



Anestezie a ventilace u dětí

MUDr. Petr Vojtíšek



KLINIKA ANESTEZIOLOGIE, PERIOPERAČNÍ A INTENZIVNÍ MEDICÍNY
FAKULTY ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ UNIVERZITY J. E. PURKYNĚ V ÚSTÍ NAD LABEM
A KRAJSKÉ ZDRAVOTNÍ, a. s. – MASARYKOVY NEMOCNICE V ÚSTÍ NAD LABEM, o. z.



Krajská zdravotní
Masarykova nemocnice

Conflict of interests

Nemám střet zájmů

Obecné principy dětské anestezie

1. Dostatečná (= adekvátní) perfúze
- 2. Optimální oxygenace a ventilace**
3. Adekvátní hloubka anestezie
4. Adekvátní analgezie
5. Optimální teplotní management



Teorie růžových tanků

Jak začít??

- V přednášce se zaměříme na ventilaci u pacientů s orotracheální intubací (do 15min. přednášky více nedáme😊)
- Přibývá důkazů, že i.v. úvod je minimálně pro některé skupiny pacientů výhodnější než inhalační
- Relaxace není vždy nutná, zlepšuje ale intubační podmínky, na druhou stranu má svá rizika
- Řada výkonů dříve prováděných s intubací je nyní prováděna s LM

> Saudi J Anaesth. 2015 Oct-Dec;9(4):409-12. doi: 10.4103/1658-354X.159465.

Endotracheal intubation without muscle relaxants in children using remifentanyl and propofol: Comparative study

Freshteh Naziri ¹, Hakimeh Alereza Amiri ¹, Mozaffar Rabiee ¹, Nadia Banihashem ¹, Farhad Mohammad Nejad ¹, Ziba Shirkhani ¹, Sedigheh Solimanian ¹

Affiliations + expand

PMID: 26543458 PMCID: PMC4610085 DOI: 10.4103/1658-354X.159465



PERIOPERATIVE MEDICINE

Inhalational versus Intravenous Induction of Anesthesia in Children with a High Risk of Perioperative Respiratory Adverse Events

A Randomized Controlled Trial

Anoop Ramgolam, Ph.D., Graham L. Hall, Ph.D., Guicheng Zhang, Ph.D., Mary Hegarty, M.D., Britta S. von Ungern-Sternberg, Ph.D.



Research | [Open access](#) | Published: 29 March 2025

The selection of ventilation devices in children with mild or moderate upper respiratory tract infections: a randomised controlled trial

Jing Shi Xiang Liu Wenjing Chen & Wenjuan Bao

[Trials](#) 26, Article number: 112 (2025) | [Cite this article](#)

1206 Accesses | [Metrics](#)

Anaesthesia

Peri-operative medicine, critical care and pain



Review Article | [Open Access](#) |

Remifentanyl for tracheal intubation without neuromuscular blocking drugs in adult patients: a systematic review and meta-analysis

L. Santos H. Zheng, S. Singhal, M. Wong

First published: 25 February 2024 | <https://doi.org/10.1111/anae.16255> | Citations: 2

PAEDIATRICS · Volume 102, Issue 5, P680-685, May 2009 · [Open Archive](#)

[Download Full Issue](#)

Optimal dose of sufentanil in children for intubation after sevoflurane induction without neuromuscular block

A. Soulaud F. Babre ¹ M. Bordes ¹ Y. Meymat ¹ F. Sztark ² A.M. Cros ¹

[Affiliations & Notes](#) [Article Info](#)

Download PDF Cite Share Set Alert Get Rights Reprints

Meta-Analysis > J Pediatr Surg. 2024 Apr;59(4):660-666. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2023.11.024.

Epub 2023 Dec 8.

Laryngeal Mask Airway as an Appropriate Option in Pediatric Laparoscopic Inguinal Hernia Repair: A Systematic Review and Meta-Analysis

Cheng-Jui Yang ¹, Po-Lung Cheng ², Yan-Jiun Huang ³, Fu-Huan Huang ⁴

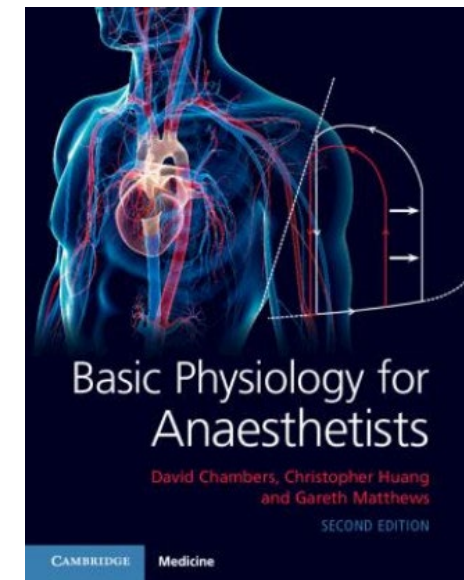
Affiliations + expand

PMID: 38171956 DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2023.11.024



Plicní ventilace během anestezie

- **Dítě sice není malý dospělý....ALE**
- **Obecné** principy umělé plicní ventilace jsou stále stejné
- Novorozenci a kojenci mají odlišné plicní objemy, compliance plic i hrudní stěny, zvýšené odpory (variabilní reakce na β_2 mimetika), stavba a postavení žebířků....
- Okolo 2-3let se situace začne „normalizovat“ a od 6-8let je dítě „malý dospělý“ stran ventilace
- Kojenci a batolata tedy jedou na plnou kapacitu x dospělí (6-let) na půlku výkonu



The mandatory educational module increases the effect of implementing the standard operating procedure and adherence to the lung-protective ventilation concept during anaesthesia

Kalina Michal ^{1 2 3}, Beneš Jan ^{4 5}, Škola Josef ^{5 6}, Vargová Patricia ⁵, Bubeníková Adéla ⁷, Škulec Roman ^{8 4 9 10}, Černý Vladimír ^{4 11 12}

Affiliations + expand

PMID: 41039371 PMCID: PMC12492841 DOI: 10.1186/s12909-025-07923-z



Plicní ventilace během anestezie

- Inhalační anestetika pravděpodobně mají více negativ než se zdá
- Menší pacienti jsou náchylní k tzv. PPC/PRC (atelektáza, respirační selhání, respirační infekce, pneumotohorax, bronchospasmus, aspirace...)
- **Dodržování standardů péče, minimalizace nestandardních a retro postupů může zlepšit morbiditu pacientů**
- Celosvětová adherence je jen okolo 15%
- Využívání NIV a HFNO při buzení (ale i ORL výkonům, ...)

Systematic Review | [Open access](#) | Published: 27 August 2025

Effect of high-flow nasal oxygen therapy on perioperative hypoxemia in children: a systematic review and meta-analysis

Kuangyu Zhao, Yanhong Li, Qian Wang, Jiaqiang Zhang  & Jun Zhou 

BMC Anesthesiology 25, Article number: 428 (2025) | [Cite this article](#)

964 Accesses | [Metrics](#)

► *Medicine (Baltimore)*. 2022 Jul 8;101(27):e29520. doi: [10.1097/MD.00000000000029520](#) 

Use of high-flow nasal oxygen in spontaneously breathing pediatric patients undergoing tubeless airway surgery: A prospective observational study

Eun-Hee Kim ^a, Sang-Hwan Ji ^a, Ji-Hyun Lee ^a, Jin-Tae Kim ^a, Young-Eun Jang ^a, Seong-Keun Kwon ^b, Hee-Soo Kim ^{a,*}

► [Author information](#) ► [Article notes](#) ► [Copyright and License information](#)

PMCID: PMC9259177 PMID: [35801795](#)

Review Article

Optimizing perioperative lung protection strategies for reducing postoperative respiratory complications in pediatric patients: a narrative review

Qian Wang, Yanhong Li, Kuangyu Zhao, Jiaqiang Zhang, Jun Zhou

Department of Anesthesiology and Perioperative Medicine, Henan Provincial People's Hospital, People's Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou, China

Contributions: (I) Conception and design: J Zhou; (II) Administrative support: J Zhou, J Zhang; (III) Provision of study materials or patients: Q Wang, K Zhao; (IV) Collection and assembly of data: Q Wang; (V) Data analysis and interpretation: Y Li, Q Wang; (VI) Manuscript writing: All authors; (VII) Final approval of manuscript: All authors.

Correspondence to: Jun Zhou, MD, Department of Anesthesiology and Perioperative Medicine, Henan Provincial People's Hospital, People's Hospital of Zhengzhou University, No. 7 Wenhui Road, Jinshui District, Zhengzhou 450000, China. Email: zhoujun@zzu.edu.cn



Oxygenace

> [Can J Anaesth.](#) 1994 Sep;41(9):771-4. doi: 10.1007/BF03011582.

Age and the onset of desaturation in apnoeic children

R Patel ¹, M Lenczyk, R S Hannallah, W A McGill

Affiliations + expand

PMID: 7954992 DOI: [10.1007/BF03011582](#)

- Novorozeni a kojenci mají 2x větší spotřebu kyslíku než adolescenti, tj. doba do závažné desaturace je poloviční (160 vs 320sec.)
- **Role preoxygenace (2násobek min. ventilace x 3min.)**
- **Reálné cíle** („čerstvý“ novorozenec 92-95%, cystická fibróza 90-92%, single chambre physiology 85%,...)
- Fetální hemoglobin (shift to left!!)
- **CAVE transfúze** „dospělé“ krve - kromě obecných rizik (infekce viry, NEC, IVH,..) i shift doprava s nutností dosažení vyššího $P_t O_2$

Standard preoxygenation vs two techniques in children

November 2007 · [Pediatric Anesthesia](#) 17(10):963-7

DOI:[10.1111/j.1460-9592.2007.02259.x](#)

Source · [PubMed](#)



[Meta-Analysis](#) > [Transfusion.](#) 2016 Nov;56(11):2773-2780. doi: 10.1111/trf.13785.

Epub 2016 Sep 7.

Adverse effects of red blood cell transfusions in neonates: a systematic review and meta-analysis

Amy Keir ¹, Sanchita Pal ², Marialena Trivella ³, Lani Lieberman ⁴ ⁵ ⁶, Jeannie Callum ⁷, Nadine Shehata ⁸, Simon J Stanworth ⁹

Affiliations + expand

PMID: 27600435 DOI: [10.1111/trf.13785](#)

ETCO₂

- Hladina oxidu uhličitého v krvi je prediktivní faktor periventrikulární leukomalacie
- Normální hodnoty **35torr/4,6kPa až 45torr/6kPa (40torr/5,3kPa)**
- **Hyperkapnie sice zvedá mortalitu, hypokapnie ale také!!!**
- Hyperkapnie zvyšuje pomalu ICP, hypokapnie snižuje TiO₂ (čidlo!)
- Validizace ETCO₂ pomocí paCO₂ - pomocí krevních plynů (zkrat)
- Je sice pravda, že overdrive dechový funguje, ale hodnoty pod 35torr nejsou u novorozenců bezpečné
- CAVE chronické stavy spojené s hyperkapií neventilovat do normy!!!

Optimal Ventilation of the Anesthetized Pediatric Patient

Jeffrey M. Feldman, MD, MSE



Mechanical ventilation of the pediatric patient is challenging because small changes in delivered volume can be a significant fraction of the intended tidal volume. Anesthesia ventilators have traditionally been poorly suited to delivering small tidal volumes accurately, and pressure-controlled ventilation has become used commonly when caring for pediatric patients. Modern anesthesia ventilators are designed to deliver small volumes accurately to the patient's airway by compensating for the compliance of the breathing system and delivering tidal volume independent of fresh gas flow. These technology advances provide the opportunity to implement a lung-protective ventilation strategy in the operating room based upon control of tidal volume. This review will describe the capabilities of the modern anesthesia ventilator and the current understanding of lung-protective ventilation. An optimal approach to mechanical ventilation for the pediatric patient is described, emphasizing the importance of using bedside monitors to optimize the ventilation strategy for the individual patient. (Anesth Analg 2015;120:165-75)

Multicenter Study > Intensive Care Med. 2023 May;49(5):491-504.

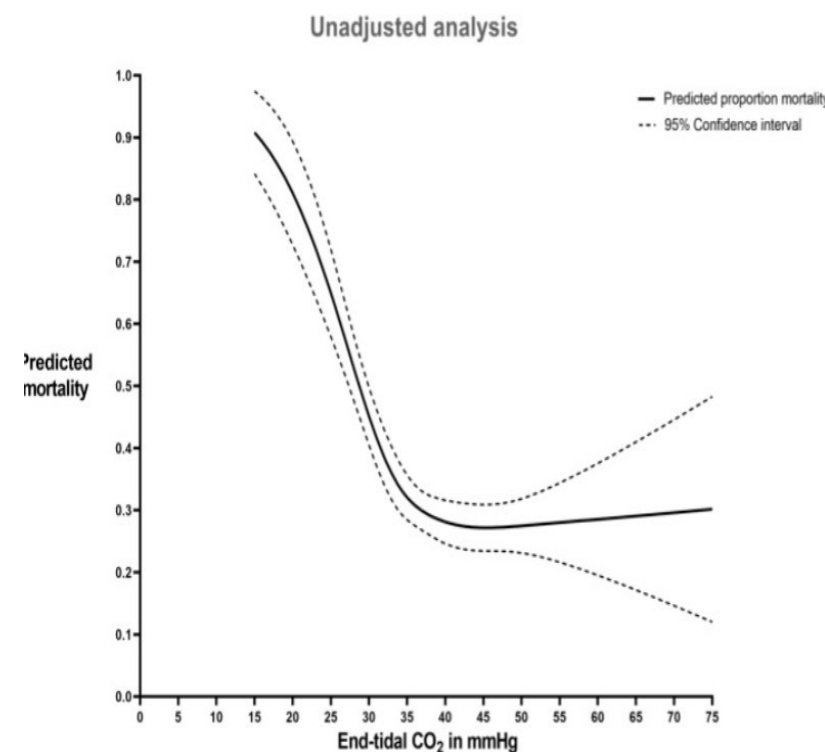
doi: 10.1007/s00134-023-07012-z. Epub 2023 Apr 19.

Association between prehospital end-tidal carbon dioxide levels and mortality in patients with suspected severe traumatic brain injury

Sebastiaan M Bossers¹, Floor Mansvelder², Stephan A Loer², Christa Boer², Frank W Bloemers³, Esther M M Van Lieshout⁴, Dennis Den Hartog⁴, Nico Hoogerwerf^{5, 6}, Joukje van der Naalt⁷, Anthony R Absalom⁸, Lothar A Schwarte^{2, 9}, Jos W R Twisk¹⁰, Patrick Schober^{2, 9}; BRAIN-PROTECT Collaborators

Collaborators, Affiliations + expand

PMID: 37074395 PMCID: [PMC10205841](#) DOI: [10.1007/s00134-023-07012-z](#)



Ventilace

A comparison of the effects of lung protective ventilation and conventional ventilation on the occurrence of atelectasis during laparoscopic surgery in young infants: a randomized controlled trial

Kun Yue^{1,2†}, Jingru Wang^{1,2†}, Huangxing Wu¹, Yingying Sun², Yin Xia^{2*} and Qi Chen^{1*}

¹Department of Anesthesiology and Perioperative Medicine, The Second Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei, Anhui, China. ²Department of Anesthesiology and Perioperative Medicine, Anhui Provincial Children's Hospital, Hefei, Anhui, China

• Medicina (Kaunas), 2020 Oct 21;56(10):551. doi: [10.3390/medicina56100551](https://doi.org/10.3390/medicina56100551) 

Evaluation of Different Positive End-Expiratory Pressures Using Supreme™ Airway Laryngeal Mask during Minor Surgical Procedures in Children

Mascha O Fiedler^{1*}, Elisabeth Schätzle², Marius Contzen³, Christian Gernoth⁴, Christel Weiß⁵, Thomas Walter⁶, Tim Viergutz², Armin Kalenka⁷

• Author information • Article notes • Copyright and License information

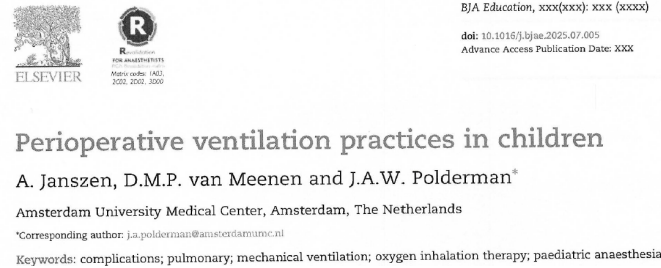
PMCID: PMC7589667 PMID: [33096743](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33096743/)



- **Tidal volume – 6-8ml/kg řízená do 10ml/kg spontánní (+PS!)**
- Ventilace je tradičně cílena na IBW (viz. dále)
- Tradičně PCV, VCV v některých situacích (neuroanestezie) – výhody obou PCVG (viz. dále)
- **Doba Zero PEEP skončila už dávno (i s LM!)**
- Mrtvý prostor je kalkulovaný na IBW...2-3ml/kg IBM
- **Pozor na vybavení !**(velké filtry, vrapovky, okruhy)
- Originální okruhy, uzavřené



Ventilace



- **Driving pressure = $P_{\text{plat}} - \text{PEEP}$, $\Delta P > 15 \text{ cm H}_2\text{O}$**
- Driving pressure – „zaklínadlo intenzivní péče“, objemové režimy, CAVE PC-VG!!! ($\Delta P \approx P_{\text{insp}} - \text{PEEP} \rightarrow$ tam, ale nadhodnocuje)
- Mechanical power – zajímavé ale v praxi zatím nepoužitelné

$$\text{MP} (\text{J min}^{-1}) = 0.098 \times \text{RR} \times \text{Vt} \times (\text{Peak} - 0.5 \times \Delta P)$$

- Použití ventilace PSV během inhalačního úvodu před intubací k prevenci atelektáz
- U novorozenců a malých dětí je doporučováno monitorování NDBA

> *Pediatr Crit Care Med.* 2022 Mar 1;23(3):e136-e144. doi: 10.1097/PCC.0000000000002848.

Driving Pressure Is Associated With Outcome in Pediatric Acute Respiratory Failure

Patrick van Schelven¹, Alette A Koopman¹, Johannes G M Burgerhof², Dick G Markhorst³, Robert G T Blokpoel¹, Martin C J Kneyber^{1,4}

Affiliations + expand

PMID: 34669679 PMID: PMC8897270 DOI: 10.1097/PCC.0000000000002848



Original Contribution

Pressure support ventilation improves ventilation during inhalational induction of anesthesia in children: A pilot study

Viviane Lauret, MD^a, Claude Guerin, MD-PhD^{b,c}, Sirine Boussena, MD^d, Mathilde De-Queiroz, MD^a, Lionel Bouvet, MD-PhD^{a,d}, Florent Baudin, MD-PhD^{a,d,*}

^a Hospices Civils de Lyon, Département d'anesthésie, Hôpital Femme Mère Enfant, F - 69600 Bron, France

^b Hospices Civils de Lyon, Médecine intensive réanimation, Hôpital Edouard Herriot, F - 69600 Bron, France

^c Université de Lyon, Faculté de Médecine Lyon-Est, Lyon, France

^d Agérations Pulmonaires et Circulatoires dans le Sépsis (APCSe), VexAgro Sup, Universités de Lyon, F-69280 Marcy l'Etoile, France

ARTICLE IN PRESS

BJA

British Journal of Anaesthesia, xxxx (xxx): xxx (xxxx)

doi: 10.1016/j.bja.2024.12.038

Advance Access Publication Date: xxx

Clinical Investigation

CLINICAL INVESTIGATION

Ventilation strategies and risk factors for intraoperative respiratory critical events and postoperative pulmonary complications in neonates and small infants: a secondary analysis of the NECTARINE cohort[☆]

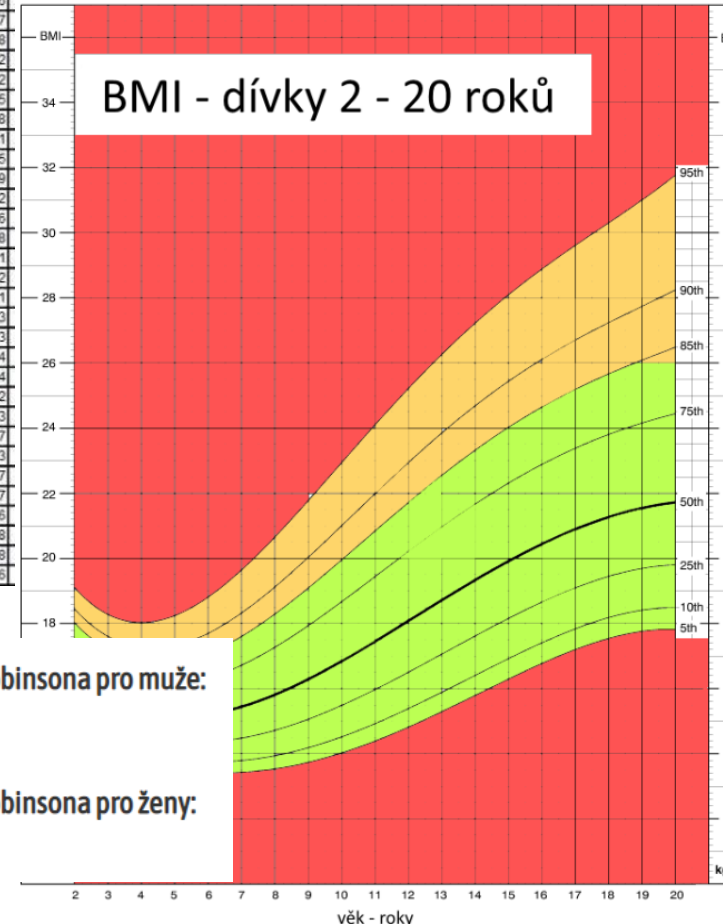
Alexander Fuchs^{1,*}, Nicola Disma², Thomas Engelhardt³, Vanessa Marchesini⁴, Thomas Riedel⁵, Krisztina Boda⁶, Walid Habre⁷, Thomas Riva¹, and NECTARINE Steering Committee¹, the NECTARINE Group of the European Society of Anaesthesiology and Intensive



Ideální tělesná hmotnost

- Růstové grafy??
- Tabulky??
- Vzorce??
- **Výška (cm)- 100(cm) = IBW (kg)**
- **M:Výška (cm)- 105(cm) = IBW (kg)**
- **Ž: Výška (cm)- 108(cm) = IBW (kg)**
- **Od cca 140cm (cca 10let)**
- Co s tím?

Рост, см	Масса тела, кг							Рост, см	Масса тела, кг				
	Центильный интервал								Центильный интервал				
	1	2	3	4	5	6	7		8	1	2	3	4
	3%	10%	25%	50%	75%	90%	97%		медiana	90%	80%	70%	60%
50	2,7	2,9	3,1	3,4	3,7	3,9	4,1	50	3,4	3,06	2,72	2,38	2,04
53	3,2	3,4	3,6	4	4,3	4,5	4,8	53	4	3,6	3,2	2,8	2,4
56	3,6	3,9	4,2	4,6	4,9	5,3	5,6	56	4,6	4,14	3,68	3,22	2,76
59	4,3	4,6	5	5,4	5,8	6,2	6,6	59	5,4	4,86	4,32	3,78	3,24
62	5,1	5,5	5,9	6,3	6,8	7,3	7,7	62	6,3	5,67	5,04	4,41	3,78
65	6	6,4	6,8	7,2	7,7	8,3	8,8	65	7,2	6,48	5,76	5,04	4,32
68	6,7	7,1	7,6	8	8,6	9,2	9,7	68	8	7,2	6,48	5,76	5,04
71	7,4	7,8	8,3	8,8	9,3	10	10,5	71	8,8	7,92	7,04	6,16	5,28
74	8,1	8,5	9	9,5	10,1	10,7	11,3	74	9,5	8,55	7,56	6,57	5,58
77	8,8	9,2	9,6	10,2	10,8	11,4	12	77	10,2	9,18	8,1	7,02	5,94
80	9,4	9,8	10,3	10,9	11,5	12,2	12,7	80	10,9	9,81	8,64	7,47	6,3
83	9,9	10,3	10,9	11,5	12,2	12,8	13,4	83	11,5	10,35	9,18	7,92	6,66
86	10,4	10,9	11,5	12,1	12,8	13,5	14,2	86	12,1	10,89	9,63	8,37	7,11
89	10,9	11,5	12,1	12,8	13,5	14,2	14,9	89	12,8	11,52	10,17	8,82	7,47
92	11,5	12,2	12,7	13,4	14,2	14,8	15,5	92	13,4	12,06	10,62	9,18	7,74
95	12,2	12,8	13,4	14,2	14,9	15,5	16,2	95	14,2	12,78	11,24	9,7	8,16
98	12,9	13,5	14,2	14,9	15,7	16,3	17	98	14,9	13,41	11,76	10,11	8,46
101	13,6	14,3	15	15,8	16,6	17,2	18,2	101	15,8	14,22	12,47	10,72	9,07
104	14,3	14,9	15,8	16,6	17,5	18,4	19,3	104	16,6	15,21	13,26	11,31	9,46
107	15	15,7	16,6	17,6	18,6	19,5	20,6	107	17,7	15,93	13,78	11,73	9,78
110	15,8	16,6	17,5	18,5	19,6	20,7	22	110	18,7	16,83	14,49	12,33	10,17
113	16,6	17,6	18,7	19,8	21,1	22,3	23,7	113	19,6	17,64	15,06	12,78	10,52
116	17,6	18,5	19,5	20,6	21,9	23,2	24,7	116	20,6	18,54	15,66	13,26	10,92
119	18,7	19,6	20,6	22	23,3	24,5	26,1	119	21,8	19,62	16,44	13,92	11,32
122	19,7	20,6	21,7	23,1	24,7	26	27,7	122	22,7	20,43	17,01	14,41	11,72
125	20,8	21,7	22,9	24,4	26,2	27,7	29,5	125	24,3	21,87	17,91	15,03	12,12
128	21,9	22,9	24,2	25,9	27,8	29,6	31,5	128	25,7	23,13	18,78	15,78	12,52
131	23,2	24,2	25,5	27,5	29,7	31,7	34	131	27,3	24,57	19,65	16,53	12,92
134	24,3	25,5	27	29,3	31,8	34	36,4	134	29,3	26,37	20,91	17,58	13,32
137	25,7	27	28,5	31,1	34,3	36,5	39,2	137	31,4	28,26	22,17	18,63	13,72
140	27,2	28,6	30,3	33,2	36,5	39,2	42,2	140	33,2	29,88	23,37	19,68	14,12
143	29	30,4	32,3	35,2	38,9	41,9	45,5	143	35,2	31,68	24,57	20,68	14,52
146	30,8	32,4	34,4	37,4	41,3	44,6	48,3	146	37,4	33,66	25,77	21,68	14,92



Výpočet ideální tělesné hmotnosti (v kg) podle Robinsona pro muže:

(výška (v cm) -152,4) x 0,728 + 51,65

Výpočet ideální tělesné hmotnosti (v kg) podle Robinsona pro ženy:

(výška (v cm) -152,4) x 0,650 + 48,67

ORIENTAČNÍ výška a váha !

1. **Kojenec** – 60cm, 5kg = ležící miminko
2. **1 rok** – 80cm, 10kg = dítě sotva chodí
3. **3 roky** – 100cm, 15kg = dítě jezdí na odrážedle
4. **6 let** – 120cm, 20kg = skoro do školy
5. **10 let** – 140cm, 35kg = větší školáček

CAVE 10kg, chyba 1kg = 10% váhy...



PEEP a recruitment manévry

- Dříve uváděný max. PEEP 3-5cmH₂O pro zaintubované pacienty je nyní uváděný pro použití s LM
- Současný postoj k PEEP vyjma preterm novorozenců je benevoltnější – standardní hodnoty kolísají podle různých prací 6-12cm H₂O
- RC minimálně po intubaci a na konci výkonu
- **PEEP titration -video**

Efficacy and safety of lung recruitment in pediatric patients with acute lung injury

Juan P Borlasi¹, Anil Sapru², James H Hanson³, Jeanette Asselin⁴, Ginny Gildengorin⁵, Vivienne Newman⁶, Katie Sabato⁷, Heidi R Flori⁸

• Author information • Copyright and License information

PMCID: PMC4127306 NIHMSID: NIHMS304330 PMID: 21057351

British Journal of Anaesthesia 95 (6): 831–4 (2005)
doi:10.1093/bja/aei246 Advance Access publication September 30, 2005

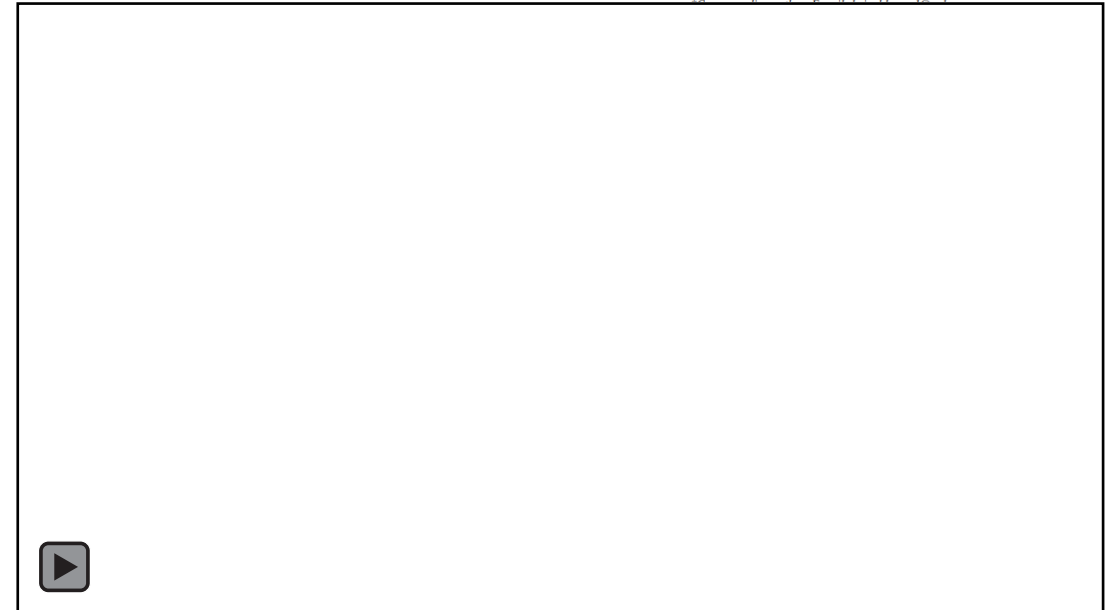
BJA



Use of the ProSeal™ laryngeal mask airway for pressure-controlled ventilation with and without positive end-expiratory pressure in paediatric patients: a randomized, controlled study

K. Goldmann*, C. Roettger and H. Wulf

Department of Anaesthesia and Intensive Care Therapy, Philipps University Marburg,
35033 Marburg, Germany



BJA

British Journal of Anaesthesia, 128 (1): 214–221 (2022)

doi: 10.1016/j.bja.2021.09.024

Advance Access Publication Date: 20 October 2021

Respiration and the Airway

Jain et al. BMC Anesthesiology (2024) 24:211
https://doi.org/10.1186/s12871-024-02596-5

BMC Anesthesiology

RESEARCH

Open Access



Comparison of the effect of two recruitment manoeuvres to conventional ventilation on lung atelectasis in paediatric laparoscopic surgery: a prospective randomised controlled trial

Aditi Jain^{1*}, Neeraj Bhardwaj², Sandhya Yaddanapudi², Indu Mohini Sen² and Preethy Mathew²



Determining optimal positive end-expiratory pressure and tidal volume in children by intratidal compliance: a prospective observational study

Ji-Hyun Lee¹, Pyoyoon Kang¹, In Sun Song¹, Sang-Hwan Ji¹, Hyung-Chul Lee^{1,2}, Young-Eun Jang¹, Eun-Hee Kim¹, Hee-Soo Kim^{1,2} and Jin-Tae Kim^{1,2,*}

PC-VG (PRVC)

- PCV $\rightarrow p = \text{konst.}$ Vt = random x VCV $\rightarrow Vt = \text{konst.}, p = \text{random}$
- **PVC-VG – kombinuje to nejlepší obou režimů – kontrola tlaku a garantovaný objem**
- Optimální režim pro laparoskopické výkony ($\downarrow P_{\text{peak}}, \uparrow \text{Compliance}$)
- PCV like decelerační flow s téměř konstantním objemem
- U dětí s těžkou obstrukcí nemusí decelerační flow dosáhnout Vt (čas I:E) !!



Ventilace u laparoskopických výkonů

- CPAP v úvodu
- Recruitment manévr po intubaci
- **Udržovat tlak v břiše co nejnižší**
- Optimální relaxace (TOF 0-2, PTC)
- PCV-VG, 6-8ml/kg IBW, PEEP 6-12H₂O
- Recruitment po výkonu
- Zvážit NIV/HFNO po extubaci (high risk)
- TIVA?



Adequacy of Anaesthesia Masterclass



Adequacy of Anaesthesia (AoA)

Celková anestezie v sobě zahrnuje několik složek. Jedná se o amnézii, nehybnost, potlačení nocicepce a bezvědomí. Díky konceptu AoA, který je postaven na rozšířené monitoraci jednotlivých složek anestezie, můžeme péči o pacienty individualizovat a dosáhnout tak ideálně hluboké anestezie pro každého pacienta.



Informace o kurzu



Pro koho je kurz určen

Tento kurz je určen primárně pro lékaře, kteří již mají základní zkušenost s používáním rozšířené monitorace.



Kdy se kurz koná

Ubytování v hotelu Ostrov je možné od 15:00.



Kde se kurz koná

Kurz pořádá klinika anesteziologie, perioperační a intenzivní medicíny FZS UJEP a Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem s podporou medisap. Zahájení kurzu proběhne v hotelu Ostrov.



Ubytování

Ubytování je zajištěno v luxusním wellnes hotelu Ostrov, který je obklopen hlubokými lesy a spleťtými skalními systémy Krušných hor. <https://www.hotelostrov.com>



Občerstvení

V rámci kurzu je pro účastníky zajištěno veškeré občerstvení. Kurz je zahájen společnou večeří v hotelu Ostrov.

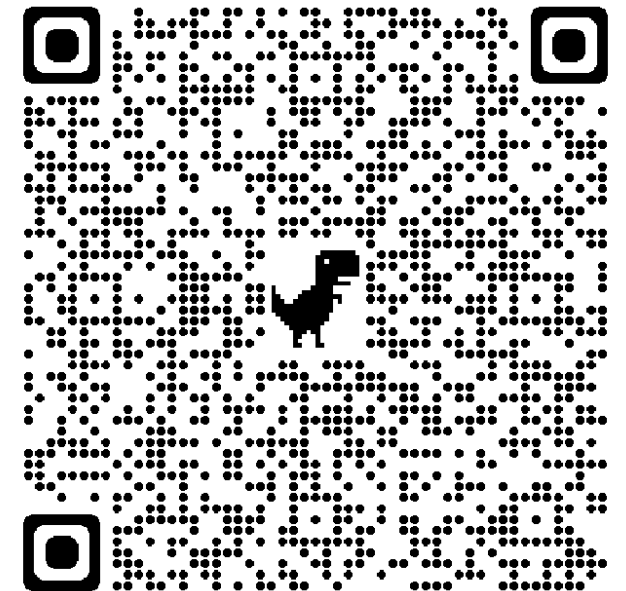


Kontakt na pořadatele

email: michal.kalina@kzcr.eu
telefon: +420 773628756
adresa: KAPIM MNUL, Sociální péče
3316/12A, Ústí nad Labem



[https://www.kzcr.eu
/cz/ul/pro-pacient...](https://www.kzcr.eu/cz/ul/pro-pacient...)



petr.vojtisek@kzcr.eu