

Nya riktlinjer för behandling av neonatal asfyxi

Ren syrgas olämplig, snävare tidsgräns för återupplivningsförsök

Neonatal asfyxi, dvs nyföddas oförmåga till adekvat gasutbyte, visar sig som utebliven eller otillräcklig spontanandning med eller utan påverkan på hjärtfrekvensen. Längre stod den medicinska professionen handfallen inför dessa ofta oväntade komplikationer, och riktlinjer för handläggning saknades. Många dåligt dokumenterade behandlingsmetoder lanserades. Äldre obstetiker och barnläkare känner till växelbadandet, eller metoden att blåsa in luft i ventrikeln, bägge utan dokumenterat värde.

Handfasta riktlinjer

Vid 1972 års medicinska riksstämma hölls ett seminarium om behandling av neonatal asfyxi under medverkan av ett antal barnläkare med intresse för nyföddhetsvård. Moderator och initiativtagare var Olov Celander i Mölndal. I anslutning till detta symposium utgavs »Förslag till riktlinjer för behandling av neonatal asfyxi», det s k asfyxikompendiet [1]. I detta rekommenderades en del enkla, handfasta åtgärder som nu kan synas självklara, men ingalunda var så 1972. Huvudlinjen var att primär apné (apné men med bibehållen god hjärtverksamhet) skulle behandlas med kutan stimulering och flödande av syrgas, medan sekundär apné (med hjärtfrekvensnedgång) skulle behandlas med övertrycksandning, men i första hand med mask och blåsa. En mycket viktig del i rekommendationerna var just ventilationen med mask och blåsa i stället för intubation, en teknik som ju kan läras av de flesta, medan intubation reserverades för de svårare fallen som inte snabbt svarade på den enklare behandlingen.

Författare

ORVAR FINNSTRÖM

docent, överläkare, barn- och ungdomsmedicinska kliniken, Universitetssjukhuset, Linköping.

Dessa förslag till behandlingsprinciper fick snabbt ett mycket starkt genomslag inom förlossnings- och nyföddhetsvården i hela landet och har säkerligen haft stor betydelse för att förbättra omhändertagandet av asfyktiska nyfödda. Rekommendationernas effektivitet har dokumenterats i två svenska studier [2, 3]. Rekommendationerna har också väckt internationell uppmärksamhet, även om detta tagit tid, och så sent som 1993 beslöt t ex den brittiska barnläkarföreningen att följa de svenska behandlingsprinciperna [4].

Nya rekommendationer

Man kanske skulle tycka att principerna för återupplivning är eviga och sanna. Så är emellertid inte fallet. Nyligen har en fjärde upplaga av asfyxikompendiet utkommit [5]. En grupp obstetiker och barnläkare med lång klinisk och forskningserfarenhet inom fältet har gjort en omfattande omarbetning. Två i den ursprungliga författargruppen kvarstår, Ingemar Kjellmer och Ragnar Tunell.

Den nya rapporten är välskriven och uppdaterad med hänsyn till forskningsfronten. Den grundläggande strukturen från tidigare utgåvor kvarstår med avsnitt som behandlar den asfyktiska processen, intrauterin asfyxi, postnatal asfyxi med behandlingsrekommendationer samt handläggning under nyföddhetsperioden av barn utsatta för asfyxi. Det sista avsnittet har utvidgats betydligt och innehåller bl a en beskrivning av den s k hypoxiskt ischemiska encefalopatins olika grader samt detaljerade behandlingsrekommendationer.

Ventilation utan ren syrgas

När det gäller den praktiskt viktigaste delen, den om postnatal asfyxi och behandlingsrekommendationer, finns en del viktiga förändringar jämfört med tidigare upplagor.

Den tidigare rekommendationen var att initialt använda ren syrgas vid ventilation; nu rekommenderas i stället 40

procent. En omfattande experimentell forskning har visat att den asfyktiska hjärnskadan huvudsakligen uppstår i samband med reperfusion och reoxygering [6].

Det är också väl dokumenterat i djurförsök att återupplivning med ren syrgas jämfört med luft ökar omfattningen av hjärnskadan efter asfyxi [7]. Även en del kliniska studier talar för att det finns nackdelar med en hög koncentration syrgas i inandningsluften. Nyfödda underburna barn som under den initiala stabiliseringsfasen ventilerats med 80 procent syrgas hade sämre cerebral genomblödning än underburna ventilerade med luft [8]. Saugstad och medarbetare har gjort en omfattande randomiserad studie över återupplivning vid grav asfyxi och jämfört effekten på barnen av luftandning med ren syrgasandning. Man fann lägre neonatal överlevnad i syrgasgruppen [9].

Det torde således vara väl dokumenterat att ren syrgas inte bör användas i första hand vid återupplivning. Vilken som är den lämpliga koncentrationen att starta med är dock oklart. Med nuvarande kunskaper synes dock den föreslagna koncentrationen rimlig.

T-stycksmetoden

Som alternativ till ventilation med mask och blåsa rekommenderas den s k T-stycksmetoden, som för den ovane sannolikt är enklare att tillägna sig, ger bättre kontroll över använt insufflationstryck och ger möjlighet till CPAP (continuous positive airway pressure)-behandling redan på återupplivningsbordet [10].

God erfarenhet av metoden finns på flera svenska sjukhus.

När bör återupplivningsåtgärder avbrytas?

Erfarenheterna har visat att barn som inte återfått hjärtverksamhet inom 10 minuter, eller som återfått spontanandning först efter mycket lång tid, endera avlider eller överlever med mycket svår

hjärnskada [11]. Den rekommenderade tidpunkten för avbrytande av återupplivning av fullgångna barn utan tecken på spontan andning har sänkts från 45 till 30 minuter, en justering det finns god grund för.

Några viktiga förändringar har således införts i de nya riktlinjerna. Huvudprinciperna för återupplivning som de angavs 1972 är dock i ganska stor utsträckning oförändrade. Rimligen kommer även denna rapport, »Neonatal asfyxi», att ligga till grund för återupplivningsrutinerna vid landets samtliga förlösnings- och neonatalavdelningar.

Nästa steg

Vissa rutiner kan dock komma att behöva ändras framöver. Frågan om värdet av rutinmässig rensugning av luftvägarna via laryngoskop vid avgång av tjockt mekoniumfärgat fostervatten har diskuterats i många år. Denna åtgärd rekommenderas fortfarande i den nya rapporten. En stor internationell pågående multicenterstudie talar för att detta inte skulle behövas om barnet är vitalt [12].

På goda grunder berörs ej i rapporten metoder som ännu inte funnit sin plats i återupplivningen, men som kan få stor betydelse senare. Hypotermi lanserades av bl a Westin och medarbetare för många år sedan som behandlingsmetod vid grav asfyxi [13]. Dessa studier var dock okontrollerade. Hypotermi har fått förnyad aktualitet, nu som potentiell hjärnskadeprofylax. Dess eventuella roll i nyföddhetsperioden är dock oklar; ytterligare djurexperimentella studier är nödvändiga innan kliniska studier påbörjas [14].

Ännu större intresse har frågan om farmakologisk hjärnskadeförebyggande behandling efter grav asfyxi väckt. Dess roll inom den neonatala behandlingen är dock även den fortfarande oklar och biverkningsriskerna är inte tillräckligt utredda [15]. Det är rimligt att tro att vi framöver kan få tillgång till flera olika läkemedel för profylaktisk hjärnskadebehandling neonatalt.

Erfarenheterna har visat att barn som inte återfått hjärtverksamhet inom 10 minuter, eller som återfått spontanandning först efter mycket lång tid, endera avlider eller överlever med mycket svår hjärnskada. Den rekommenderade tidpunkten för avbrytande av återupplivning av fullgångna barn utan tecken på spontan andning har sänkts från 45 till 30 minuter, en justering det finns god grund för.

Referenser

1. Bodegård G, Celander O, Finnström O, Gärtner U, Henriksson P, Kjellmer I et al. Förslag till behandlingsrutin vid neonatal asfyxi med sammanfattningar från ett symposium vid 1972 års medicinska riksstämma. Findus Barnmatsinformation, 1972.
2. Palme-Kilander C. Methods of resuscitation in low-Apgar-score newborn infants – a national study. Acta Paediatr 1992; 81: 739-44.
3. Tornberg E, Thiringer K, Odeback A, Milson I. Birth asphyxia: Incidence, clinical course and outcome in a Swedish population. Acta Paediatr 1995; 84: 927-32.
4. Neonatal resuscitation. British Paediatric Association, 1993.
5. Tunell R, Blennow M för Svensk förening för obstetrik och gynekologi arbets- och referensgrupp. Rapport nr 35, 1997.
6. Fellman V, Raivio KO. Reperfusion injury as the mechanism of brain damage after perinatal asphyxia. Pediatr Res 1997; 41: 599-606.
7. Feet BA, Yu XQ, Rootwelt T, Oyasaeter S, Saugstad OD. Effects of hypoxemia and reoxygenation with 21% or 100% oxygen in newborn piglets: extracellular hypoxanthine in cerebral cortex and femoral muscle. Crit Care Med 1997; 25: 1384-91.
8. Lundström KE, Pryds O, Greisen G. Oxygen at birth and prolonged cerebral vasoconstriction in preterm infants. Arch Dis Child 1995; 73: F81-6.
9. Saugstad OD, Rootwelt T, Aalen OO. Resuscitation of asphyxiated newborn infants with room air or oxygen: an international randomized trial, the Resair 2 study. Submitted.
10. Milner AD. Resuscitation of the newborn. Arch Dis Child 1991; 66: 66-9.
11. Jain L, Ferre C, Vidyasagar D, Nath S, Scheffel D. Cardiopulmonary resuscitation of apparently stillborn infants: Survival and long term outcome. J Pediatr 1991; 118: 778-82.
12. Gannon CM. Delivery room management of the apparently vigorous meconium-stained neonate: results of the multicenter, international collaborative study. Ross special conference, Hot Topics '97 in Neonatology, Washington, December 7-9, 1997: 248-51.
13. Westin B, Nyberg R, Miller JA, Wedenberg E. Hypothermia and transfusion with oxygenated blood in the treatment of asphyxia neonatorum. Acta Paediatr 1962; 51: 1-80.
14. Thoresen M, Wyatt J. Keeping a cool head, post-hypoxic hypothermia – an old idea revisited. Acta Paediatr 1997; 86: 1029-33.
15. Vannuci RC, Perlman JM. Interventions for perinatal hypoxic-ischemic brain encephalopathy. Pediatrics 1997; 100: 1004-14.