

Hyperbar syrgasbehandling kan vara skadlig vid kolmonoxidförgiftning



Det är viktigt att kritiskt granska effekterna av syrgasbehandling på ett stort antal indikationer där man i dag rutinmässigt erbjuder syrgas, hävdar författarna.

Syrgasens centrala roll i cellandningen har varit ett huvudargument för syrgasbehandling av ett flertal akuta tillstånd och sjukdomar genom medicinhistorien.

Normobar syrgasbehandling är i dag rutin i samband med ett stort antal akuta tillstånd, och hyperbar syrgasbehandling har använts på ett flertal indikationer, av vilka kolmonoxidförgiftning, omfattande fasciter, infektioner orsakade av C perfringens, osteoradioneuroser, Hortons huvudvärk och svår-läkta sår kan anses som de viktigaste.

Dock har syrgasens framträdande plats och okritiska användning vid behandling av dessa sjukdomstillstånd ifrågasatts parallellt med att

syrgasens fysiologiska effekter blivit mer kända [1, 2].

Trots att dokumentationen av syrgasbehandlingens effekt ofta varit bristfällig har man sagt att den i alla fall inte är skadlig. Moderna forskningsfynd har dock visat på förväntade, rent skadliga effekter av normobar syrgas på frisk vävnad. Det gäller i första hand syrgasbehandling av asfyktiska, för tidigt födda barn, där ökad mortalitet på grund av cerebrala blödningar sågs vid återupplivning med ren syrgas, och där den internationella rekommendationen i dag är att återupplivningen ska ske med luft, inte med syrgas [3-5].

Liknande argument har framförts vad gäller syrgasbehandling vid akut hjärtinfarkt. Även indikationerna för hyperbar syrgasbehandling har ifrågasatts, då det varit brist på högkvalitativa, prospektiva, randomiserade studier där övertygande effekter kunnat dokumenteras.

Ur ett vetenskapligt perspektiv är hyperbar syrgasbehandling av kolmonoxidförgiftning intressant då behandlingen kan påstås vara avsedd att tillföra syrgas dit den inte annars kan nå på grund av förgiftningen. Ett flertal studier har gjorts med denna frågeställning, men metodologiska svårigheter i form av för små studiepopulationer, oklarheter i behandlingsdetaljer (val av hyperbara trycknivån, antal behandlingar etc) och utmaningar avseende relevanta effektmått har gjort att det varit svårt att kunna dra slutgiltiga konklusioner. Argumenten för och emot har kommit i perioder, och den sista omfattande översikten, i en Cochrane-rapport

2005 [6], konkluderade man att hyperbar syrgasbehandling ska ges endast vid kolmonoxidförgiftning i kontrollerade studieuppställningar.

En ny pusselbit har tillkommit genom en prospektiv, randomiserad dos-effektstudie av Annane och medarbetare, av behandlingseffekterna av hyperbar syrgasbehandling vid kolmonoxidförgiftning från ett hyperbarmedicinskt centrum i Frankrike [7]. Studien presenteras i det senaste numret av Intensive Care Medicine och är intressant också ur ett metodologiskt perspektiv då man försökt åtgärda flera kända svagheter i studiedesign vid utvärdering av denna typ av behandling.

Studien tillhör de mer omfattande i sitt slag och pekar på att den hyperbara syrgasbehandling inte bara är verkningslös (vid singelbehandling), man fann även signifikant fler kliniskt relevanta neurologiska sequelae vid upprepad hyperbar syrgasbehandling. Dessa fynd leder, i kombination med en tidigare Cochranerapporten [6], till att man starkt bör ifrågasätta denna behandling och att den i nuläget bör användas endast i studieform efter en noggrann etisk prövning. Den hyperbara syrgasbehandling är dessutom inte helt riskfri då den i sig orsakat ett 100-tal dödsfall vid tryckkammarbränder i modern tid [8].

Fynden i denna studie stödjer dessutom det fysiologiska resonemanget att syrgas i överskott kan ha direkt skadliga effekter, vilka kunde exemplifieras i form av allvarliga biverkningar som Kolmonoxidmolekyl.

syrgaskramp, trots att alla patienter erhöLL diazepam i krampförebyggande syfte.

Avslutningsvis kan sägas att den enda riktade syrgasbehandling som i dag förefaller vara rimlig ur ett evidensbaserat perspektiv, vid sidan om syrgasbehandling vid uttalad hypoxisk lungsvikt, är den normobara syrgasbehandling vid Hortons huvudvärk [9]. Fler studier är därför angelägna för att kritiskt utvärdera syrgas effekter på ett stort antal indikationer där man i dag rutinmässigt erbjuder syrgas och där direkta behandlingsvinster kan finnas, också bortsett från ekonomiska vinster.

■ *Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.*

REFERENSER

- Rousseau A, Bak Z, Janerot-Sjöberg B, Sjöberg F. Acute hyperoxaemia-induced effects on regional blood flow, oxygen consumption and central circulation in man. *Acta Physiol Scand*. 2005; 183(3):231-40.
- Rousseau A, Sjöberg F. Den okritiska syrgasbehandlingens tid är förbi. *Läkartidningen*. 2006; 103(14):1100-4.
- Davis PG, Tan A, O'Donnell CP, Schulze A. Resuscitation of newborn infants with 100% oxygen or air: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2004;364(9442): 1329-33.
- Tan A, Schulze A, O'Donnell CP, Davis PG. Air versus oxygen for resuscitation of infants at birth. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004;(3):CD002273.
- Saugstad OD, Ramji S, Soll RF, Vento M. Resuscitation of newborn infants with 21% or 100% oxygen: an updated systematic review and meta-analysis. *Neonatology*. 2008;94(3):176-82.

FOLKE SJÖBERG
överläkare, professor
ROBERT LARSEN
leg läkare
ZOLTAN BAK
överläkare, med dr
ANDERS SAMUELSSON
överläkare, med dr
FREDRIK IREDAHL
medicine studerande
JOHAN THORFINN
överläkare, docent;
samtliga brännskadeavdelningen, hand- och plastikkirurgiska kliniken och intensivvårdskliniken, Universitetssjukhuset i Linköping, samt institutionen för klinisk och experimentell medicin, Linköpings universitet
FREDRIK HUSS
överläkare, docent, Brännskadecentrum, Akademiska sjukhuset, Uppsala
ANDRÉAS ROUSSEAU
överläkare, med dr, psykiatriska kliniken, Universitetssjukhuset i Linköping



Kolmonoxidmolekyl.

Läs mer Fullständig referenslista Läkartidningen.se