


MANAŽMENT OBŤIAŽNEHO ZAISTENIA DÝCHACÍCH CIEST

Mária Michalovová

2017

- Obtiažne zaistenie dýchacích ciest:
 - sťažená ventilácia tvárovou maskou
 - sťažené zavedenie supraglotickej pomôcky
 - sťažená laryngoskopia
 - sťažená intubácia
 - zlyhanie intubácie
 - sťažený chirurgický prístup do dýchacích ciest

- 
- Žiadna metóda zaistenia dýchacích ciest nie je efektívna u každého pacienta
 - Potreba jednoduchého algoritmu
 - Pripravený záložný plán

SPECIAL ARTICLE

Difficult Airway Society 2015 guidelines for management of unanticipated difficult intubation in adults†

C. Frerk^{1,*}, V. S. Mitchell², A. F. McNarry³, C. Mendonca⁴, R. Bhagrath⁵, A. Patel⁶, E. P. O'Sullivan⁷, N. M. Woodall⁸ and I. Ahmad⁹, Difficult Airway Society intubation guidelines working group

¹Department of Anaesthesia, Northampton General Hospital, Billing Road, Northampton NN1 5BD, UK,

²Department of Anaesthesia and Perioperative Medicine, University College London Hospitals NHS Foundation Trust, 235 Euston Road, London NW1 2BU, UK, ³Department of Anaesthesia, NHS Lothian, Crewe Road South, Edinburgh EH4 2XU, UK, ⁴Department of Anaesthesia, University Hospitals Coventry & Warwickshire NHS Trust, Clifford Bridge Road, Coventry CV2 2DX, UK, ⁵Department of Anaesthesia, Barts Health, West Smithfield, London EC1A 7BE, UK, ⁶Department of Anaesthesia, The Royal National Throat Nose and Ear Hospital, 330 Grays Inn Road, London WC1X 8DA, UK, ⁷Department of Anaesthesia, St James's Hospital, PO Box 580, James's Street, Dublin 8, Ireland, ⁸Department of Anaesthesia, The Norfolk and Norwich University Hospitals NHS Foundation Trust, Colney Lane, Norwich NR4 7UY, UK, and ⁹Department of Anaesthesia, Guy's and St Thomas' NHS Foundation Trust, Great Maze Pond, London SE1 9RT, UK

OBTIAŽNE ZAISTENIE DC V UM

- Odlišnosti v urgentnej medicíne:
 - časová tieseň
 - obmedzené prístrojové a personálne zabezpečenie
 - využívanie rýchleho úvodu do anestézie
 - často nie je možný návrat spontánneho dýchania

- Všeobecne deklarovaný vyšší výskyt obtiažnej intubácie v prednemocničných podmienkach (3,2 %)¹ ako v nemocničnom prostredí (1,87 %)²
- Výskyt zlyhania intubácie 1,0 %¹

1. THOENI N, PIEGELER T, BRUEESCH M, et al. Incidence of difficult airway situations during prehospital airway management by emergency physicians- A retrospective analysis of 692 consecutive patients. In *Resuscitation*. ISSN: 0300-9572, 2015, 90:42-45.

2. NORSEKOV AK, ROSENSTOCK CHV, WETTERSLEV J, et al. Incidence of unanticipated difficult airway using an objective airway score versus a standard clinical airway assessment: the DIFFICAIR trial- trial protocol for a cluster randomized clinical trial. In *Trials*. ISSN: 1745-6215, 2013, 14:347-359.

ODPORÚČANIE DAS 2015

Plán A:

Ventilácia tvárovou maskou
a tracheálna intubácia

Plán B:

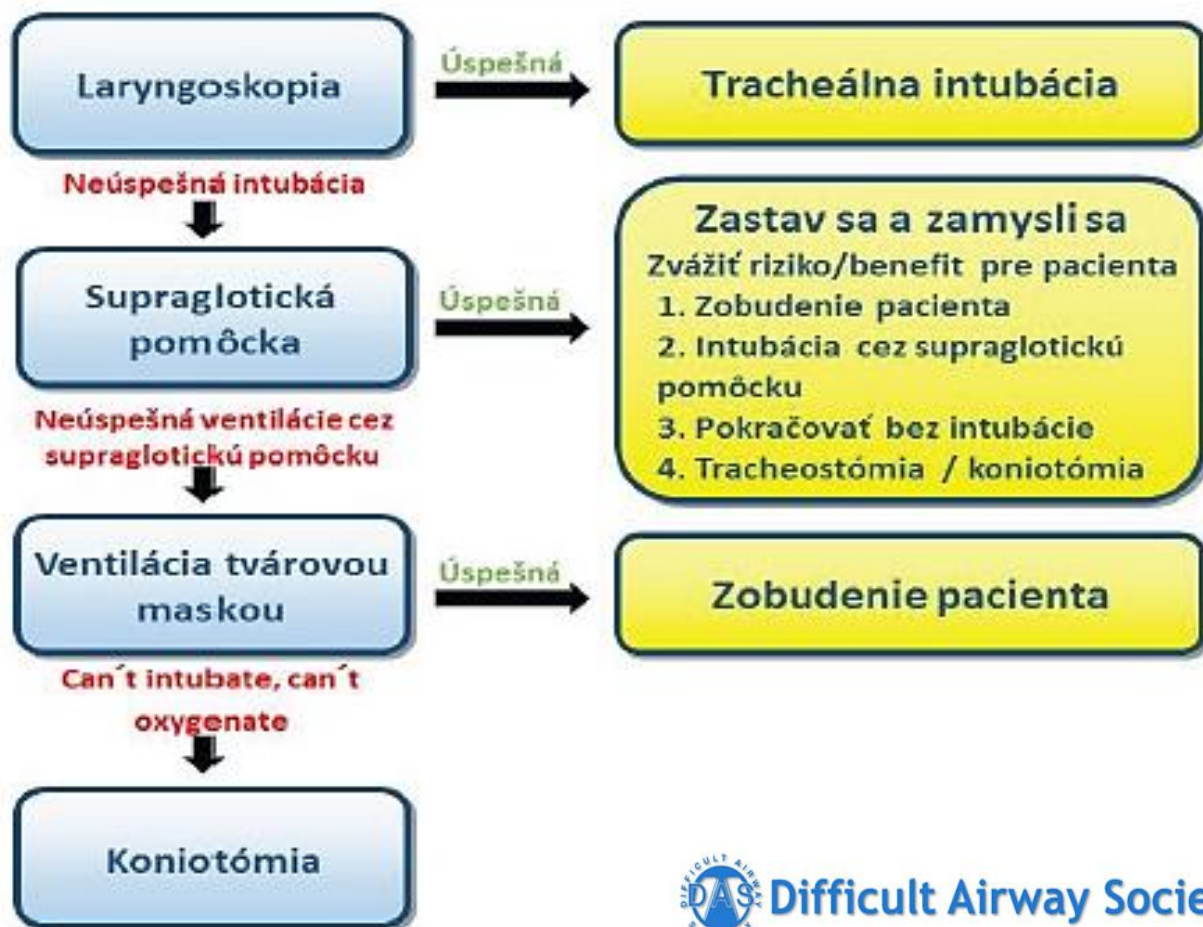
Udržiavanie oxygenácie
Supraglotická pomôcka

Plán C:

Ventilácia tvárovou maskou

Plán D:

Invazívne zabezpečenie
dýchacích ciest



- Každý pokus o zaistenie dýchacích ciest, ktorý nie je vykonaný za optimálnych podmienok je premrhaný pokus
- Pri každej ďalšej intervencii je potrebné niečo zmeniť:
 - pomôcky
 - „ruky“
- Udržanie oxygenácie
- Minimalizácia možnosti poškodenia dýchacích ciest

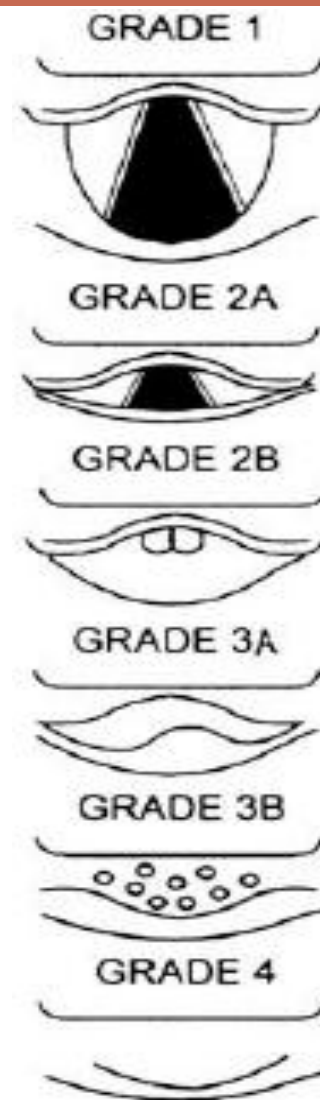
PLÁN A

VENTILÁCIA TVÁROVOU MASKOU A OTI

- Obmedzenie počtu a trvania pokusov o OTI (3+1)
- Optimalizácia podmienok:
 - správna poloha
 - preoxygenácia, apnoická oxygenácia
 - hĺbka anestézie, neuromuskulárna blokáda
 - voľba laryngoskopu, videolaryngoskopia
 - BURP
 - bužia
 - ventilácia tvárovou maskou medzi pokusmi

GUMENÁ ELASTICKÁ BUŽIA

- V prípade parciálnej vizualizácie glottis môže uľahčiť OTI
- Konvenčná laryngoskopia, videolaryngoskopia



VIDEOLARYNGOSKOPIA

- Vizualizácia glottis pod priaznivejším uhlom
- Zlepšenie prehľadnosti štruktúr
- Výhodná pri sťažených podmienkach



PLÁN B

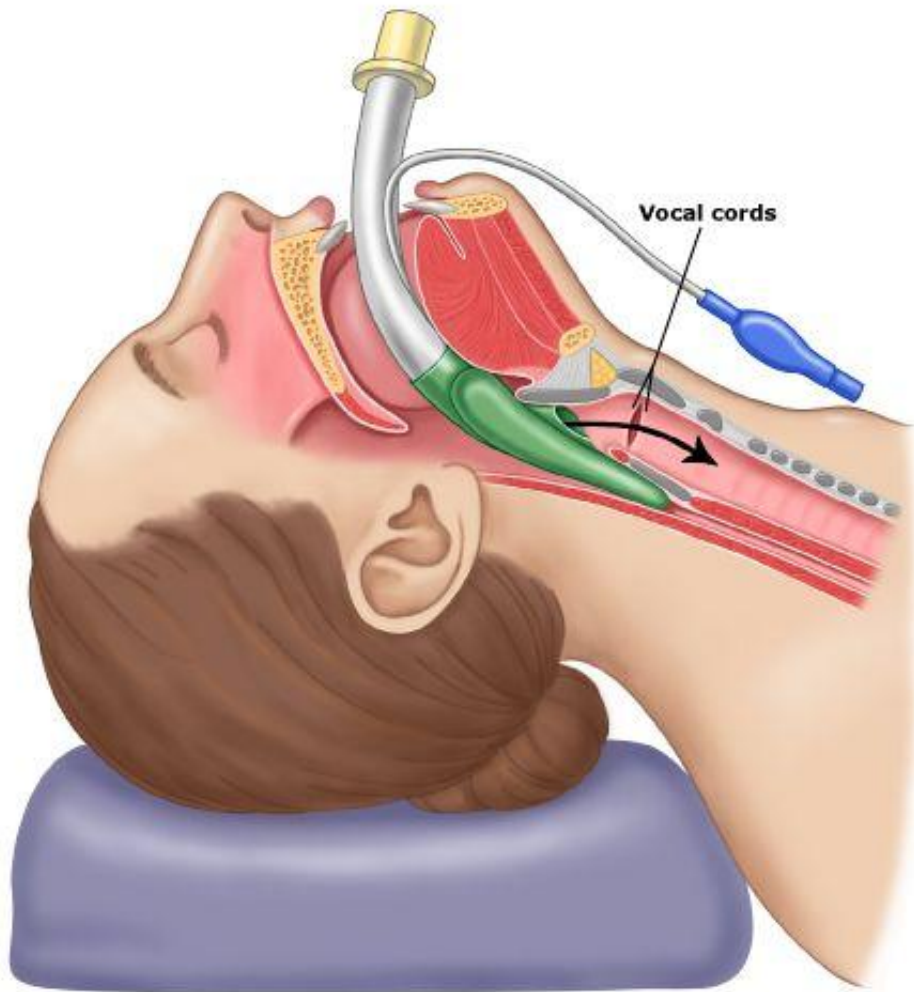
ZABEZPEČENIE OXYGENÁCIE: ZAVEDENIE SGA

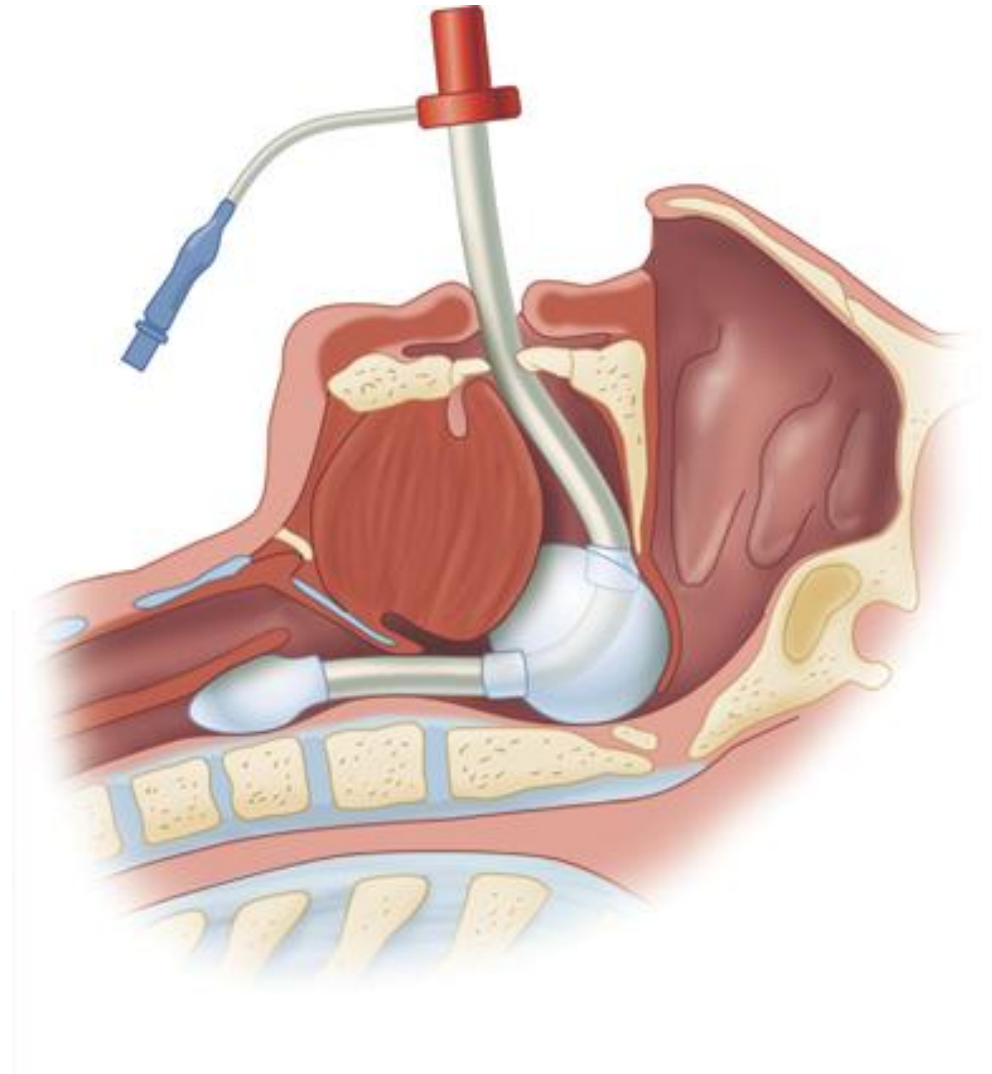
- Vyhlásenie intubácie za zlyhanú
- Zabezpečenie oxygenácie
- SAD druhej generácie
- Maximálne 3 pokusy: preferenčná + alternatívna
- Zastav sa a porozmýšľaj:
 - zobudenie pacienta
 - intubácia cez SAD
 - pokračovať bez intubácie
 - tracheostómia/ koniotómia

SUPRAGLOTICKÉ POMÔCKY

- Naslepo zavádzané do hypofaryngu
- Využitie:
 - primárne zaistenie dýchacích ciest
 - záchranná pomôcka pri zlyhaní intubácie
 - pomôcka pre zavedenie endotracheálnej kanyly
- Perilaryngeálne tesniace pomôcky s manžetou alebo bez
- Pomôcky s faryngeálnou tesniacou manžetou

- Prvogeneračné // Druhogeneračné






DRUHÁ GENERÁCIA SAD

- Vyššie tesniace tlaky
- Drenážny kanál: účinná ochrana proti aspirácii
- Možnosť fibroptickej intubácie



- 
- LMA poskytla možnosť dostatočnej ventilácie u 94,1% pacientov, ktorých nebolo možné intubovať ani ventilovať tvárovou maskou

PLÁN C

POSLEDNÝ POKUS O VENTOLÁCIU TVÁROVOU MASKOU

- Vyhlásenie ventilácie cez SAD za neúspešné
- Ventilácia tvárovou maskou
- Dostatočná neuromuskulárna blokáda
- Ventilácia možná: zabezpečiť oxygenáciu a zobudiť pacienta
- Ventilácia nemožná: urýchlene prejsť na plán D
- Snaha o oxygenáciu: KO, SAD, tvárová maska + vzduchovod

PLÁN D

URGENTNÉ INVAZÍVNE ZAISTENIE DC

- Nie je možné intubovať a nie je možné oxygenovať
- Hypoxické poškodenie mozgu a smrť
- Preferovaná koniotómia sklapielom
- Možná koniotómia s použitím kanyly



KONIOTÓMIA S POUŽITÍM SKLAPELU

- Hmatné ligamentum conicum: technika bodnúť- otočiť- bužia- kanyla
- Vybavenie:
 - sklapeľ s čepieľkou č. 10
 - gumená elastická bužia
 - tracheálna kanyla č.6 s tesniacim balónikom

NÁVRHY PRE PRAX

- Vytvorenie alebo adaptácia odporúčania pre UM
- Nácvik postupu na zlepšenie pripravenosti zdravotníckych pracovníkov
- Doplnenie pomôcok do výbavy ambulancie ZZS podľa odporúčania DAS:
 - aspoň jedna druhogeneračná SAD
 - gumená elastická bužia
 - ideálne videolaryngoskop



**ĎAKUJEM
ZA POZORNOST**

Don't be an airway

ZOMBIE

