for å beskytte hjernen hos dem som overlever og som er bevisstløse. Terapeutisk avkjøling vil ikke nødvendigvis bety dramatisk økt ressursbruk, forutsatt at nye nasjonale retningslinjer også har prognostiske kriterier for når slik behandling bør avsluttes, og ressursene må brukes på de pasientene som har en brukbar sjanse til å overleve.

Vi er inne i en turbulent omstilling i norsk helsevesen. Helse-reformen skal kommersialisere sykehusene, og aksjelovens ånd hersker i foretaksstyrene. Det merkes godt i den kliniske hverdag. Ved alle sykehus foregår det betydelige budsjettnedskjæringer og

stillingsreduksjoner. Når terapeutisk hypotermi innføres, må det følge ressurser til utstyr, opplæring og intensivplasser. Spørsmålet blir derfor: Har vi råd til å etablere slik behandling? Har vi råd til å la være? Skal alle sykehus som behandler pasienter som har overlevd en hjertestans, ha ansvar for behandlingen? Hvem skal avgjøre om norske helseforetak har råd til å etablere slik behandling? Helseministeren? Sosialkomiteen? Norsk Resuscitasjonsråd? Helsedepartementets eieravdeling? Styrene i de regionale eller lokale helseforetakene? De lokale fagmiljøene? Slike spørsmål må drøftes når lederen i Norsk Resuscitasjonsråd i dette nummer av Tidsskriftet anbefaler at «ansvarlige avdelinger» ved norske sykehus som «bærende prinsipp» bør innføre kontrollert nedkjøling i respirator på intensivavdeling i 12–24 timer for pasienter som «ikke er våken innen ca. 10 minutter etter at pulsgivende hjerterytme er reetablert» etter gjennomført gjenoppliving (10).

Det skal ikke stå på viljen, men det kan komme til å stå på kronen. Kanskje et førsteoppslag i VG og Dagsrevyen får saken på dagsordenen. Mye tyder dessverre på at slike tilfeldigheter styrer mye av dagens prioriteringsbeslutninger. I mellomtiden kan vi i alle fall begynne med det enkleste: Hindre at pasienter som overlever etter hjertestans, får feber. Det skulle ikke koste så mye.

### Mads Gilbert

mads.gilbert@unn.no

Mads Gilbert (f. 1947) er spesialist i anesthesiologi, avdelingsleder for Akuttmedisinsk avdeling, Universitetssykehuset Nord-Norge og professor ved Universitetet i Tromsø.

Oppgitte interessekonflikter: Ingen

> Se også side 1051

### Litteratur

- Bernard SA, Buist MB. Induced hypothermia in critical care: A review. *Crit Care Med* 2003; 31: 2041–51.
- Marion DW. Controlled normothermia in neurologic intensive care. *Crit Care Med* 2004; 32 (suppl): S43–S45.
- Gadkary CA, Alderson P, Signorini DF. Therapeutic hypothermia for head injury (Cochrane Review). I: *The Cochrane Library* nr. 1/2004. Chichester: John Wiley & Sons, 2004.
- Jacobs S, Hunt R, Tarnow-Mordi W, Inder T, Davis P. Cooling for newborns with hypoxic ischaemic encephalopathy (Cochrane Review). I: *The Cochrane Library* nr. 1/2004. Chichester: John Wiley & Sons, 2004.
- Rees K, Beranek-Stanley M, Burke M, Ebrahim S. Hypothermia to reduce neurological damage following coronary artery bypass surgery (Cochrane Review). I: *The Cochrane Library* nr. 1/2004. Chichester: John Wiley & Sons, 2004.
- The Hypothermia after Cardiac Arrest Study Group (HACA). Mild therapeutic hypothermia to improve the neurologic outcome after cardiac arrest. *N Engl J Med* 2002; 346: 549–56.
- Bernard SA, Morley PT, Buist MD, Jones BM, Silvester W, Gutteridge G et al. Treatment of comatose survivors of out-of-hospital cardiac arrest with induced hypothermia. *N Engl J Med* 2002; 346: 557–63.
- Nolan JP, Morley PT, ALS Task Force. Therapeutic hypothermia after cardiac arrest. An advisory statement by the Advanced Life Support Task Force of the International Liaison Committee on Resuscitation. *Resuscitation* 2003; 57: 231–5.
- Sunde K, Søreide E, Jacobsen D, Steen PA. Terapeutisk hypotermi etter hjertestans redder flere liv! *Tidsskr Nor Lægeforen* 2004; 124: 925–6.
- Lexow K. Terapeutisk hypotermi etter vellykket resuscitering. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2004; 124: 927.