

Gruppo di Studio

Insufficienza respiratoria cronica e ventilazione a lungo termine (IRC&VLT)

Newsletter No. 1 – March 2023

Indications and outcome of home high-flow nasal therapy in children, a single-center experience

Steindor M, Wagner CE, Kavvalou A, Bock C, Olivier M, Stehling F

Pediatr Pulmonol. 2022 Sep;57(9):2048-2052. PMID: 35574827 DOI: 10.1002/ppul.25974

Purpose

High-flow nasal therapy (HFNT) devices deliver heated and humidified air with an adjustable flow rate and oxygen concentration. HFNC is safe and easy to apply, improves pulmonary gas exchange, lowers respiratory effort, and requires little patient cooperation, all while maintaining the ability for oral communication and feeding. Numerous paediatric studies in inpatient settings demonstrate effectiveness of HFNT for bronchiolitis or other acute lower respiratory tract infections as well as primary respiratory support in preterm infants.

Few small-scale studies or case series indicate suitability of home application of HFNT for the treatment of obstructive sleep apnea (with noncompliance to CPAP) or respiratory support in congenital heart disease. Overall, home treatment with HFNT is not well established, though easy and safe application make it suitable for home use.

This monocentric retrospective study aims to study the characteristics and outcomes of paediatric patients with home HFNT.

Methods

Local patient registries of patients were screened for paediatric patients (<18 years) receiving home HFNT in a 10-year period (April 2010–April 2020) for any reason. Diagnoses, indication for HFNT, HFNT-flow-rate, need for additional oxygen supplementation, patient age, and weight were captured from the time point of the first discharge from hospital with initiated home HFNT-treatment. Based on the indication for HFNT, patients were divided into three groups: (1) bronchopulmonary dysplasia (BPD), (2) upper airway obstruction (UAO) (including obstructive sleep apnea, OSAS), and (3) other indications.

Results

The most common indication for home HFNT treatment was BPD. In this group of patients, HFNT is an increasingly used alternative to low-flow oxygen and non-invasive or invasive ventilatory support for the long-term management of respiratory insufficiency. Current BPD guidelines do not include recommendations on the choice of long-term respiratory support other than low-flow oxygen. This study shows that home HFNT is feasible and a temporary intervention in the vast majority of BPD patients. The UAO and Other groups of this study represent more heterogeneous cohorts of patients with various, mostly severe, underlying diseases. UAO patients and patients with other diagnoses than BPD were less likely to be weaned from HFNT, probably because of lower rates of spontaneous or therapeutically achieved improvement of the underlying disease compared to BPD.

Conclusion

HFNT plays an increasing role for home treatment of respiratory insufficiency of various etiologies in infancy and childhood. Home HFNT often represents a temporary intervention, especially for children with BPD, but might also serve as long-term treatment for children in whom other forms of ventilatory support are not feasible or desired.

Gruppo di Studio

Insufficienza respiratoria cronica e ventilazione a lungo termine (IRC&VLT)

Newsletter Nr. 1 – Marzo 2023

Indicazioni ed esito della terapia ad alto flusso con cannule nasali nei bambini, un'esperienza monocentrica

Steindor M, Wagner CE, Kavvalou A, Bock C, Olivier M, Stehling F

Pediatr Pulmonol. 2022 Sep;57(9):2048-2052. PMID: 35574827 DOI: 10.1002/ppul.25974

Scopo

I dispositivi per terapia ad alto flusso con cannule nasali (HFNT) erogano aria riscaldata e umidificata con portata e concentrazione di ossigeno regolabili. I dispositivi sono sicuri e facili da usare, migliorano lo scambio gassoso, riducono lo sforzo respiratorio e richiedono poca collaborazione da parte del paziente, preservando la capacità di parlare e di alimentarsi per os. Numerosi studi pediatrici in ambito ospedaliero hanno dimostrato l'efficacia della HFNT nel trattamento della bronchiolite e di altre affezioni respiratorie acute in età pediatrica, e come supporto respiratorio nei neonati pretermine.

Pochi studi su piccola scala o serie di casi considerano idonea l'applicazione domiciliare della HFNT per il trattamento dell'apnea ostruttiva del sonno (per mancata compliance alla CPAP) o del supporto respiratorio nelle cardiopatie congenite. Nel complesso, il trattamento domiciliare con HFNT non è ben validato, sebbene l'applicazione facile e sicura lo renda adatto all'uso domestico.

Questo studio retrospettivo monocentrico mira a studiare le caratteristiche dei pazienti pediatrici in trattamento con HFNT domiciliare e gli esiti a distanza.

Metodi

Sono stati valutati retrospettivamente tutti i pazienti pediatrici (<18 anni) dimessi con HFNT domiciliare in un periodo di 10 anni che va da aprile 2010 ad aprile 2020 per qualsiasi motivo. I dati raccolti comprendevano la diagnosi, l'indicazione all'utilizzo di HFNT, i parametri impostati, la necessità di un'ulteriore integrazione con ossigeno, l'età del paziente e il peso al momento della prima dimissione con HFNT. Sulla base dell'indicazione per HFNT, i pazienti sono stati divisi in tre gruppi: (1) displasia broncopolmonare (BPD), (2) ostruzione delle vie aeree superiori (UAO) (inclusa l'apnea ostruttiva del sonno, OSAS) e (3) altre indicazioni.

Risultati

L'indicazione più comune al trattamento domiciliare con HFNT è stata la BPD. In questo gruppo di pazienti, la HFNT è un'alternativa sempre più utilizzata rispetto all'ossigeno a basso flusso e al supporto ventilatorio non invasivo o invasivo per la gestione a lungo termine dell'insufficienza respiratoria. Le attuali linee guida della BPD non includono raccomandazioni sulla scelta del supporto respiratorio a lungo termine se non l'ossigeno a basso flusso, ma questo studio conferma che la HFNT potrebbe essere una valida alternativa. Lo svezzamento dalla HFNT è stato più frequente nei bambini con BPD che negli altri due gruppi (UAO e Altri); è verosimile che gli UAO e Altri, rappresentando coorti più eterogenee di pazienti con varie malattie sottostanti per lo più gravi, avessero meno probabilità di svezzamento dalla HFNT per una ridotta probabilità di miglioramento spontaneo o terapeutico della malattia di base rispetto a quanto si verifica nella BPD.

Conclusioni

La HFNT svolge un ruolo crescente nel trattamento domiciliare dell'insufficienza respiratoria da varie eziologie in lattanti e bambini. La HFNT domiciliare rappresenta spesso un intervento temporaneo, specialmente per i bambini con BPD, ma potrebbe anche servire come trattamento a lungo termine per i bambini nei quali altre forme di supporto ventilatorio non sono attuabili o desiderate.