

OPEN

ORIGINAL ARTICLE**Videolaryngoscopy vs. Direct Laryngoscopy for Elective Airway Management in Paediatric Anaesthesia***A prospective randomised controlled trial*

Eva Klabusayová*, Jozef Klučka*, Martina Kosinová, Michaela Ťoukálková, Roman Štoudek, Milan Kratochvíl, Lukáš Mareček, Michal Svoboda, Petr Jabandžiev, Milan Urík and Petr Štourač

小児麻酔**ビデオ喉頭鏡 vs 直達喉頭鏡**

小児麻酔 ビデオ喉頭鏡 vs 直達喉頭鏡

背景

ビデオ喉頭鏡 ⇒ 挿管条件の改善、初回の挿管成功率 ↑

目的

小児患者におけるビデオ喉頭鏡と直達喉頭鏡の比較

対象

- 挿管による麻酔管理が予定された535名のうち501名
(日齢<29、年齢 \geq 19、年齢気道確保困難が予測される症例は除外)
- ビデオ喉頭鏡：243名 直達喉頭鏡：258名
- 平均年齢 5.6歳 (Min. 0.3歳 Max. 18.5歳)
- 平均体重 20kg前後 (Min. 4.0kg Max. 110kg)

麻醉法

Table 2 Anaesthesia and airway management

	Videolaryngoscopy (n=243)	Direct laryngoscopy (n=258)	Overall (n=501)	P value
Anaesthesia induction				<i>P</i> > 0.05 for all categories
Inhalation 緩徐導入	197 (81.1%)	209 (81.0%)	406 (81.0%)	
Intravenous 急速導入	46 (18.9%)	49 (19.0%)	95 (19.0%)	
Relaxation for intubation 筋弛緩				
Yes	47 (19.3%)	55 (21.3%)	102 (20.4%)	
No	196 (80.7%)	203 (78.7%)	399 (79.6%)	
Airway management				
Cuffed tracheal tube カフあり	55 (22.6%)	54 (20.9%)	109 (21.8%)	
Uncuffed tracheal tube カフなし	188 (77.4%)	204 (79.1%)	392 (78.2%)	
Laryngeal mask	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	

Cormack分類

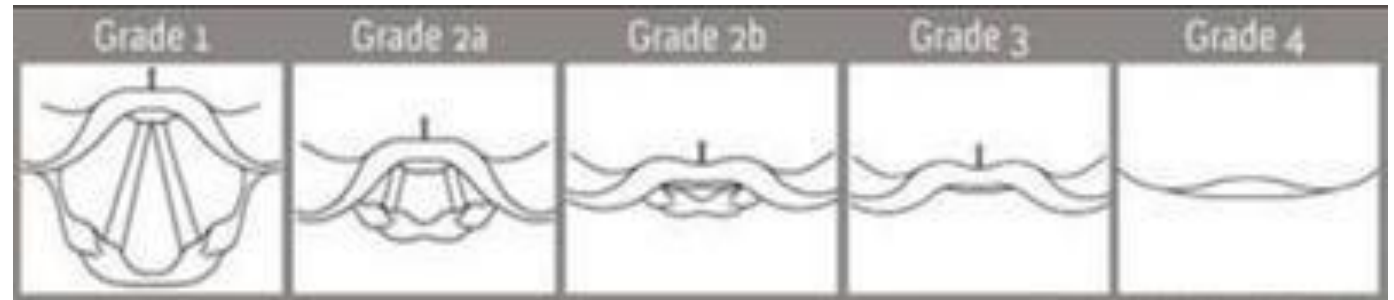


Table 4 Glottic visualisation

Cormack-Lehane score (available data)	Videolaryngoscopy (n=207)	Direct laryngoscopy (n=256)	Overall
1	95% { 172 (83.1%) 25 (12.1%)	90% { 174 (68.0%) 57 (22.3%)	346 (74.7%)
2A			82 (17.7%)
2B	9 (4.3%)	14 (5.5%)	23 (5.0%)
3	1 (0.5%)	10 (3.9%)	11 (2.4%)
4	0 (0.0%)	4.3% 1 (0.4%)	1 (0.2%)

結果



C-MAC

Table 3 Comparison of laryngoscopes' efficiency (追記あり)

Type of laryngoscopy	Airway securing attempt success rate			P value ^a
	First attempt	Second attempt and more	total	
Videolaryngoscopy (n=243)	挿管成功率 ビデオ喉頭鏡 211 (86.8%)	32 (13.2%)	挿管成功率 (100%)	0.046
Direct laryngoscopy (n=258)	直達喉頭鏡 239 (92.6%)	19 (7.4%)	(100%)	
Type of videolaryngoscope				
McGrath™ (n=186)	76.5%	160 (86.0%)	26 (14.0%)	0.500
C-Mac (n=57)	23.5%	51 (89.5%)	6 (10.5%)	

^aP value represents comparison of the first attempt intubation success rate.

	平均挿管時間
ビデオ喉頭鏡	39.0秒
直達喉頭鏡	23.6秒

合併症は2群間に有意差なし
→HR<50bpm、SpO2<90%、誤嚥・嘔吐

考察

なぜビデオ喉頭鏡が劣る結果に？
小児は直達喉頭鏡の方が優れている？

- ビデオ喉頭鏡の使用に不慣れ （視認性↑ ~~⇒~~ 成功率↑ ）
- 他文献ではビデオ喉頭鏡の方が迅速かつ合併症が少ない報告あり
※ただし今回の試験と条件が異なる
 - ①対象年齢が低い（中央値-5.5か月） 今回は中央値5.6歳
 - ②筋弛緩薬を全例使用 今回は20%の症例で筋弛緩薬使用
 - ③カフ付きチューブ使用 今回は21%の症例がカフ付き
- SARS-CoV-2感染パンデミック下ではビデオ喉頭鏡推奨

結論

気道確保困難が予測されない小児において

- 声門の視認性はビデオ喉頭鏡が有利であるが、
- 初回の挿管成功率 直達喉頭鏡の方が高い
- 挿管時間 直達喉頭鏡の方が速い
- ただし、SARS-CoV-2感染を考えるとビデオ喉頭鏡が推奨