

The selection of ventilation devices in children with mild or moderate upper respiratory tract infections: a randomised controlled trial

Trials. 2025 Mar 29;26(1):112.

Purpose: Administering anaesthesia to children with upper respiratory tract infections (URTIs) increases the risk of perioperative respiratory adverse events (PRAEs). Several observational studies have suggested that the supraglottic airway (SGA) technique could be a potential alternative for airway management in children. This randomised controlled trial assesses whether using a SGA instead of an endotracheal tube (ETT) in children with mild or moderate URTIs affects the incidence of PRAEs.

Methods: A total of 78 paediatric patients with mild or moderate URTIs who received either a SGA or ETT were included. Patients were monitored for adverse events such as cough, laryngospasm, bronchospasm, breath-holding, postoperative stridor or desaturation (< 90%) during the following stages: induction of anaesthesia, tube placement, surgery, tube removal and postanaesthesia care.

Results: Throughout the perioperative period, 56.4% (44/78) of children experienced PRAEs. The incidence was 77.5% (31/40) in those receiving ETT and 34.1% (13/38) in those receiving SGA. The relative risk (RR) of PRAEs in children receiving SGA was 0.417 (95% CI 0.248-0.701) compared with those receiving ETT ($p < 0.001$). Specifically, the incidence of minor PRAEs was significantly lower in the SGA group (28.9%, 11/38) compared with the ETT group (67.5%, 27/40) (RR: 0.429, 95% CI 0.249-0.738, $p < 0.001$). There were significant differences between the groups in the incidence of perioperative cough ($p = 0.043$) and desaturation ($p = 0.031$).

Conclusion: Using a SGA reduced the incidence of coughing, bronchospasm and oxygen desaturation, providing an acceptable alternative to ETT in children with mild or moderate URTIs.

・上気道感染症（URTI）を有する小児への麻酔実施は、周術期呼吸器有害事象（PRAE）のリスクを増加させる。いくつかの観察研究では、声門上器具（SGA）が小児の気道管理の代替となりうる可能性が示唆されている。本無作為化比較試験では、軽度または中等度の URTI を有する小児において、気管チューブ（ETT）の代わりに SGA を使用することが PRAE の発生率に影響するかどうかを評価する。

・SGA または ETT の挿入留置を受けた軽度または中等度の URTI を有する小児患者 78 人を対象とした。咳嗽、喉頭痙攣、気管支痙攣、息止め、術後の喘鳴、酸素飽和度低下（90% 未満）などの有害事象について、麻酔導入、チューブ留置、手術、チューブ抜去、麻酔後のケアの各段階で患者をモニターした。

・周術期を通じて、56.4%（44/78 例）の小児が PRAE をきたした。その発生率は、ETT 管理群で 77.5%（31/40）、SGA 管理群で 34.1%（13/38）であった。SGA を受けた小児における PRAE の相対リスク（RR）は、ETT を受けた小児と比較して 0.417（95%CI: 0.248-0.701）であった（ $p < 0.001$ ）。特に、軽度の PRAE の発生率は、ETT 群（67.5%、27/40 人）に比べ、SGA 群（28.9%、11/38 人）で有意に低かった（RR: 0.429、95%CI: 0.249-0.738、 $p < 0.001$ ）。周術期の咳嗽（ $p = 0.043$ ）と酸素飽和度低下（ $p = 0.031$ ）の発生率には群間で有意差があった。

・SGA の使用により、咳嗽、気管支痙攣および酸素飽和度の発生率が減少し、軽度または中等度の URTI を有する小児において ETT に代わる許容可能な選択肢となった。

【!】：軽度～中等度の上気道感染症を有する小児では、気管チューブよりも声門上器具の方が周術期呼吸器有害事象が少ないと。