réanimation 2023
PARIS 14-16 JUIN
Palais des Congrès de Paris
Porte Maillot

Une interface nasale asymétrique, peut-elle optimiser le Haut débit nasal ?

Baneton Serge
Kinésithérapeute Réa CTCV

l'institut du thorax
CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE NANTES

réanimation 2023
PARIS 14-16 JUIN
Palais des Congrès de Paris
Porte Maillot

srlf
SOCIÉTÉ DE RÉANIMATION DE LANGUE FRANÇAISE

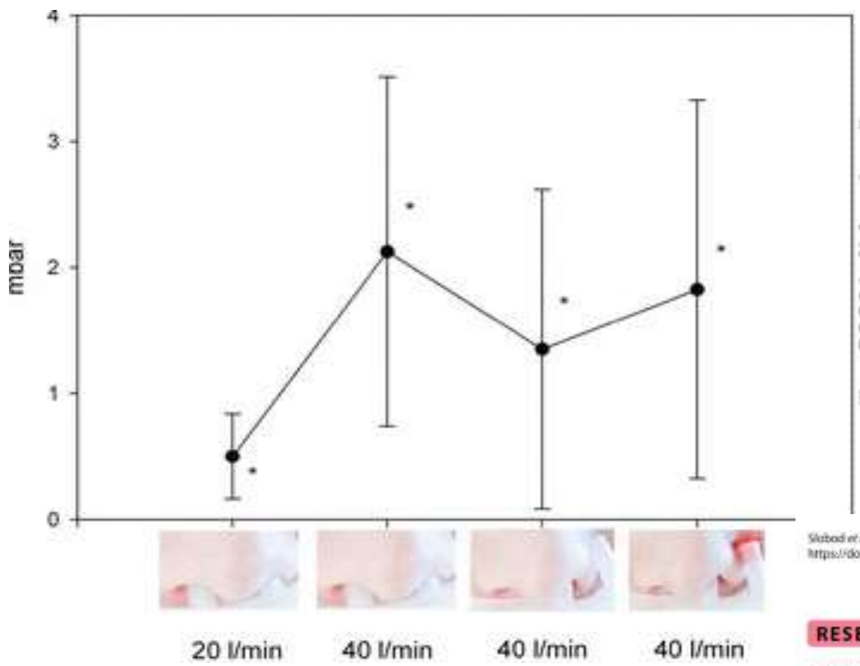
Serge Baneton, Nantes

☑ Je déclare les liens d'intérêt potentiel suivants :

- Liens d'intérêt en relation avec la présentation : AUCUN
- Temps de travail — CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE NANTES
- Hébergement — Fisher & Paykel HEALTHCARE
- Déplacements — asten santé
- Entrée congrès — SKR Société de Kinésithérapie de Réanimation

Rappel: Mécanisme d'action du haut débit nasal

- Minimiser la ré inhalation du CO_2, optimiser H_2O, meilleure gestion, stabilité, précision de l'oxygénothérapie et générer un effet PEP, +
- ↗ le confort, l'adhérence, ↘ la fréquence respiratoire, la dyspnée versus autres interfaces vers une assistance respiratoire.
- ↘ travail des muscles respiratoires avec amélioration du recrutement ventilatoire
- **HFNC: dépend du débit, de l'interface et la bouche fermée**



JOURNAL OF APPLIED PHYSIOLOGY

RESEARCH ARTICLE

Asymmetrical nasal high flow ventilation improves clearance of CO_2 from the anatomical dead space and increases positive airway pressure

Stanislav Tatkov, Monique Rees, Anton Gulley, Lotte G. T. van den Heuij, and Georg Nilius

Slobod et al. Critical Care (2023) 27:145
https://doi.org/10.1186/s13054-023-04441-6
Critical Care

RESEARCH Open Access

Effects of an asymmetrical high flow nasal cannula interface in hypoxemic patients

Douglas Slobod[1,2], Elena Spinelli[1], Stefania Crotti[1], Alfredo Lissoni[1], Alessandro Galazzi[3], Giacomo Grasselli[1,4] and Tommaso Mauri[1,4]

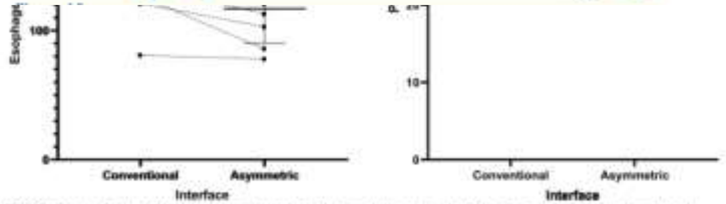


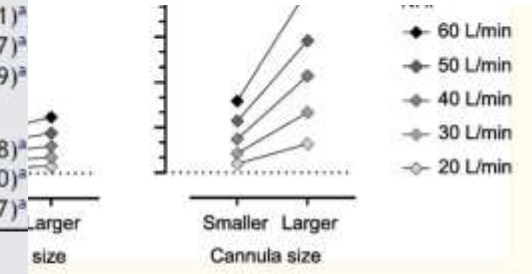
Fig. 2 Findings at a flow rate of 60 l/min: the asymmetrical cannula lowered minute ventilation, tidal volume, and the inspiratory esophageal pressure-time product despite no change in the arterial carbon dioxide tension. PTP = pressure-time product. Horizontal bars represent median and interquartile range

- **Bräunlich** (Al 2018) Evalue ... PEP dépend du débit et ...
- **Talkov** (N... unidire...
- **Slobo**... Cc: ↗ effi... ail sans effe...

Table 2 Expiratory pharyngeal pres...

	Nasal flow (L/min)				
	0	10	20	40	60
Mouth open (cmH_2O)					
Group	0.3 (0.3–0.5)	0.7 (0.6–0.9)	1.4 (1.3–1.8)[a]	2.2 (2.0–2.5)[a,b]	2.7 (2.4–3.1)[a]
Male	0.4 (0.2–0.6)	0.7 (0.6–0.9)	1.4 (1.0–1.8)[a]	2.0 (1.9–2.3)[a]	2.6 (2.3–2.7)[a]
Female	0.3 (0.3–0.4)	0.7 (0.6–1.0)	1.4 (1.3–1.8)[a]	2.3 (2.1–2.7)[a]	3.1 (2.6–3.9)[a]
Mouth closed (cmH_2O)					
Group	0.8 (0.5–1.3)	1.7 (1.2–2.3)	2.9 (2.2–3.7)[a,b]	5.5 (4.1–7.2)[a,b]	7.4 (5.4–8.8)[a]
Male	0.7 (0.2–1.0)	1.2 (1.0–1.6)	2.2 (2.0–2.9)[a]	4.1 (3.2–5.2)[a]	5.4 (5.0–6.0)[a]
Female	1.2 (0.5–1.7)	2.3 (1.9–2.6)	3.7 (2.9–4.0)[a]	7.2 (5.9–7.7)[a]	8.7 (7.7–9.7)[a]

[a] Significant adjusted p-value for comparison with zero flow.
[b] Significant adjusted p-value for comparison with previous flow rate.

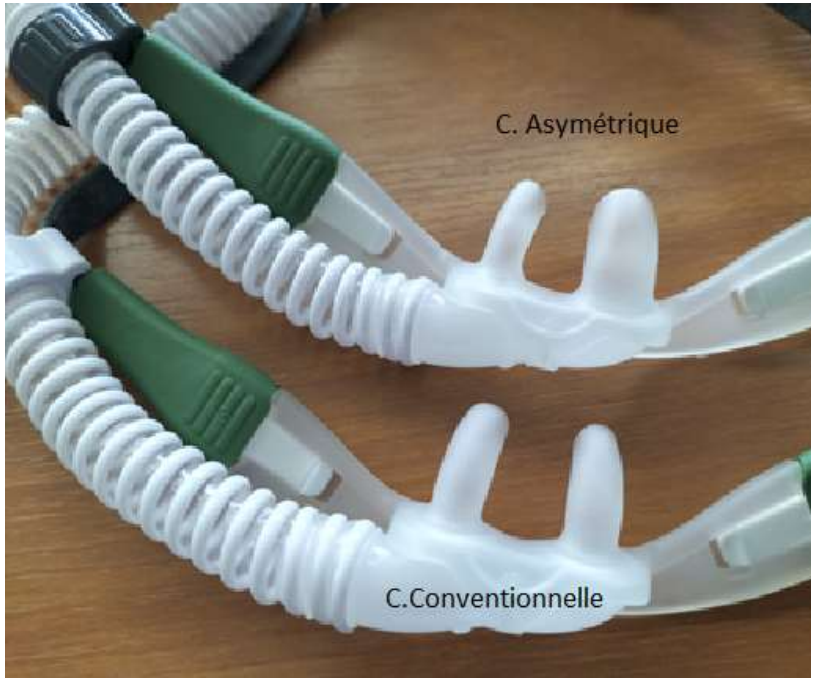


The graph shows the positive airway pressure, cmH2O, that is generated by nasal high flow (NHF) using a smaller cannula (O.D. 6.1 mm) and larger cannula (O.D. 7.2 mm) in "nares" with two different diameters: 10 mm (left panel) and 9 mm (right panel) in the bench top model. Pressure generated by NHF can be increased by higher flow and by occluding a larger area of the nare, which can be achieved by increasing the cannula size

Contexte / Méthodes

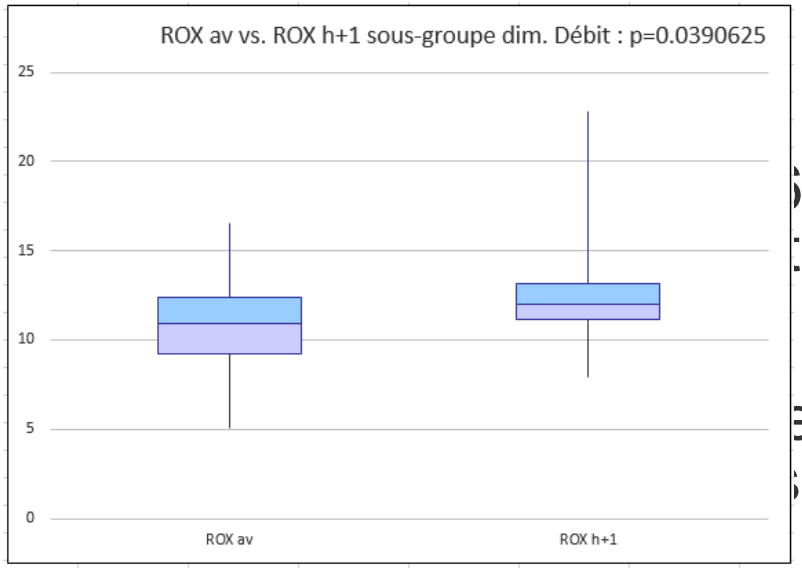
- Comparer C.Conventionnelle vs C.Asymétrique ?

DUET (F ∂ P) : Les 2 diamètres des branches narinaires ont été modifiées, pour une augmentation en sections de 30 à 40 % et être plus «occlusive» à moindre risque sur l'effet PEP et élimination CO2.

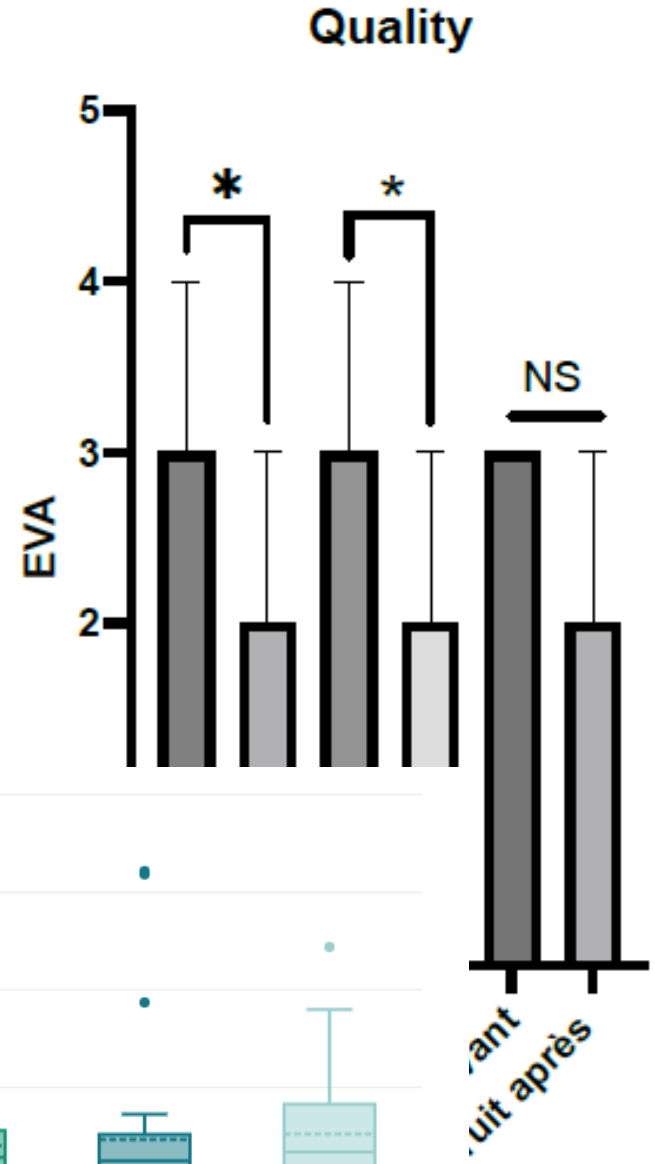


- 20 patients inclus en postopératoire de chirurgie cardiaque, sous HFNC avec C.Conventionnelles. L'interface HFNC asymétrique était mise en place, sans changement du débit, T° et FiO2 durant 10'
- Puis adapté FiO2 ou le D° (objectif de SpO2 [91 à 98])
- Colliger les infos (confort tolérance, bruit, ROX(SpO2/FiO2/FR , …) à différent temps 10', H+1, H+6, J+1

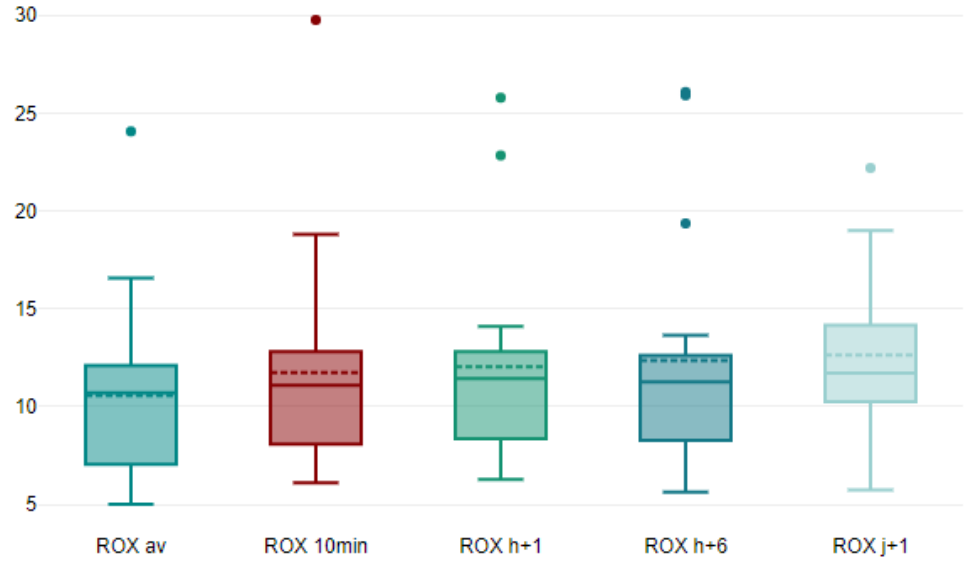
Résultats



- 63 ans, 13♂/ 5♀, IMC 29,5, intubation, besoin ≥ 40% FiO2 e
- e la tolérance, confort avec sus la canule conventionnelle.



- Amélioration significative de l'indice de ROX à 10min 10. **0,004)** et H+1 12.3 [6,2 25,8] **(p: 0,009).**



- Pour 8 patients ↘ débit du HFNC amé l'augmentation de l'indice de ROX [7,9

Discussion

- Si le débit peut être diminué sans complication et sans changement de l’indice de ROX cela signifie probablement au maintien du recrutement pulmonaire à moindre travail ventilatoire avec la même efficacité sur l'oxygénation.
- ? Cette ↘ de débit, sans complication peut aider probablement ↘ les troubles de dysphagie dus au haut débit (Pa hypotonique, AVC, test de déglutition post extubation)
- ? Autre approche du sevrage du HFNC. Exp: Neonatale, Pa IMC↗ BPCO

message

- L’interface nasale asymétrique pourrait améliorer le confort, la tolérance au HFNC avec une meilleure adhésion au traitement
- Cette stratégie mériterait d’être évaluée dans une étude ultérieure à plus grande échelle.
- Etude sur nouvelle interface et son action sur la dysphagie, l’adjuvant au traitement kiné

Merci Questions

serge.baneton@chu-nantes.fr