

Ipotermia terapeutica nella rianimazione cardiopolmonare. **Giaroni F, Viani A.**

L'utilizzo dell'ipoterma indotta (TH, therapeutic hypothermia) nel tentativo di mitigare lesioni cerebrali nel paziente acuto è di recente acquisizione. Questa metodica sta sempre più guadagnando consenso tra i clinici e conferme sperimentali, tanto da essere inserita nelle linee guida internazionali per il trattamento di pazienti comatosi a seguito di arresto cardiaco, per prevenire danni al SNC. L'azione benefica della TH non è tanto legata al rallentamento del metabolismo, come era stato ipotizzato inizialmente, ma a una serie di meccanismi e processi ugualmente (se non più) importanti rispetto alla riduzione della richiesta di ossigeno tissutale. A seguito di un danno traumatico o ischemico a livello cerebrale, si attivano una serie di processi distruttivi globalmente detti 'post-resuscitation disease' nel caso dell'ischemia, o 'secondary injury' nel trauma; è stato dimostrato che essi sono temperatura-dipendenti e, in particolare, vengono mitigati dall'ipoterma e esaltati dall'ipertermia. Le azioni meglio conosciute della TH sui suddetti sono: inibizione degli enzimi caspasi della via intrinseca dell'apoptosi; aumento dell'omeostasi ionica impedendo il triggering della cascata eccitotossica; riduzione della produzione di citochine pro-infiammatorie da parte delle cellule gliali, e di conseguenza anche riduzione dei radicali liberi; prevenzione delle alterazioni nella vascolarità della barriera emato-encefalica; riduzione dell'acidosi intracellulare; inoltre altri effetti neuroprotettivi che però necessitano più solide conferme sperimentali.

Le linee guida per l'utilizzo clinico della TH sono riferite a pazienti comatosi dopo ritorno alla circolazione spontanea (ROSC) a seguito di arresto cardiaco con ritmo di presentazione di fibrillazione ventricolare (VF) o tachicardia ventricolare (VT). L'induzione dell'ipoterma deve generalmente essere eseguita più velocemente possibile con l'obiettivo di raggiungere la temperatura target di 32-34°C a 8 ore massimo dal ROSC, mentre la procedura di rewarming dovrà iniziare entro le 24 ore dall'inizio dell'induzione con un aumento di temperatura non superiore a 0,5°C/h. Cruciale nel trattamento è la precocità dell'intervento con la TH, e dal momento che una buona parte degli arresti cardiaci si può verificare sul territorio, si stanno mettendo a punto soluzioni che possano ovviare al delay terapeutico, rendendo possibile l'induzione della TH già in loco. Data la relativa novità della TH nell'orizzonte di gestione dei soggetti acuti, è necessario proseguire con gli studi e acquisire un numero sempre maggiore di dati sperimentali per potere definire al meglio le finestre di trattamento, il target termico, i protocolli di cooling-rewarming e le patologie in cui la TH dimostra la sua efficacia. Vi sono infatti numerosi lavori sul possibile impiego di questo trattamento nel trauma cerebrale o spinale, ictus emorragico e shock cardiogeno.