

**ZAJIŠTĚNÍ DÝCHACÍCH
CEST V URGENTNÍ
MEDICÍNĚ -
INDIKACE, ALTERNATIVY**

Kurz urgentní
medicíny,
Brno
16.-18.4. 11

ZÁKLADNÍ INDIKACE K ZAJIŠTĚNÍ DÝCHACÍCH CEST V URG.MED.

- **Odstranění obstrukce dýchacích cest**
(kořen jazyk, cizí těleso..)
- **Ochrana dýchacích cest**
(před zatečením žaludečního obsahu, krve..)
- **Toaleta dýchacích cest**
- **Umělá plicní ventilace**




MUDr. ANATOLIJ TRUHLAR

ČASNÁ INTUBACE
U ZÁVAŽNÝCH TRAUMAT
UP-TO-DATE



Zdravotnická záchraná služba
Královéhradeckého kraje



Opatovice nad Labem, 23. 3. 2010
cyklista sražený nákladním automobilem

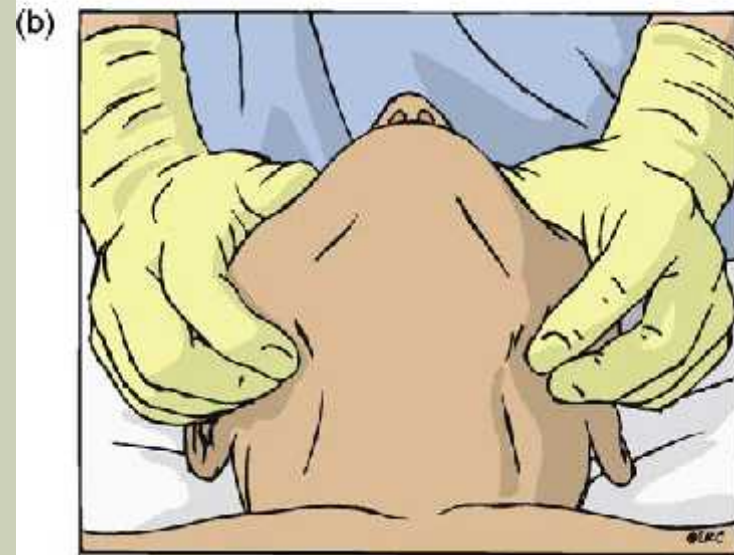
ZAJIŠTĚNÍ PRŮCHODNOSTI DÝCHACÍCH CEST BEZ POMŮCEK

■ Záklon hlavy



ZAJIŠTĚNÍ PRŮCHODNOSTI DÝCHACÍCH CEST BEZ POMŮCEK

■ Trojitý manévr



ZAJIŠTĚNÍ PRŮCHODNOSTI DÝCHACÍCH CEST BEZ POMŮCEK



■ Zotavovací poloha

ZAJIŠTĚNÍ PRŮCHODNOSTI DÝCHACÍCH CEST BEZ POMŮCEK

- Úder mezi lopatky
- Heimlichův manévr



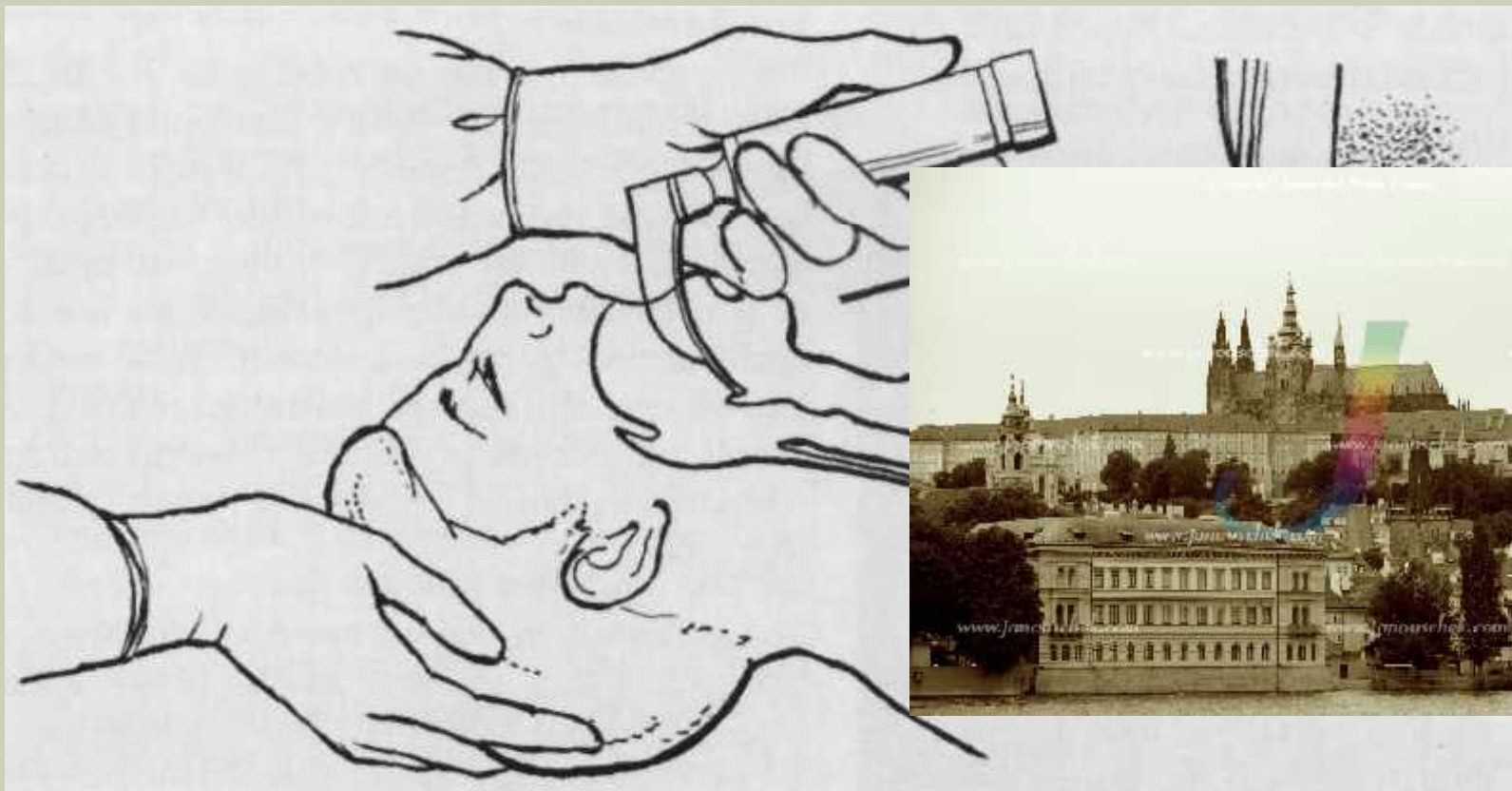
ZAJIŠTĚNÍ PRŮCHODNOSTI DÝCHACÍCH CEST – S POMŮCKAMI

- Vzduchovody
- zabraňují zapadnutí kořene jazyk proti zadní stěně hltanu
- Mělké bezvědomí – dráždění v DÚ a faryngu – zvracení/aspirace



ZAJIŠTĚNÍ PRŮCHODNOSTI DÝCHACÍCH CEST – S POMŮCKAMI

■ Tracheální intubace



TRACHEÁLNÍ INTUBACE

- „zlatý standard“ v zajištění DC – dosažení spolehlivé a dokonalé průchodnosti, umožnění ventilace, odsávání sekretů, brání aspiraci

ALE pokud je provedena správně!!

- Indikace:

- Apnoe nebo dechová nedostatečnost, nutnost UPV
- Obstrukce DC – selhávají jednoduché metody
- Ochrana volných DC při ztrátě reflexů
- Závažná polytraumata?

OBTÍŽNÁ INTUBACE V TERÉNU

□ Anesteziologie

- obtížná ETI 1 – 4%
- nemožná ETI 0,05 – **0,5%**

□ PNP (lékaři)

- obtížná ETI 3 – 5,3%
- nemožná ETI 0,5 – **1,2%**

□ PNP (paramedici)

- obtížná ETI 13 – 26%
- nemožná ETI 6 – **25%**

□ Prostředí

- počasí
- světelné podmínky

□ Pacient

- poloha
- trauma (krev, sekrety)
- imobilizace C páteře
- anatomické abnormality

□ Lékař / Paramedik

- zkušenosti
- nedostatečná hloubka anestézie

INTUBACE V TERÉNU

- **Bezpečné zvládnutí ETI s úspěšností 90% na první dva pokusy vyžaduje 60 výkonů**

Konrad C et al. Anesth Analg 1998

- USA (NLZP): jícen 16,7% (letalita 56%), chybná ETI 25%

Katz SH, Ann Em Med 2001

- SRN (Notartz): jícen 6,7% (letalita 80%), bronchus 10,7%

Timmermann A et al, Anesth Analg 2007

- Včasné rozpoznání chybné ETI: **monitorace ETCO₂**
- Silvestri 2005 : „monitorace ETCO₂ snížila četnost chybného umístění TR z 23% na 0%“



Obr. 4.1. Kapnografická křivka. I – anatomický mrtvý prostor; II – přechod z anatomického mrtvého prostoru do alveolárního plátů; III – alveolární plátů.

ETI U POLYTRAUMAT



Zdravotnická záchranná služba Královéhradeckého kraje,
I. lékařská pomocná služba Hradec Králové

Klinická anesteziologie a resuscitace infarktů a sešití
Univerzita Karlova v Praze, Lékařská fakulta v Praze, Katedra
Anesteziologie a Intenzivní péče, Katedra

ČASNÁ INTUBACE U ZÁVAŽNÝCH TRAUMAT UP-TO-DATE



MUDr. ANATOLIJ TRUHLÁŘ

Doporučení pro praxi

- ❑ **Důkazy o profitu časně ETI u pacientů s KCP nebo polytraumatem zcela nepřesvědčivé**
- ❑ **ETI v PNP indikována u traumat pouze pokud její neprovedení znamená vyšší riziko**
- ❑ **Vždy monitorace EtCO₂**
- ❑ **Hyperventilace prokazatelně škodlivá**
- ❑ **Správná volba pomůcek !!!**
 - ❑ Zkušení lékaři → ETI
 - ❑ Méně zkušení lékaři → supraglotické pomůcky
 - ❑ NLZP → pouze „basic manouvres“ (vzduchovod)

ZAJIŠTĚNÍ PRŮCHODNOSTI DÝCHACÍCH CEST – S POMŮCKAMI

■ Supraglotické pomůcky



ZAJIŠTĚNÍ PRŮCHODNOSTI DÝCHACÍCH CEST – S POMŮCKAMI

■ Supraglottické pomůcky



ZAJIŠTĚNÍ PRŮCHODNOSTI DÝCHACÍCH CEST – S POMŮCKAMI

■ Koniotomie, koniopunkce



Prehospital airway management: A prospective evaluation of anaesthesia trained emergency physicians[☆]

INTUBACE NEBO ALTERNATIVNÍ METODA?

Arnd Timmermann^{a,*,1}, Christoph Eich^{a,1}, Sebastian G. Russo^{a,3}, Ulrich Natge^{a,2}, Anselm Bräuer^{a,1}, William H. Rosenblatt^{b,5}, Ulrich Braun^{a,4}

Table 2 Airway management techniques: rates and numbers of required and failed attempts

Airway management technique		Attempted technique (no.)	Success rates for 1, 2 or more attempts (%)			Failure rate (%)	Final technique (no.)
			1	2	≥3		
Primary	Orotracheal route	982	83.8	10.6	3.2	2.4	958
	Nasotracheal route	64	79.7	10.9	1.6	8.1	59
	Blind nasal tracheal intubation	90	56.7	16.7	1.1	25.7	67
Alternative	LMA [™] /ILMA [™]	9	89			11	8
	Combitube [™]	13	85			15	11
	Bag mask ventilation	2	100				2
	Surgical airway	1	100				1
Total		1161					1106

One thousand, one hundred and sixty-one techniques used in 1106 patients.

ZÁVĚR

- Jakákoliv pomůcka k zajištění dýchacích cest vyžaduje nácvik a zkušenosti s touto metodou
- Pokud selže jedna metoda, je nutné mít v záloze další „plán B“ event. plán „C“ – viz workshop
- Včasné ověření správnosti „usazení“ pomůcky k zajištění dýchacích cest: monitorace ETCO₂