

LÉKAŘSKÁ FAKULTA  
MASARYKOVY UNIVERZITY  
A FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO



**KLINIKA DĚTSKÉ  
ANESTEZIOLOGIE  
A RESUSCITACE**

**RSI - existuje jediný správný postup?**

**Petr Štourač**

**MUNI  
MED**

**FAKULTNÍ  
NEMOCNICE  
BRNO**

# Úvod

- Existuje jeden správný postup? **Ne**
- RSI dle Stepta a Safara – koncept platný od 1970
- Co preventuje
- Variace
  - Preoxygenace
  - Předdefinovaná dávka intravenózních anestetik
  - Sellickův hmat
  - Vyvarování se ventilace obličejovou maskou
  - Tracheální intubace
- Věkové skupiny
  - Děti
- Specifické skupiny pro RSI
  - Těhotné
- Bleskový úvod v ČR
  - Anesteziologie a Intenzivní medicína Survey 2017

# Existuje jeden správný postup? **NE**

- Mnoho cest vede do cíle
  - Zajištění dýchacích cest, ventilace a oxygenace
- Různé podmínky
  - Operační sál vs. situace mimo operační sál
  - Plánované vs. akutní
- Různé klinické situace
- Pacient
  - Věk
  - Komorbidity
- Různá dostupnost pomůcek
- Různý průběh zajištění dýchacích cest



# Rapid Sequence Induction

- Jedno z opatření zvyšující bezpečnost zajištění dýchacích cest u SC
- \*Koncept platný od 70. let – Stept, Safar
- CAVE: pro porodnické podmínky

Stept and Safar in 1970 [3].

- Preoxygenation
- Predetermined doses of thiopental and SCh
- Cricoid force
- Avoidance of ventilation by bag and mask
- Tracheal intubation



Rapid Induction/Intubation for Prevention  
of Gastric-Content Aspiration

# RSI – co preventuje?

- Aspiraci
- Desaturaci
- Nikoli však obtížné zajištění dýchacích cest
  - Nezlepšuje vizualizaci
  - Není optimálním postupem u případů obtížného zajištění DC

# RSI - Preoxygenace

- Klíčový prvek bleskového úvodu
- Prodlužuje čas do kritické desaturace
- Denitrogenace plic
- Zvyšuje koncentraci kyslíku ve funkční reziduální kapacitě plic
- Provedení
  - 100% kyslík
  - Těsnící maska vs polomaska
  - Zapojení PEEP
  - Spolupráce pacienta

# RSI – Předdefinovaná dávka

- Thiopental a Sukcynylcholin
- Liší se dávkování
- Thiopental aktuálně (na dlouho??) nedostupný
  - Náhrada propofolem
- Sukcynyl stále nejčastěji v RSI používán
  - Četné kontraindikace
- Rokuronium vhodnou náhradou
  - Existuje mnoho EBM důkazů minimálně o non-inferioritě a stran komplikací a vizualizace vstupu do DC i superioritě
  - Bez sugammadexu není alternativou sukcinylcholinu
- A co inhalační anestetika a RSI?

# RSI - Sellickův hmat

Life-saving or ineffective? An observational study of the use of cricoid pressure and maternal mortality in an African setting☆

P. M. F.  
CoB

- Není podložen EBM daty
- Zhorší vizualizaci glottis
- Zvyšuje riziko difficult airway u dětí a dospělých

Regurgitation	139	ir-
Total regurgitation	139	
Maternal death	11	39
Maternal death from a	77	re

Data are n (%).

mothers had cricoid pressure applied. Only one died on the table, the rest postoperatively. All those who died had preoperative complications.

**Conclusion:** This study does not provide any evidence for a protective effect of cricoid pressure as used in this context, in preventing regurgitation or death. Preoperative gastric emptying may be a more effective measure to prevent aspiration of gastric contents.

© 2008 Elsevier Ltd. All rights reserved.

**Keywords:** Caesarean section; Cricoid pressure; Maternal mortality; Regurgitation; Acid aspiration syndrome



# RSI – Ventilace obličejovou maskou

- Základní prvek Steptova postupu
  - Vyvarování se ventilace
- Zejména u dětí a těhotných rychlá desaturace
  - Kontrolovaný RSI
  - Ventilace s P<sub>insp</sub> tlakem 12 cm H<sub>2</sub>O
- Riziko insuflace žaludku minimální
- Snižuje výskyt kritické desaturace

Qian et al. *BMC Anesthesiology* (2017) 17:126  
DOI 10.1186/s12871-017-0417-0

BMC Anesthesiology

RESEARCH ARTICLE

Open Access

Determination of the optimal inspiratory pressure providing adequate ventilation while minimizing gastric insufflation using real-time ultrasonography in Chinese children: a prospective, randomized, double-blind study

Xiaowei Qian<sup>1,2†</sup>, Qiong Hu<sup>3†</sup>, Hang Zhao<sup>2</sup>, Bo Meng<sup>4</sup>, Yang Nan<sup>2</sup>, Hong Cao<sup>2</sup>, Qingquan Lian<sup>2</sup> and Jun Li<sup>2\*</sup>

# RSI – Tracheální intubace

- Kanyla s balónkem vs. bez balónku u dětí
- Co je klíčové?
  - Ventilace a/či oxygenace nebo zajištění DC?
- LMA nebo obličejová maska?
- LMA intubační s kanálem pro odsátí ze žaludku

# RSI - děti

- Spousta tradovaných mýtů
- Absence EBM postupů
- Inhalační RSI
  - Ke správnému provedení třeba spolupráce dítěte
  - I k inhalačnímu RSI třeba zajištění vstupu do žilního řečiště
- Kontrolovaný RSI
  - Ventilace obličejovou maskou s omezením vrcholového tlaku
- Zajištění DC kanylou s balónem vs. bez balónu



# RSI - těhotné

- Historicky první RSI postup
  - Mnoho kroků
  - Snížil incidenci fatálních komplikací
- Historicky největší obava z aspirace
- Reálná obava z kritické desaturace
- Snížení incidence DAM a CICV scénáře v posledních 20 letech
  - Dostupnost pomůcek
  - Preference neuroaxiální blokády

*Brit. J. Anaesth. (1959), 31, 493.*

## **THE ASPIRATION OF STOMACH CONTENTS INTO THE LUNGS DURING OBSTETRIC ANESTHESIA\***

CURTIS L. MENDELSON, M.D., NEW YORK, N. Y.

*(From the Department of Obstetrics and Gynecology, Cornell University Medical College and  
New York Hospital)*

## **INDUCTION OF ANAESTHESIA IN THE FOOT-DOWN POSITION FOR PATIENTS WITH A FULL STOMACH**

BY

R. G. SNOW AND J. F. NUNN

*General Hospital and Maternity Hospital, Birmingham, England*

# Česká republika – RSI scénáře

- 4 základní scénáře
  - 20-letý ASA I pacient se suspektní náhlou příhodou, byl indikován k akutní operační revizi.
  - 4-letý ASA I pacient s náhlou příhodou břišní
  - Těhotná indikovaná k elektivnímu císařskému řezu
  - Geriatrický obézní (BMI 32) ASA III pacient s hiátovou hernií podstupující CHCE
- Response Rate 12,5%

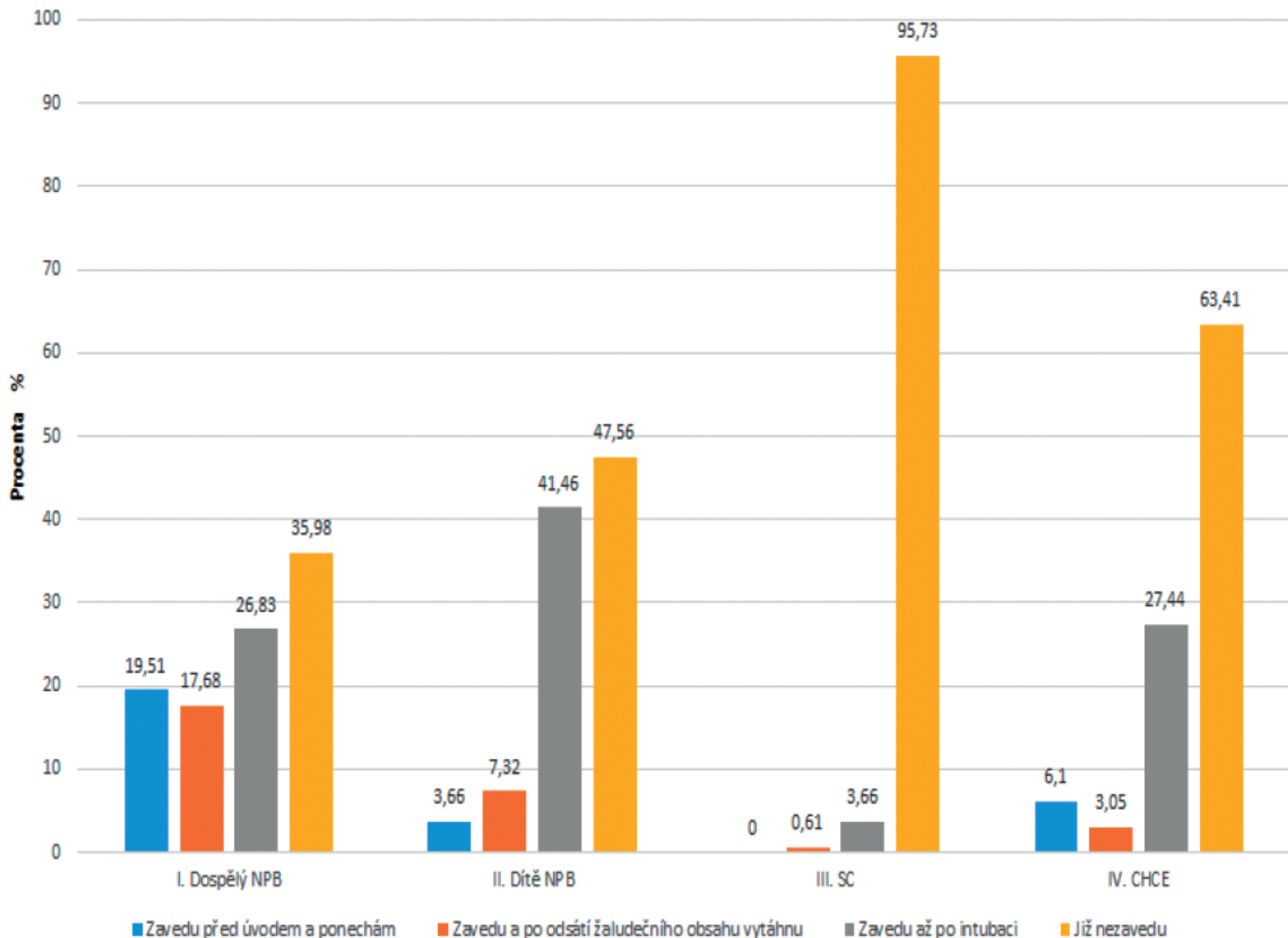
ANESTEZIOLOGIE

PŮVODNÍ PRÁCE

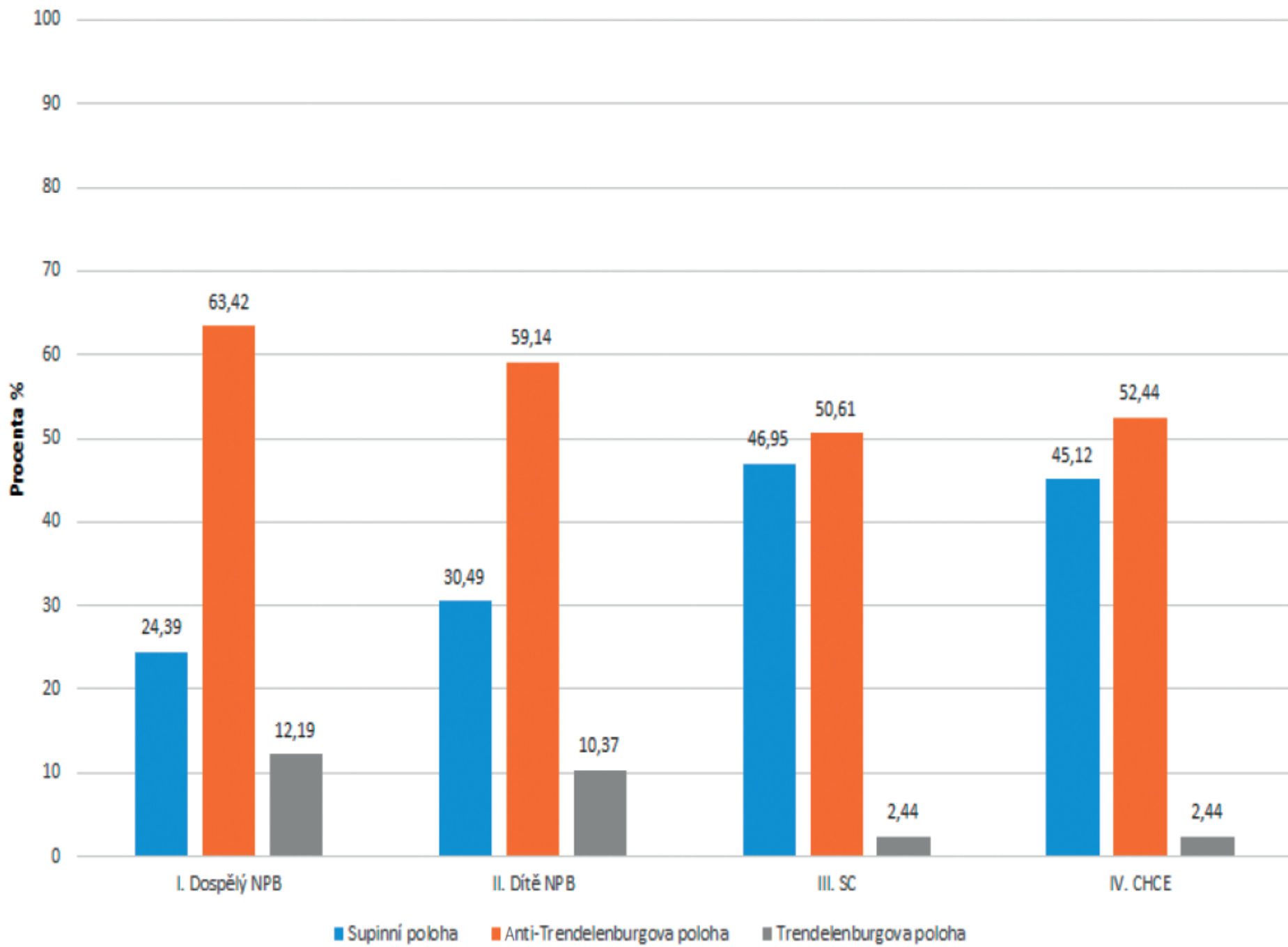
Bleskový úvod do anesteziologie v České republice  
2016: dotazníková studie

Klučka J.<sup>1</sup>, Štourač P.<sup>1</sup>, Kříkava I.<sup>1</sup>, Štoudek R.<sup>1</sup>, Ťoukáková M.<sup>1</sup>, Michálek P.<sup>2,3</sup>, Černý V.<sup>4-7</sup>  
a studijní skupina RSI v ČR 2016

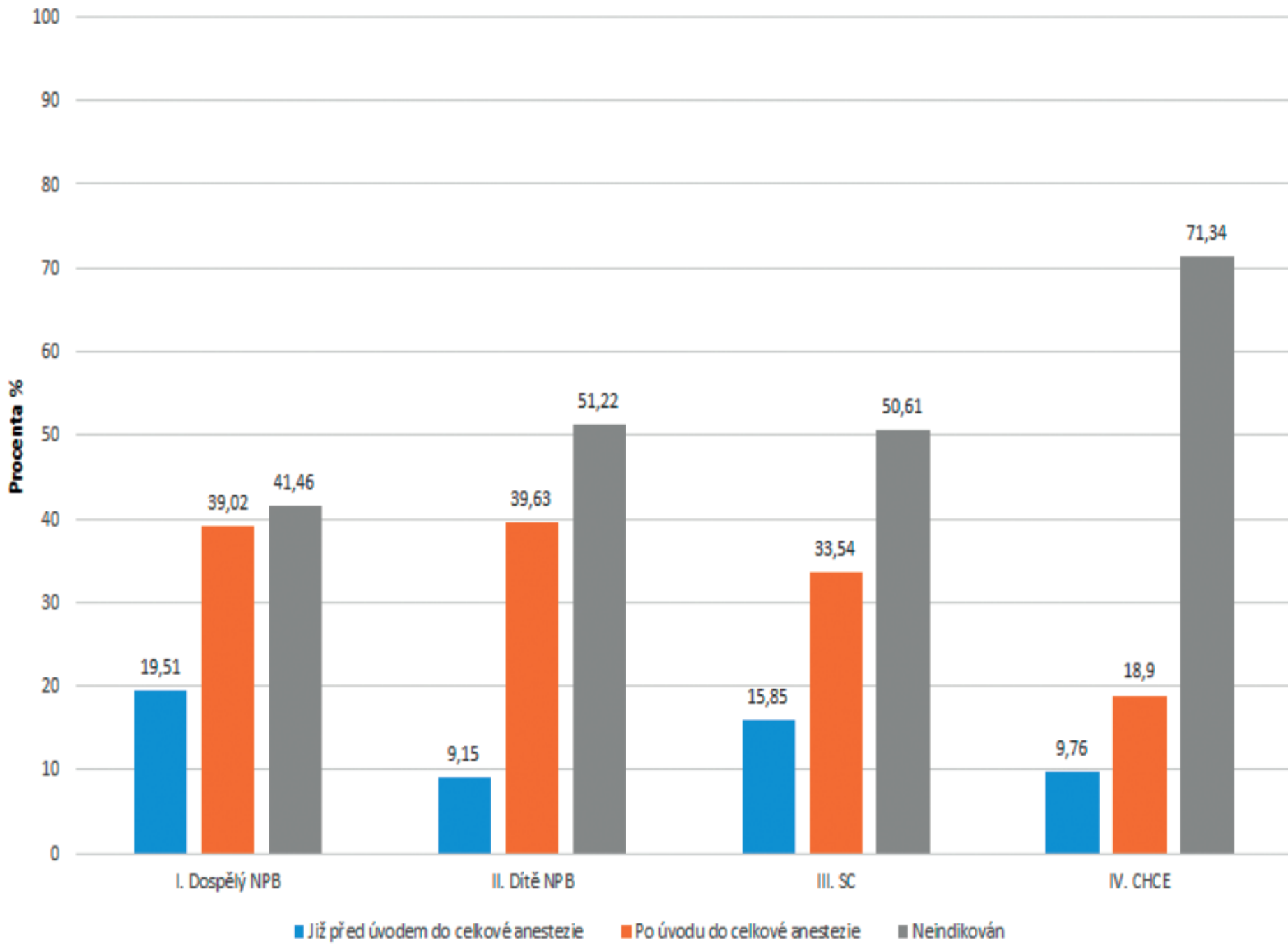
# Nazogastrická sonda



## Poloha pacienta k úvodu do CA



# Sellickův hmat





# Závěr

I přes vysokou heterogenitu postupu při bleskovém úvodu do celkové anestezie je třeba mít na mysli prevenci aspirace a rozvoje kritické desaturace.

Vždy třeba mít plán A i B (C).

**... sejdeme  
se na  
AKUTNĚ.CZ ...**

17. 11. 2018

Brno, Univerzitní Kampus Bohunice