

Yttrande från Metodrådet, HTA 2018:42

Icke invasivt andningsstöd med högflödesgrimma till barn i hemmet

Ställd fråga

Är andningsunderstöd till barn med långvarig andningssvikt med Airvo/Optiflow – högflödesgrimma (HFNC), eller jämförbar produkt, i hemmet bättre än, eller likvärdigt, än andra befintliga alternativ?

Frågeställare

Mats Ek, Medicinsk sakkunnig / Överläkare
Avdelningen för närsjukvård, Hälso- och sjukvårdsförvaltningen

Kort sammanställning av kunskapsläget

Andningssvikt är en vanlig anledning till att mycket små och större barn behöver vård. Det är särskilt vanligt bland barn som fötts prematurt men också i akutsituationer, t.ex. i samband med infektioner. Vid svår andningssvikt används oftast invasivt andningsstöd i form av intubering och respiratorbehandling. Att minska eller helt undvika tid i respirator anses ha många fördelar, bl.a. kan barnet vårdas i en mindre resursintensiv vårdform, dvs vårdavdelning istället för barn-IVA eller neonatal-IVA. Med hjälp av icke invasivt andningsstöd kan man i vissa fall förkorta tiden i, eller helt undvika, respirator. För vissa typer av icke invasiva andningsstöd kan barnet också vårdas hemma.

CPAP (Continuous Positive Airway Pressure) är en vanligt förekommande typ av icke-invasivt andningsstöd hos såväl prematura barn som barn med ett mer akut sjukdomstillstånd. CPAP ger ett positivt luftvägstryck under hela andningscykeln och minskar andningsarbetet, samt öppnar upp de små andningsvägarna. Vid CPAP har barnet en mask över näsa och mun som är ansluten till luft och syrgasförande slangar.

Under senare år har högflödesgrimma, high-flow nasal cannula (HFNC), använts i ökad utsträckning för såväl prematurt födda barn på neonatalavdelning som för ett mindre antal prematurt födda barn som, i ett senare skede, behöver fortsatt icke-invasivt andningsstöd även i hemmet. HFNC används också i akutskedet för äldre barn i samband med bl.a. nedre luftvägsinfektioner. Genom att den luft som tillförs med HFNC är befuktad kan man använda betydligt högre luftflöden än med sedvanliga grimmor, vilket innebär ett visst andningsmotstånd som medför minskat andningsarbete och öppnade luftvägar. Eftersom många barn ogillar att ha en mask över ansiktet anses bl.a. HFNC leda till bättre följsamhet till behandlingen med minskad risk för behandlingssvikt och förnyad slutenvård.

En sökning i PubMed identifierade tre Cochranerapporter där barn behandlats med HFNC (1-3). Ingen av dessa utvärderar dock effekt av HFNC i hemmet. En rapport utvärderade effekten av HFNC hos prematurfödda barn på basen av 15 randomiserade kliniska studier (RCT). Man jämförde dels HFNC med respirator och intubering direkt efter förlossningen och fann ingen skillnad i utfallsmått som död och kronisk lungsjukdom. När HFNC jämfördes med andra icke-invasiva andningsunderstöd, t.ex. CPAP, efter en period med respiratorbehandling uppvisade HFNC likartade resultat vad gäller behandlingssvikt och behov av återintubering. Möjligen ses också en mindre påverkan på barnets ansiktsskelett, tex mindre nedtryckt näsrot, jämfört med när CPAP-mask används, i detta avseende görs dock utvärderingarna med olika metoder varför en sammanfattande bedömning blir svår (3).

Övriga två Cochranerapporter utvärderade effekten av HFNC för akut sjuka barn. Den ena undantog barn med bronkiolit. I denna rapport fann man inga studier som kunde inkluderas (2). Den andra rapporten fokuserade på effekten av HFNC vid bronkiolit hos barn < 2 år och inkluderade endast en pilot-RCT med 19 studiedeltagare (1). Sammanfattningsvis anger båda rapporter att det saknas vetenskapligt underlag för att i nuläget värdera behandling med HFNC i akutskedet av barn med behov av andningsstöd (1, 2). Ytterligare studier behövs.

Litteratursökningen identifierade vidare två mindre fallserier där barn med obstruktivt sömnapné syndrom (OSAS) behandlats med HFNC i hemliknande miljö (4, 5). De inkluderade barnen hade antingen kvarstående sömnapné efter standardkirurgi eller ansågs olämpliga för denna intervention. I en av studierna fanns också data från CPAP-behandling av barnen och effekten av HFNC angavs som jämförbar när man utvärderade minskning av nattliga apnéer/hypoxier(4). I den andra studien hade de allra flesta barnet prövat CPAP men misslyckats med att fullfölja behandlingen (5). CPAP är idag standardbehandling vid OSAS hos vuxna men då barn och unga ofta upplever masken som obehaglig uppstår problem med följsamheten i denna grupp. I de aktuella, mycket korta, studierna förefaller HFNC tolereras bättre än CPAP men ytterligare forskning behövs både vad avser följsamhet och långtidseffekt (4, 5).

Allmänna synpunkter av hälsoekonomisk karaktär

Inom SLL förskrivs idag ca 12 Airvo/Optiflow – högflödesgrimmor årligen, främst till prematurfödda barn med kronisk lungsjukdom. Airvo/Optiflow hyrs av tillverkaren till en daglig kostnad av 145 kr/dygn eller ca 53 000 kr/år (2017). Det är inte ovanligt att behovet av Airvo/Optiflow i hemmet helt eller delvis (tex vid akuta infektioner) kvarstår för dessa barn till cirka 3 års ålder. Alternativt andningsstöd för dessa barn, CPAP, kräver i tillägg behov av vaken vuxen person vid barnets sida, dvs nattassistans vilket innebär en högre totalkostnad.

Bedömning

Det saknas vetenskapligt underlag för att svara på frågan om andningsunderstöd till barn med långvarig andningssvikt med Airvo/Optiflow – högflödesgrimma (HFNC), eller jämförbar produkt, i hemmet är bättre än, eller likvärdigt, än andra befintliga alternativ. För prematurt födda barn som vårdas på sjukhus har HFNC jämförbara resultat som andra icke-invasiva andningsstöd vad gäller behov av ytterligare andningsstöd och andel med kronisk lungsjukdom och död.

Konsulterade experter

Henrik Ljungberg, Med. dr., överläkare, Patientområde (PO) Barn med sjukdomar i andningsvägar, ämnesomsättning, hjärta eller infektioner.

Per-Arne Lönnqvist, Professor, överläkare, Funktionsområde Barn PMI (specialiserade verksamheter för anestesi-, operation och intensivvård för barn) Båda Karolinska

Universitetssjukhuset,

Christina Lindberg, informationsspecialist.

För Metodrådet SLL- Gotland

Kristina Tedroff

Docent, Medicinsk rådgivare

e-post: kristina.tedroff@sll.se

Referenser

1. Beggs S, Wong ZH, Kaul S, Ogden KJ, Walters JA. High-flow nasal cannula therapy for infants with bronchiolitis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014(1):CD009609.
2. Mayfield S, Jauncey-Cooke J, Hough JL, Schibler A, Gibbons K, Bogossian F. High-flow nasal cannula therapy for respiratory support in children. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014(3):CD009850.
3. Wilkinson D, Andersen C, O'Donnell CP, De Paoli AG, Manley BJ. High flow nasal cannula for respiratory support in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;2:CD006405.
4. McGinley B, Halbower A, Schwartz AR, Smith PL, Patil SP, Schneider H. Effect of a high-flow open nasal cannula system on obstructive sleep apnea in children. *Pediatrics.* 2009;124(1):179-88.
5. Hawkins S, Huston S, Campbell K, Halbower A. High-Flow, Heated, Humidified Air Via Nasal Cannula Treats CPAP-Intolerant Children With Obstructive Sleep Apnea. *J Clin Sleep Med.* 2017;13(8):981-9.