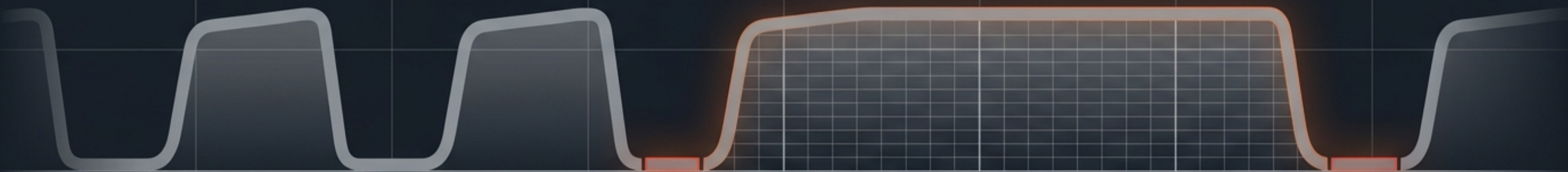


Taktický sprievodca pre posádky RZP

Manažment dýchacích ciest: Od vzduchovodov po LTS-D

Pragmatický prístup k maximalizácii prežívania
a minimalizácii prerušení KPR.



Určené pre zdravotníckych záchranárov | Ref: Vyhláška MZ SR č. 321/2005 Z. z.

Priorita RZP: Oxygenácia, nie intubácia



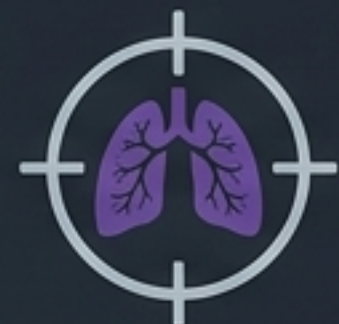
Operačná realita

Dvojčlenná posádka bez lekára.
Absencia možnosti farmakologicky
indukovanej sekvencie.



Legislatívny rámec

Podľa Vyhlášky MZ SR č. 321/2005 Z. z.
záchranár zabezpečuje dýchacie cesty bez
použitia laryngoskopu pod priamou kontrolou
zraku. Slepá technika je štandard.



Taktický cieľ

Rýchle dosiahnutie a udržanie efektívnej
alveolárnej oxygenácie a ventilácie pri
minimalizácii kognitívnej záťaže.



ETI (Intubácia)

SGA / LTS-D



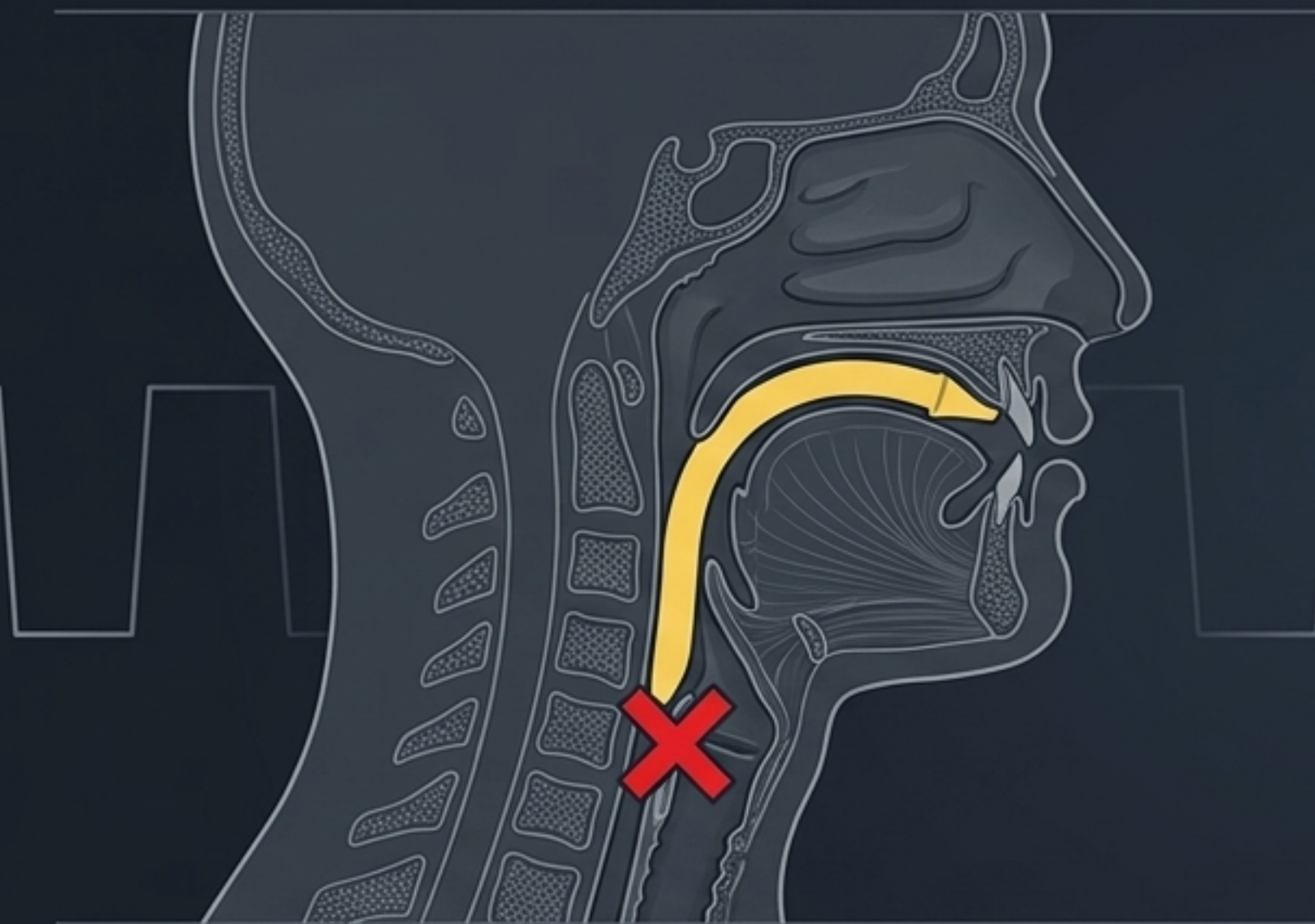
Alveolárna oxygenácia

Anatomické minimum: Prvá línia obštrukcie

	OPA (Guedel)	NPA (Wendl)
Indikácie	Hlboké bezvedomie ($GCS \leq 8$), netraumatická zástava srdca	Plytšie bezvedomie, trizmus (zaťaté zuby), kŕče (status epilepticus)
Kontraindikácie	Zachovaný dávivý reflex	Masívna trauma tváre, suspektná fraktúra bázy lebečnej
Meranie	Stred rezákov → Uhol sánky	Hrot nosa → Ušný lalôčik
Zavádzanie	Zakrivením k podnebiu, v polovici otočiť o 180°	S hydrofilným lubrikantom, kolmo na tvár po dne nosovej dutiny
! Red Flag	Napínanie na vracanie = okamžite vytiahnuť. Hrozí laryngospazmus.	Odpor = netlačiť silou. Hrozí masívne krvácanie do nosohltanu.

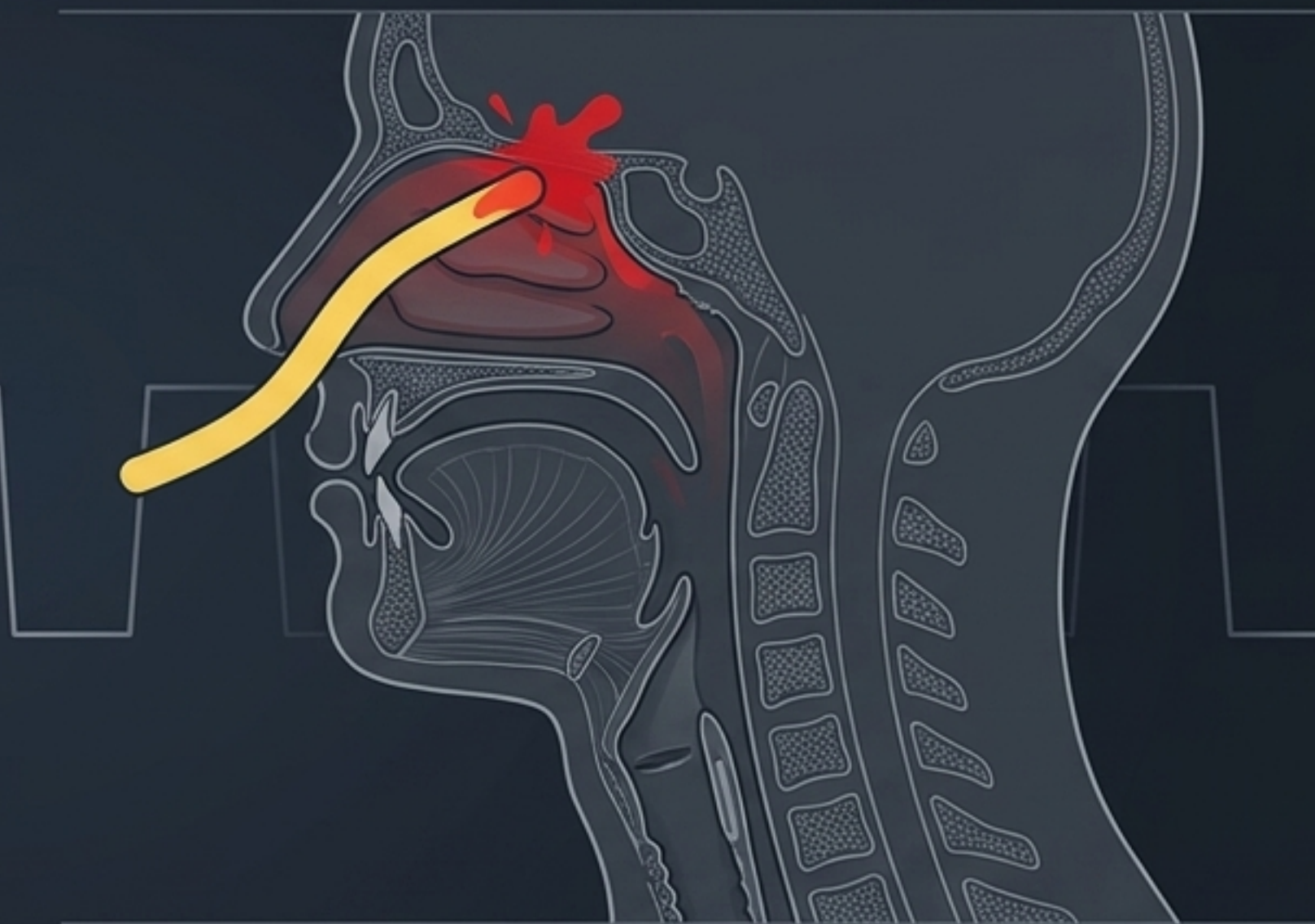
Mechanika zlyhania základných vzduchovodov

OPA Paradox



Príliš dlhý orofaryngeálny vzduchovod zatlačí epiglotis priamo nad vchod do hrtana. Namiesto uvoľnenia dýchacie cesty paradoxne úplne uzavrie.

NPA Trauma



Zavádzanie NPA inak ako striktne kolmo na tvár 🦋 (po dne nosovej dutiny) smeruje kanylu proti slizniciam, čo pri použití sily spôsobuje masívne krvácanie s následnou aspiráciou krvi.

Laryngeálny tubus (LTS-D): Zlatý štandard RZP

Kľúčový nástroj pre zaistenie dýchacích ciest, najmä počas KPR. Dvojmanžetový dizajn eliminuje potrebu laryngoskopie.

Proximálna manžeta

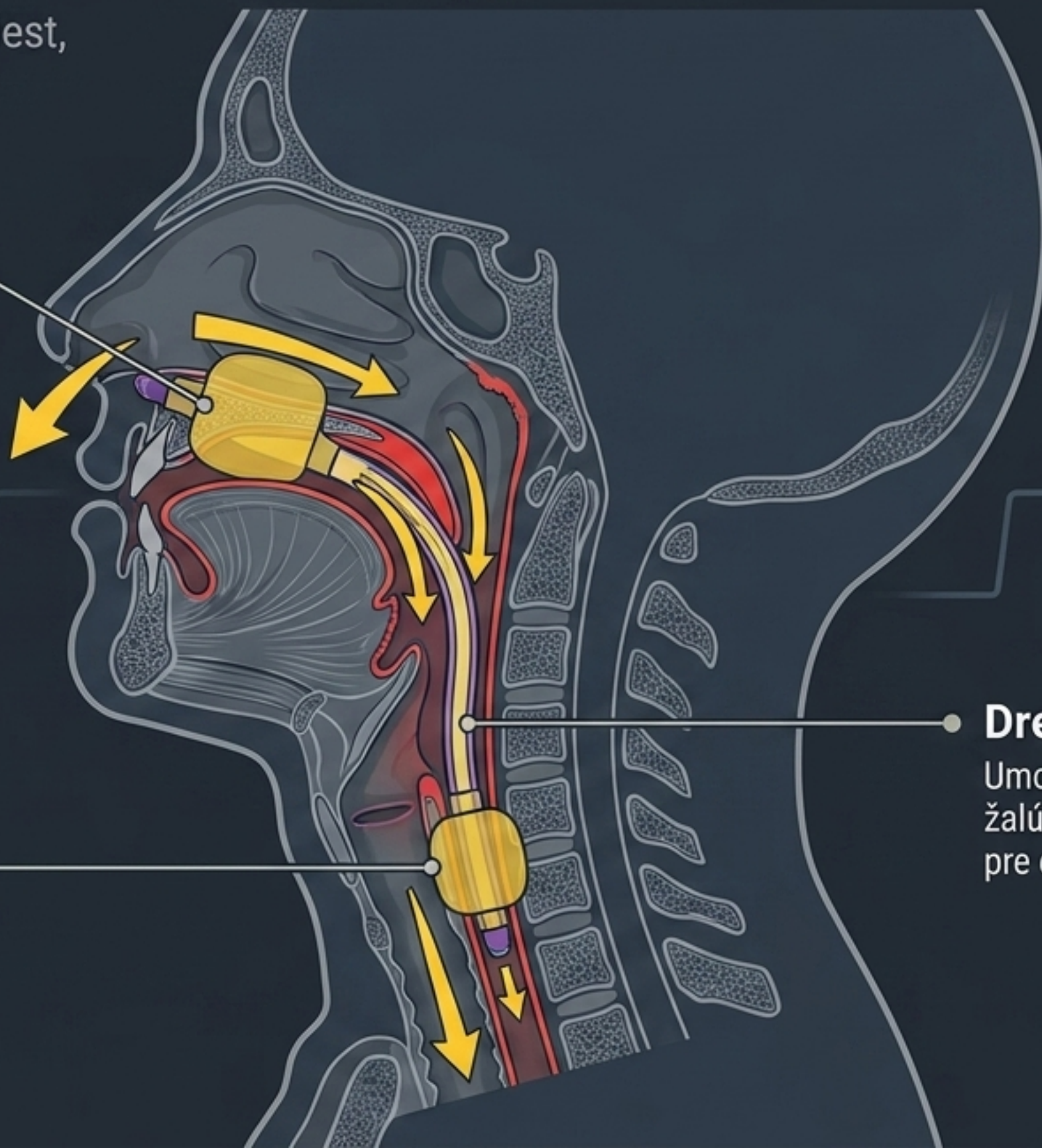
Vypĺňa ústnu časť hltana. Zabraňuje úniku vzduchu cez ústa a nos.

Distálna manžeta

Uzatvára pažerák. Minimalizuje riziko insuflácie žalúdka a aspirácie.

Drenážny kanál

Umožňuje zavedenie žalúdočnej sondy (Ch 16–18) pre okamžitú dekompresiu.



Taktická voľba veľkosti LTS-D

Veľkosť sa určuje výhradne na základe výšky pacienta, nie odhadom hmotnosti.



Výška pacienta:
Pod 155 cm
Veľkosť tubusu:
Č. 3 (Žltý)



Výška pacienta:
155 – 180 cm
Veľkosť tubusu:
Č. 4 (Červený)



Výška pacienta:
Nad 180 cm
Veľkosť tubusu:
Č. 5 (Fialový)

Protokol zavedenia: Slepá technika v 5 krokoch



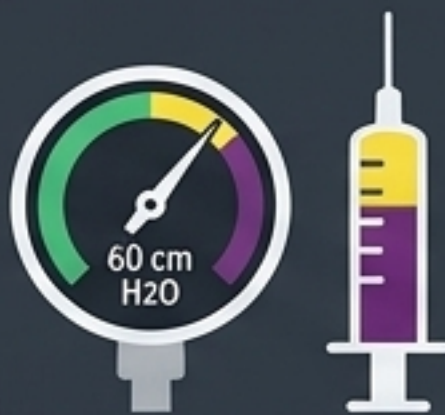
Krok 1 - Príprava

Úplne odsajte vzduch z oboch manžiet. Naneste lubrikant výhradne na zadnú stranu tubusu.



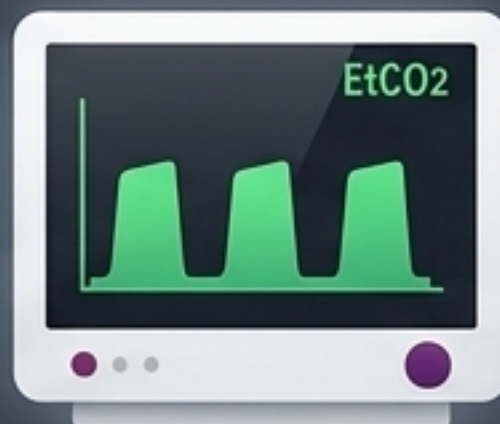
Krok 2 - Zavedenie

Tubus zavádzajte stredom ústnej dutiny pozdĺž podnebia, až kým sa indikačná ryska (zubná línia) neocitne na úrovni rezákov.



Krok 3 - Cuffovanie

Nafúknite obe manžety súčasne farebne kalibrovanou striekačkou na presný tlak 60 cm H₂O. Neodhadujte "od oka".



Krok 4 - Verifikácia

Okamžite pripojte vlnovú kapnografiu (EtCO₂) a overte symetrické zdvíhanie hrudníka.

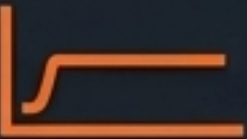
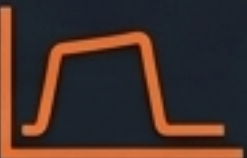


Krok 5 - Dekompresia

Zaveďte žalúdočnú sondu cez drenážny kanál pre vyprázdnenie žalúdka.

Kritický Troubleshooting: Keď LTS-D nefunguje

Laryngeálny tubus neodpúšťa technické chyby. Záchranár musí reagovať okamžite.

	Symptóm	Príčina	Okamžitá Akcia
	Plochá EtCO2 krivka + vysoký odpor pri ventilácii.	Zavedené príliš hlboko (distálna manžeta v hrtane, alebo zrolovaná epiglotis).	Vypustiť manžety → povytiahnuť o 1-2 cm → znovu nafúknúť → otestovať.
	Bublanie v ústach + vzduch uniká mimo.	Príliš plytko zavedené, alebo pre-cuffované (nadmerný objem vytlačil tubus von).	Vypustiť → zasunúť po zubnú rysku → nafúknúť presne podľa striekačky.
	Náhly pokles EtCO2 + hrudník sa nedvíha (počas transportu).	Dislokácia tubusu (fúka vzduch do steny hltana).	Skontrolovať rysku. Ak repozícia zlyhá → vypustiť → vytiahnuť → ventilácia maskou → nové zavedenie.

Diskusný limit LTS-D: Zachované reflexy



Kontraindikácia

LTS-D je nepoužiteľný u pacientov so zachovanými obrannými reflexmi (napr. závažné respiračné zlyhanie pri pľúcnom edéme, kde pacient aspiruje, no má trizmus a čiastočné vedomie).

Taktický ústup

Krok 1: Upustiť od snahy o zavedenie LTS-D.



Krok 2: Neinvazívna podpora (dvojručná ventilácia tvárovou maskou + Wendlov vzduchovod).



Krok 3: Urgentné privolanie lekárskej posádky (RLP/MIHA) pre farmakologické zaistenie.

Dôkazy namiesto dogmy: Dáta menia hru

AIRWAYS-2 Trial



Porovnanie ETI vs. SGA (9000+ pacientov po OHCA).
Výsledok: Žiadny signifikantný rozdiel v 30-dňovom prežívaní s dobrou neurologickou prognózou. Rýchla supraglotika dáva identickú šancu na prežitie ako intubácia.

PART Trial



Hodnotenie priamo laryngeálnych tubusov (LTS-D).
Výsledok: Signifikantne lepšie 7-dňové prežívanie v skupine s LTS-D oproti ETI.
Dôvod: Technická jednoduchosť a redukcia prerušení kompresí hrudníka.

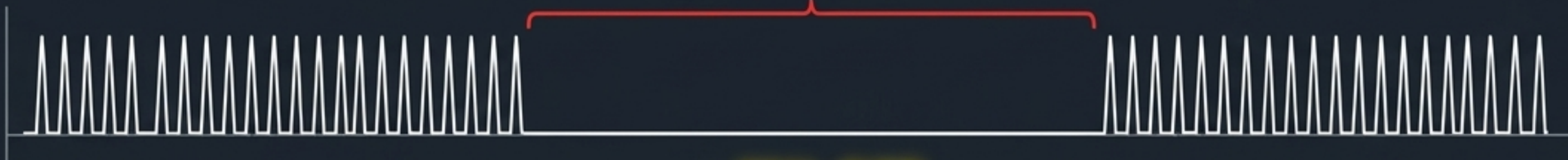
Prečo SGA víťazí: Chest Compression Fraction (CCF)

Snaha o zložité manévry (ETI) bez adekvátneho personálneho krytia pacienta poškodzuje dlhými pauzami v kompresiách hrudníka.

The CCF Imperative

Kritické prerušenie KPR

ETI Pokus



> 80% CCF

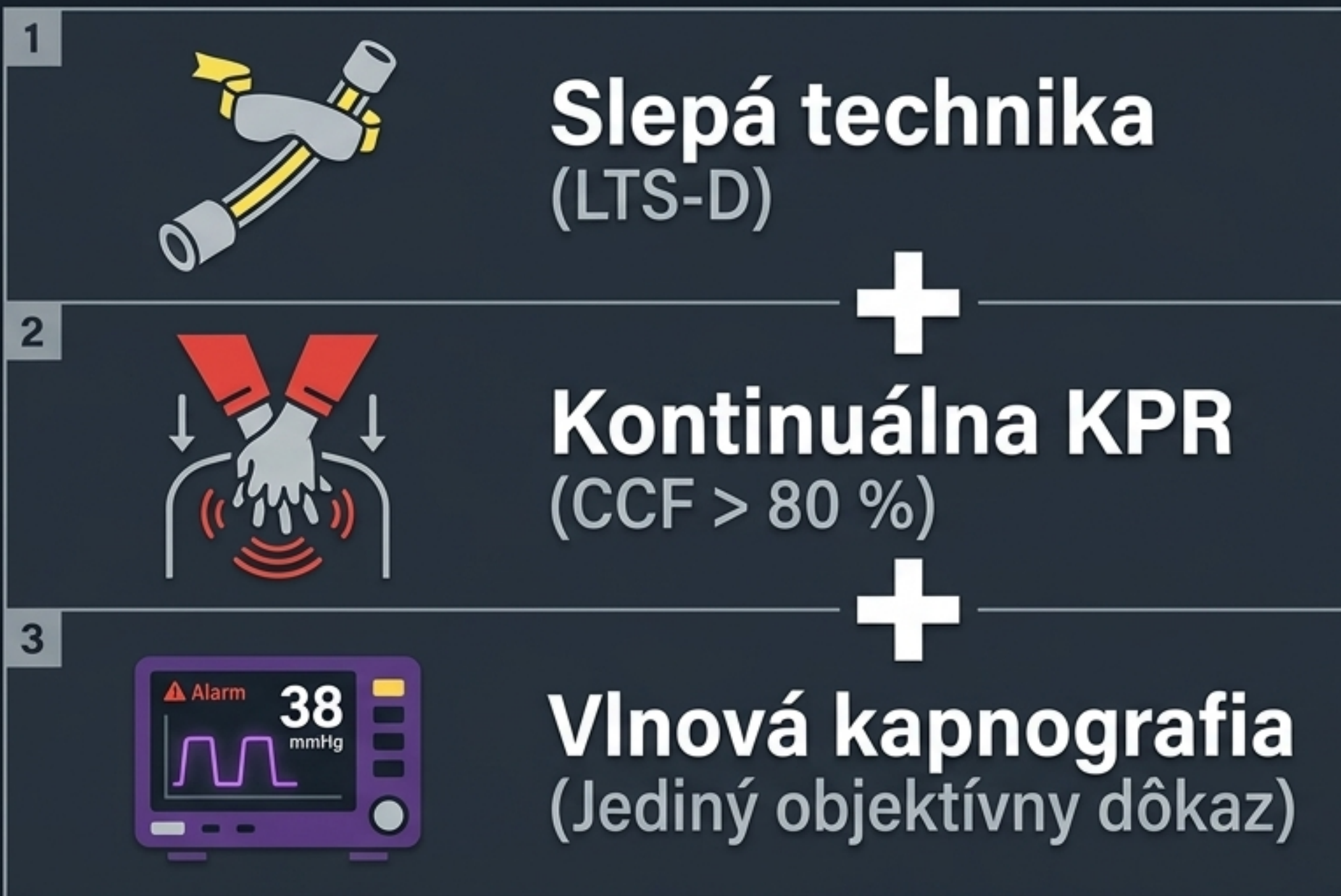
LTS-D
Zavedenie



Slepá technika zavádzania LTS-D umožňuje záchranárom maximalizovať CCF nad kritickú hranicu 80 %. Pri resuscitácii je perfúzia mozgu absolútnou prioritou.

Koniec intubačnej dogmy

Moderná prednemocničná starostlivosť RZP je rýchla, pragmatická a bezpečná.



=



**Maximálne
prežívanie
pacienta.**

Kapnograf je pre záchranára jediným nezvratným dôkazom, že ventilácia je účinná. Bez EtCO2 je akékoľvek zaistenie DC iba teóriou.