

Gruppo di Studio

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

IRC&VLT Journal Club No. 7 – October 2024

Weaning strategies for children on home invasive mechanical ventilation

Harutai Kamalporn, Aroonwan Preutthipan, Allan L Coates

Pediatr Pulmonol. 2024;59(8):2131-2140. doi:10.1002/ppul.27008

Background. Children who require home mechanical ventilation (HMV) with an artificial airway or invasive mechanical ventilation (IMV) have a possibility of successful weaning due to the potential of compensatory lung growth. Internationally accepted guidelines on how to wean from HMV in children is not available.

Methods. We summarize the weaning strategies from the literature reviews combined with our 27-year experience in the Pediatric Home Respiratory Care program at the tertiary care center in Thailand.

Results. The readiness to wean is considered in patients with hemodynamic stability, having effective cough measured by maximal inspiratory pressure, requiring a fraction of inspired oxygen (FiO₂) <40%, positive end expiratory pressure <5 cmH₂O, and acceptable arterial blood gases. The strategies of weaning is start weaning during the daytime while the child is awake and close monitoring is feasible. Disconnect time is gradually increased through naps and sleeping hours. Weaning from the conventional mechanical ventilator to Bilevel PAP or CPAP are optional. Factors affected the successful weaning are mainly the underlying diseases, complications, growth and development, caregivers, and resources. Weaning should be stopped during acute illness or increased work of breathing. The readiness for decannulation could be determined by using the speaking devices, tracheostomy capping, and measurement of end-expiratory pressure. Polysomnography and airway evaluation by bronchoscopy are recommended before decannulation.

Conclusions. Weaning when the child is ready is crucial because living with HMV can be challenging and stressful. Failure to remove a tracheostomy when indicated can result in delayed speech, social problems as well as risk for infection.

Keywords: decannulation; home mechanical ventilation; long-term home ventilation; tracheostomy; weaning.

Gruppo di Studio

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

IRC&VLT Journal Club Nr. 6 – Ottobre 2024

Strategie di svezzamento per bambini in ventilazione meccanica invasiva domiciliare

Harutai Kamalaporn, Aroonwan Preutthipan, Allan L Coates

Pediatr Pulmonol. 2024;59(8):2131-2140. doi:10.1002/ppul.27008

Background. I bambini che necessitano di ventilazione meccanica domiciliare (HMV) con una via aerea artificiale o ventilazione meccanica invasiva hanno la possibilità di successo nello svezzamento grazie al potenziale di crescita compensativa del polmone. Non sono disponibili linee guida internazionalmente accettate su come procedere allo svezzamento dall'HMV nei bambini.

Metodi. Riassumiamo le strategie di svezzamento tratte dalle revisioni della letteratura, combinate con i nostri 27 anni di esperienza nel programma di assistenza respiratoria domiciliare pediatrica presso un centro di cure terziarie in Thailandia.

Risultati. La prontezza per lo svezzamento viene valutata nei pazienti con stabilità emodinamica, capacità di tossire efficacemente (misurata dalla pressione inspiratoria massima), necessità di una frazione di ossigeno inspirato (FiO_2) inferiore al 40%, pressione positiva di fine espirazione (PEEP) inferiore a 5 cmH₂O e valori di emogasanalisi arteriosa accettabili. Le strategie di svezzamento prevedono l'inizio del processo durante le ore diurne, mentre il bambino è sveglio ed è possibile uno stretto monitoraggio. Il tempo di disconnessione viene gradualmente aumentato, includendo i pisolini e le ore di sonno. Lo svezzamento dal ventilatore meccanico convenzionale al Bilevel PAP o CPAP è un'opzione. I fattori che influenzano il successo dello svezzamento sono principalmente le malattie di base, le complicanze, la crescita e lo sviluppo del bambino, i caregivers e le risorse disponibili. Il processo di svezzamento dovrebbe essere interrotto in caso di malattie acute o aumento dello sforzo respiratorio. La prontezza per la decannulazione può essere determinata attraverso l'uso di dispositivi fonatori, l'occlusione della cannula tracheostomica e la misurazione della pressione di fine espirazione. Si raccomanda di eseguire la polisonnografia e la valutazione delle vie aeree mediante broncoscopia prima della decannulazione.

Conclusioni. Effettuare lo svezzamento quando il bambino è pronto è cruciale, poiché vivere con la ventilazione meccanica domiciliare (HMV) può essere difficile e stressante. La mancata rimozione della tracheostomia quando indicato può comportare ritardi nello sviluppo del linguaggio, problemi sociali e un aumento del rischio di infezioni.

Parole chiave: decannulazione; ventilazione meccanica domiciliare; ventilazione domiciliare a lungo termine; tracheostomia; svezzamento dal ventilatore.