

Jak ovlivnila pandemie COVID-19 anesteziologickou praxi na porodním sále v ČR a SR?

Klíčové výsledky a komplikace anesteziologické péče

Petr Štourač

Česká republika

Slovenská republika

Jan Bláha
Pavína Nosková
Dagmar Seidlová
Jitka Mannová
Daniel Schwarz

Monika Grochová
Jozef Firment

Disclosure

- Nemám střet zájmů
- Prezentována **nepublikovaná** data
- Uvolnění této sady dat **září 2023**

Primární cíl studie

- Zjistit současnou praxi porodnické anestezie a analgezie v České republice a na Slovensku
- Monitorovat všechny anesteziologické výkony v peripartálním období a s tím spojené komplikace
- **Vyhodnocení dopadu pandemie COVID-19 na porodnickou anestezii a analgezii**

Sekundární cíl studie

- Popsat druhy anestezie a analgezie v peripartálním období
- Popsat komplikace spojené s peripartální anesteziologickou péčí
- Popsat komplikace spojené s porodnickou anestezii

ClinicalTrials.gov Identifier:

NCT04912791

Etická komise

EK FN Brno

EK FN Košice

Podpořeno výzkumným grantem

Lékařská fakulta MU

Záštity projektu

Česká společnost anesteziologie,
resuscitace a intenzivní medicíny

Slovenská spoločnosť anestéziológie
a intenzívnej medicíny

Česká republika

Prim. MUDr. Jana Pěkná (Benešov); prim. MUDr. Vladimír Zemánek (Boskovice); MUDr. Klára Pešková, MUDr. Deana Slovjaková, MUDr. Jana Pallová (Brno); prim. MUDr. Petr Vašíček (Břeclav); prim. MUDr. Martin Dvořák (Čáslav); MUDr. Pavel Kettner (České Budějovice); MUDr. Eva Smržová (Děčín); MUDr. Vladislav Černý (Domažlice); MUDr. Veronika Richterová (Havířov); MUDr. Pavel Longin (Havlíčkův Brod); MUDr. Xénia Silová (Hradec Králové); MUDr. Pavel Kopecký (Cheb); MUDr. Jan Němec (Chomutov); MUDr. Jaroslav Čupera (Ivančice); prim. MUDr. Petr Kudrna (Jeseník); prim. MUDr. Radek Majerčín (Jičín); prim. MUDr. Gabriela Pohořalá (Jilemnice); MUDr. Ladislav Rychtárik (Jindřichův Hradec); prim. MUDr. Zdeněk Kos, DEAA (Karlovy Vary); prim. MUDr. Lukáš Rokos (Kladno); MUDr. Ivo Schindler (Kroměříž); prim. MUDr. Marek Spyra (Krnov); MUDr. Monika Ďuricová (Kyjov); prim. MUDr. Zdeněk Krejzar (Liberec); MUDr. Martina Běláková (Litoměřice); MUDr. Kristýna Kalinová (Mladá Boleslav); MUDr. Prokop Seif (Most); MUDr. Valter Zenkner (Motol); prim. MUDr. Petr Štěpánek (Náchod); MUDr. Petr Kozár (Nové Město na Moravě); prim. MUDr. Petra Běhouňková (Nymburk); MUDr. Tomáš Čechmánek (Olomouc); prim. MUDr. Martin Hudymač (Opava); MUDr. Terézia Janšáková (Ostrava-Vítkovice); MUDr. Christian Kufa, MUDr. Daniel Kmec (Ostrava); prim. MUDr. Jiří Pařízek (Pardubice); MUDr. Lucie Chamrová (Pelhřimov); MUDr. Tomáš Piksa (Písek); MUDr. Monika Burešová (Plzeň); doc. MUDr. Jan Bláha, Ph.D., MUDr. Pavlína Nosková, prim. MUDr. Jaroslava Ščamburová, Nikola Bandíková, MUDr. Alena Baničová, MUDr. Jakub Bala (Praha); MUDr. Kazimír Kovář (Přerov); MUDr. Jana Popieluchová (Příbram); MUDr. Jaroslava Márová (Roudnice nad Labem); MUDr. Soňa Fajstauerová (Rychnov nad Kněžnou); prim. MUDr. Milan Náprstek (Slaný); prim. MUDr. Marek Zbořil (Strakonice); prim. MUDr. Marián Olejník (Šumperk); prim. MUDr. Radovan Prchlík (Tábor); MUDr. Igor Krupa (Teplice); prim. MUDr. Martin Šimák (Trutnov); prim. MUDr. Edita Langrová (Třebíč); prim. MUDr. David Míra (Třinec); MUDr. Michal Houfek (Uherské Hradiště); MUDr. Pavel Neumann (Ústí nad Labem); MUDr. Josef Kubík (Ústí nad Orlicí); MUDr. Dušana Bednářová (Valašské Meziříčí); prim. MUDr. Marek Proksa (Vsetín); MUDr. Jiří Cetkovský (Vyškov); doc. MUDr. Tomáš Gabrhelík, Ph.D., MUDr. Libor Machát (Zlín); prim. MUDr. Jana Daňová (Znojmo)

Slovenská republika

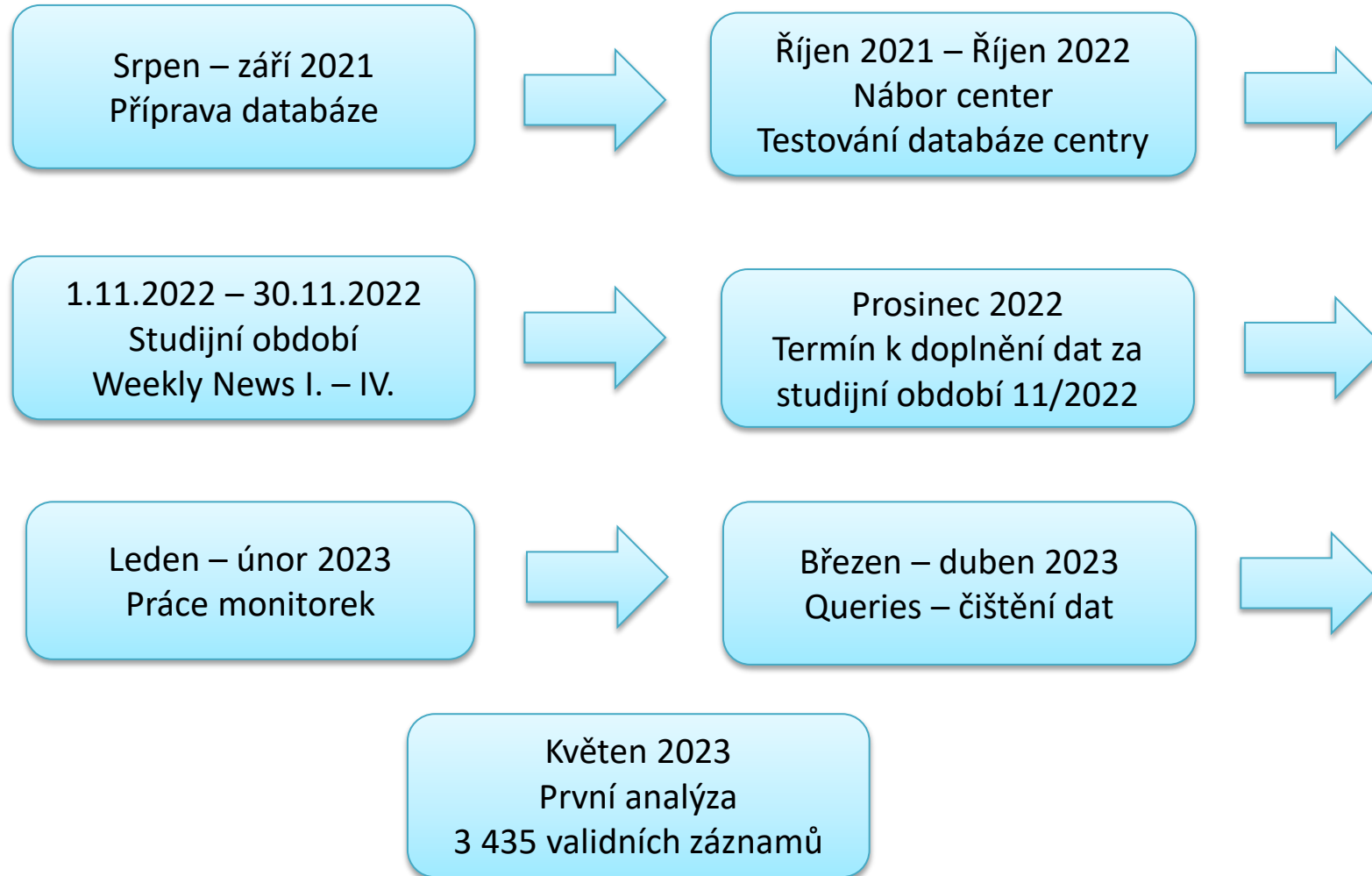
MUDr. Michal Venglarčík (Banská Bystrica); MUDr. Mária Šramková, PhD. (Bojnice); MUDr. Mária Petrisková, MUDr. Renáta Toboláková, MUDr. Viera Lesná, MUDr. Hana Vrabelová, MUDr. Marek Stanislav, MUDr. Jana Morávková, (Bratislava); MUDr. Stanislav Saladiak (Humenné); MUDr. Serhiy Rak (Kežmarok); doc. MUDr. Jozef Firment, PhD., MUDr. Monika Grochová, PhD., MUDr. Jana Šimonová, MUDr. Gabriela Mizlová, MUDr. Kamila Kobeláková, MUDr. Filip Zavilla (Košice); MUDr. Zuzana Baluchová (Krompachy); MUDr. Dávid Druska (Liptovský Mikuláš); MUDr. Ľuboš Fíliáč (Ľubovnianska nemocnica); MUDr. Stanislava Richterová, PhD. (Martin); MUDr. Marek Pastir, MUDr. Marcela Somošová (Michalovce); MUDr. Jana Buranská (Nitra); MUDr. Adam Antolík, MUDr. Ladislav Burgoš (Poprad); MUDr. Ľuba Jurčíková (Považská Bystrica); MUDr. Hedviga Ivanková (Prešov); MUDr. Sharifullah Azizi (Rimavská Sobota); MUDr. Ivana Ivanová (Rožňava); MUDr. Eva Fašánková, (Ružomberok); MUDr. Ivo Horský (Skalica); MUDr. Lucia Cifraničová (Trebíšov); MUDr. Ľubica Mišáková (Trenčín); MUDr. Mária Rábarová (Trnava); MUDr. Božena Horanová (Trstená); MUDr. Dušan Kostovčík (Vranov nad Topľou)

Institut Biostatistiky a analýz, s.r.o.

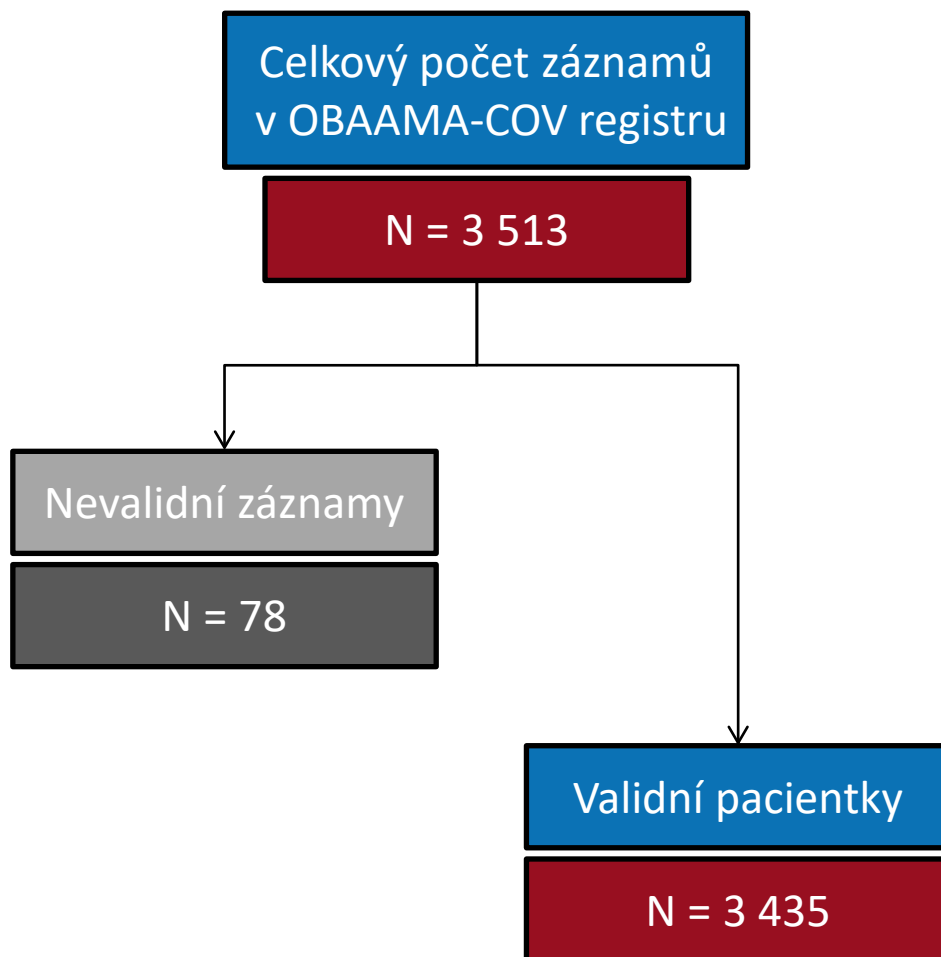
Ing. Kateřina Kusalová, Mgr. Petra Ovesná, Ph.D., doc. Ing. Daniel Schwarz, Ph.D.

Monitoři

MUDr. Klára Pešková, MUDr. Sylva Porubská

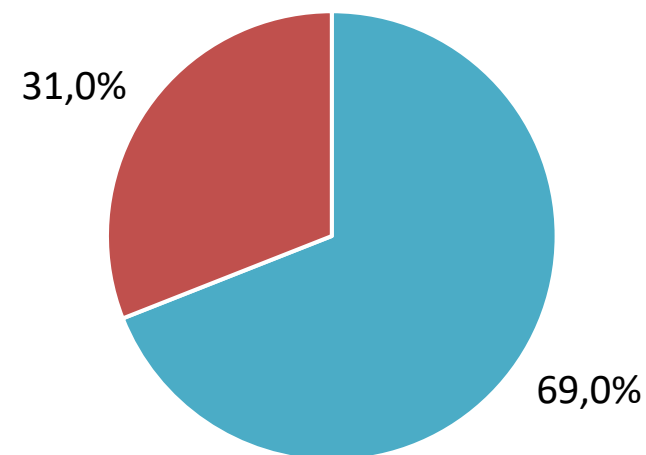


- **Demografie 2021**
- **Anamnéza**
 - Rodička
 - Novorozenec
- **Porodní analgezie**
 - Systémová analgezie (podaná anesteziologem)
 - Regionální analgezie
 - SAB
 - EPI
 - CSE
- **Císařský řez**
 - Celková anestezie
 - Regionální anestezie
 - SAB
 - EPI
 - CSE
- **Časná poporodní anestezie**
 - Do dvou hodin po porodu nebo do opuštění porodního sálu



N = 3 435

Země



- Česká republika (N = 2371)
- Slovenská republika (N = 1064)

- Počet center: 91

- ČR

- 64

- SR

- 27

- Typy center

- Fakultní: 20

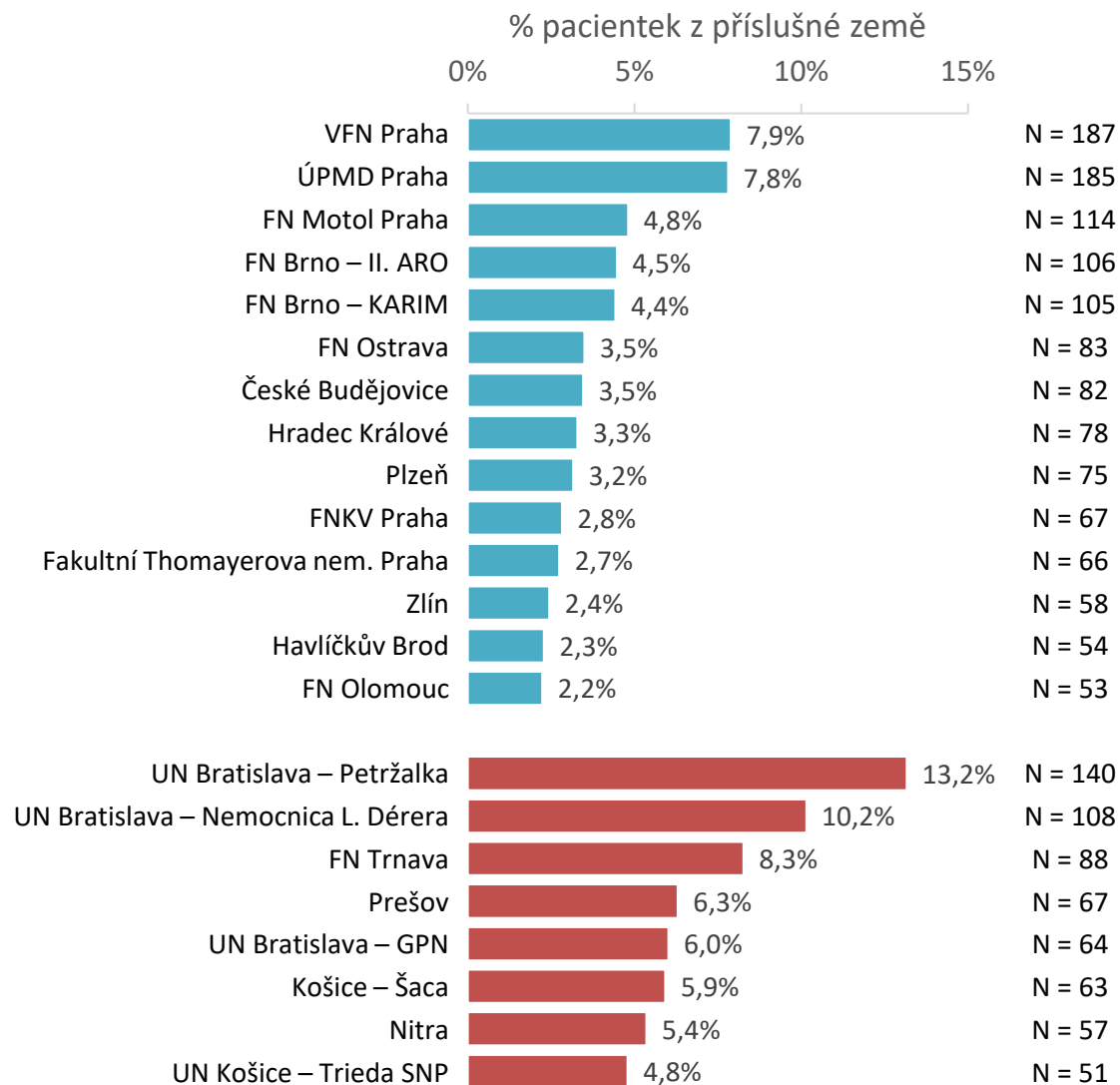
- ČR: 10

- SR: 10

- Krajské: 71

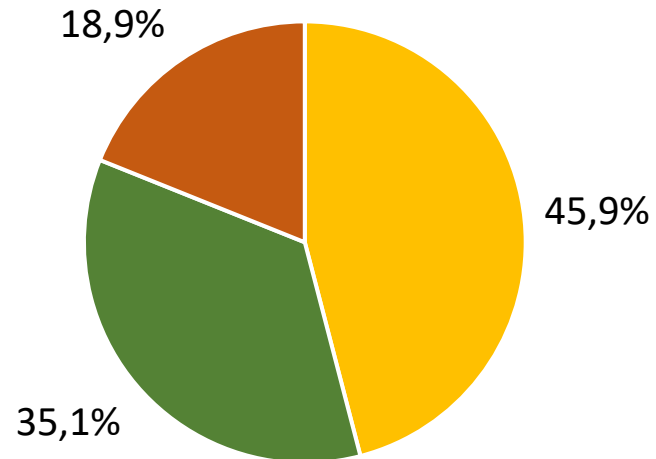
- ČR: 54

- SR: 17



Celkem
N = 91

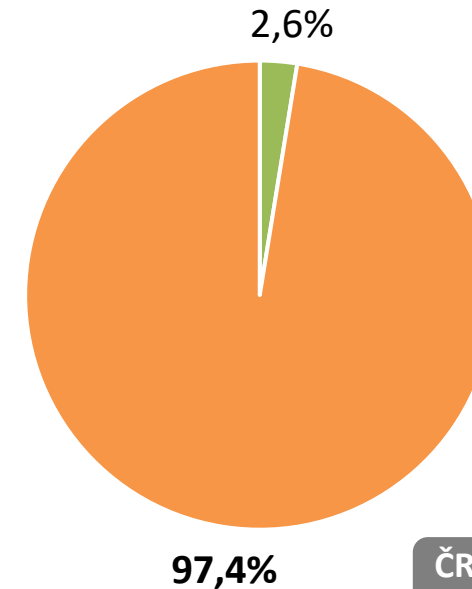
Počet porodů za rok (N=74¹)



- Malá centra (< 1000) (N = 34)
- Střední (1000-1999) (N = 26)
- Velká (2000+) (N = 14)

¹ u 9 center chybí údaj o počtu porodů; u dalších 8 center chybí sumarizace za centrum zcela

Non-stop servis (N=78²)



- Ne (N = 2)
- Ano (N = 76)

ČR+SR 2015 92,4%
ČR 2011 83,7%

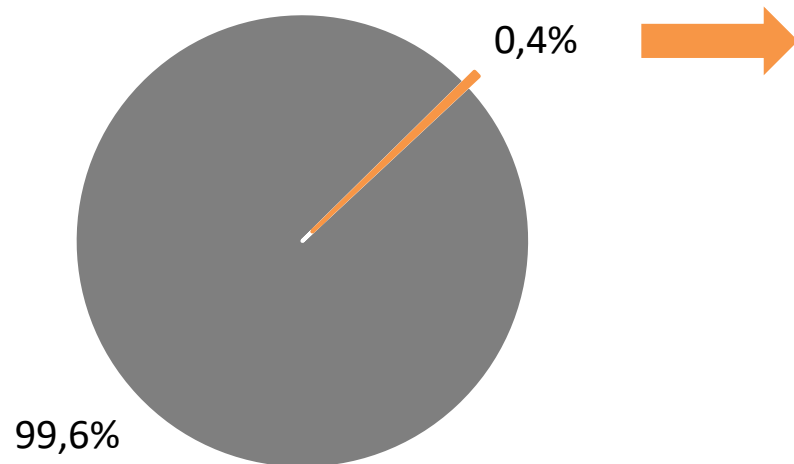
² u 5 center chybí údaj o režimu péče; u dalších 8 center chybí sumarizace za centrum zcela

Celkem center

N = 91

	N	Celkem (N = 74)	ČR (N = 57)	SR (N = 17)
Počet porodů na pracovišti za rok 2021 ¹	74	100 385 (167 000)	78 601 (111 000)	21 784 (56 000)
Počet porodů na pracovišti za rok 2021 ²	69	93 901	72 117	21 784
Počet císařských řezů v CA	69	8 599 (9,2 %)	6 465 (9 %)	2 134 (9,8 %)
Počet císařských řezů v RA	69	18 140 (19,3 %)	13 294 (18,4 %)	4 846 (22,2 %)
<i>Z toho epidurální anestezie</i>	67	2 117 (2,3 %)	1 702 (2,4 %)	415 (1,9 %)
<i>Z toho subarachnoidální anestezie</i>	66	13 244 (14,1 %)	8 855 (12,3 %)	4 389 (20,1 %)
<i>Z toho kombinovaná spinálně-epidurální anestezie</i>	66	101 (0,1 %)	59 (0,1 %)	42 (0,2 %)
Počet porodnických epidurálních analgezií	69	16 012 (17,1 %)	10 536 (14,6 %)	5 476 (25,1 %)
Počet porodnických subarachnoidálních analgezií	66	1 (<0,1 %)	1 (<0,1 %)	0 (0 %)
Z toho konverzí na SC	59	1 845 (2 %)	1 307 (1,8 %)	538 (2,5 %)

COVID-19 pozitivita (N = 3 434¹)

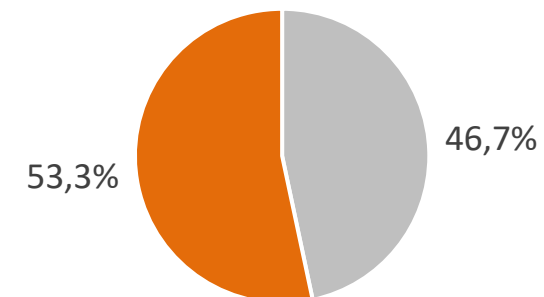


■ Ne (N = 3419)

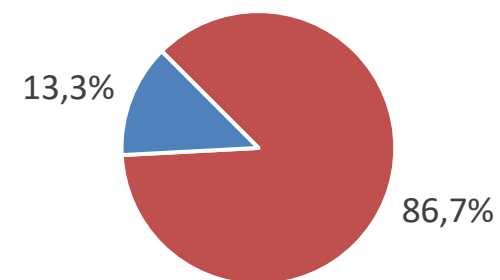
■ Ano (N = 15)

ČR 8x, SR 7x

Příznaky onemocnění (N = 15)



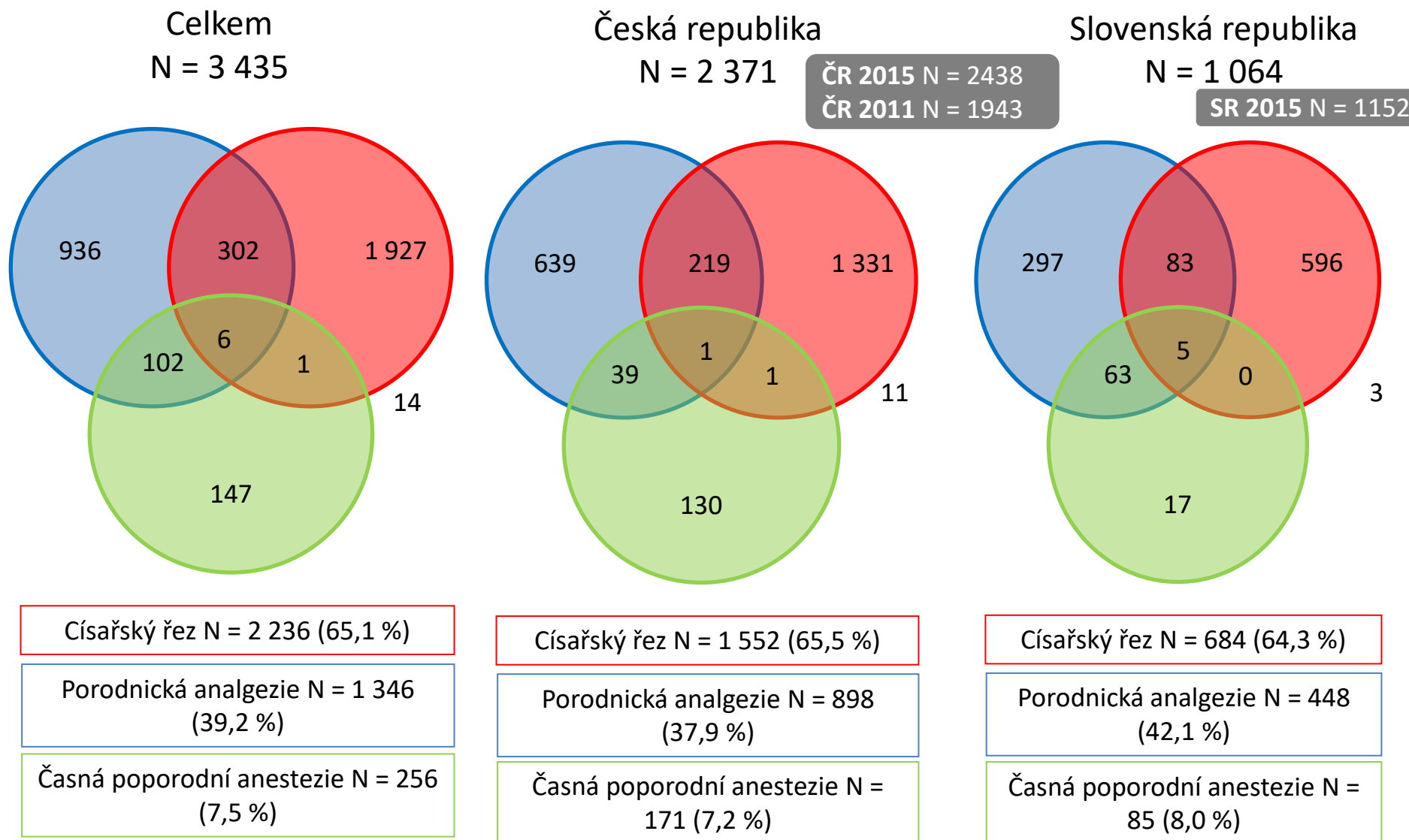
Typ výkonu (N = 15)



■ Císařský řez (N = 13)

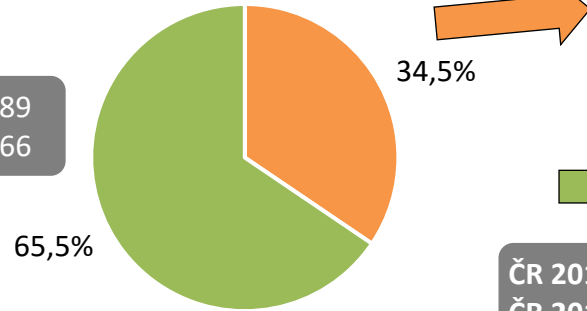
■ Porodní analgezie (N = 2)

¹ u 1 pacientky údaj neznámý



ČR
N = 1 552

ČR 2015 N = 1 689
ČR 2011 N = 1 166



- Celková anestézie (N = 535)
- Neuroaxiální anestézie (N = 1017)

Celková anestézie
N = 535

96 % Sukcynylcholin, 39 % Thiopental

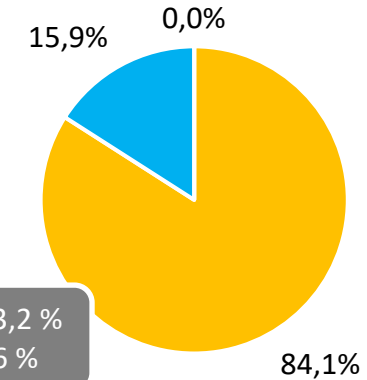
ČR 2015 Sukcynylcholin 92 %, Thiopental 86 %
ČR 2011 Sukcynylcholin 95 %, Thiopental 94 %

ČR 2015 60,2 %
ČR 2011 52,4 %

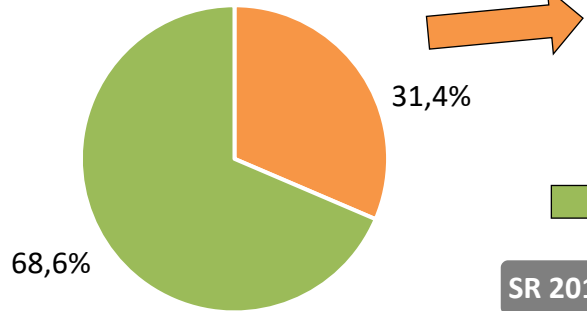
Neuroaxiální anestézie
N = 1 017

- SAB (N = 854)
- EPI (N = 162)
- CSE (N = 0)

ČR 2015 83,2 %
ČR 2011 76 %



SR
N = 684



- Celková anestézie (N = 215)
- Neuroaxiální anestézie (N = 469)

Celková anestézie
N = 215

95 % Sukcynylcholin, 29 % Thiopental

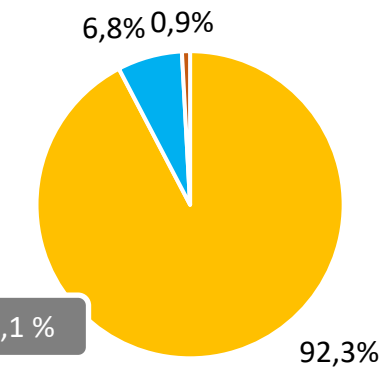
SR 2015 Sukcynylcholin 96 %, Thiopental 87 %

SR 2015 66,9 %

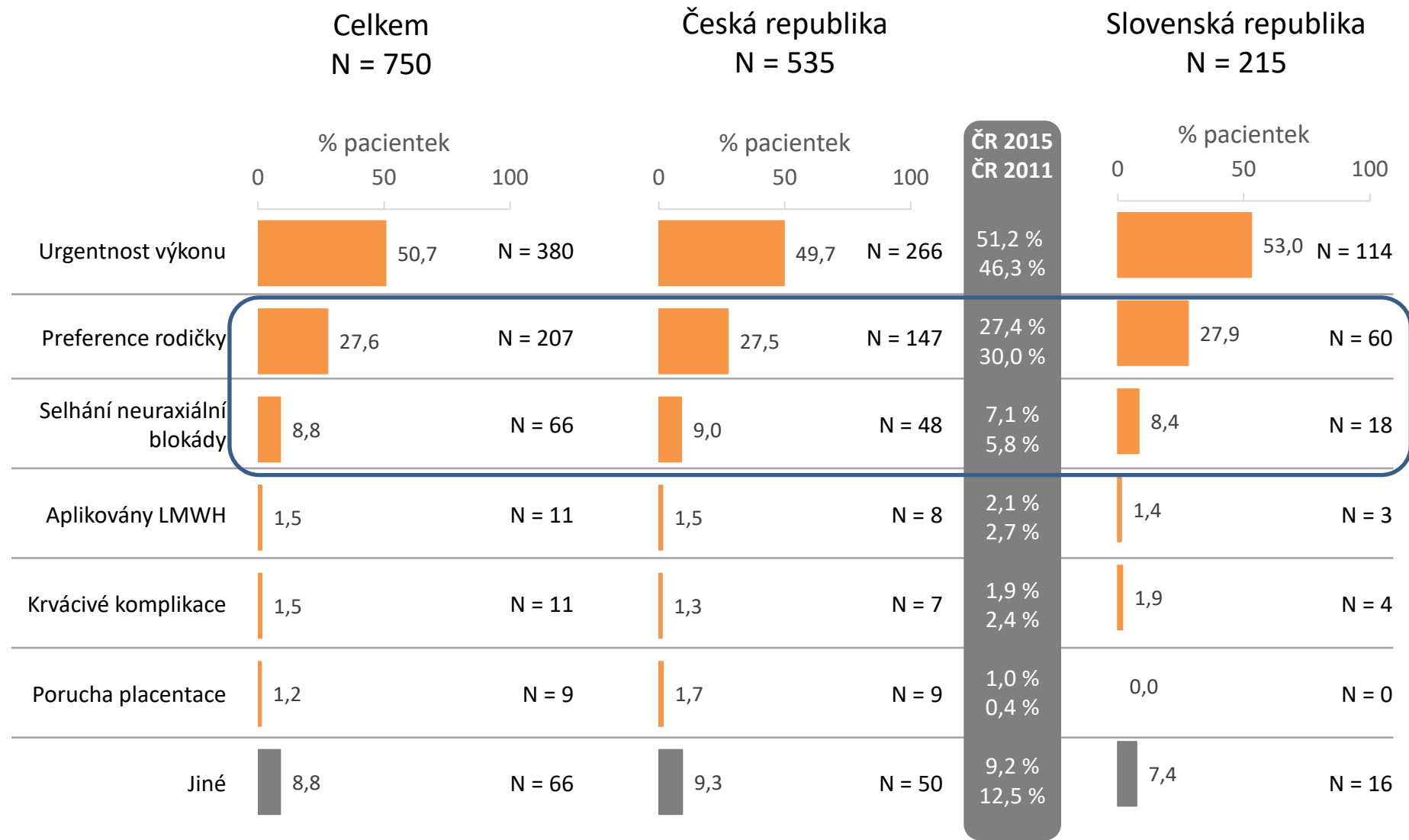
Neuroaxiální anestézie
N = 469

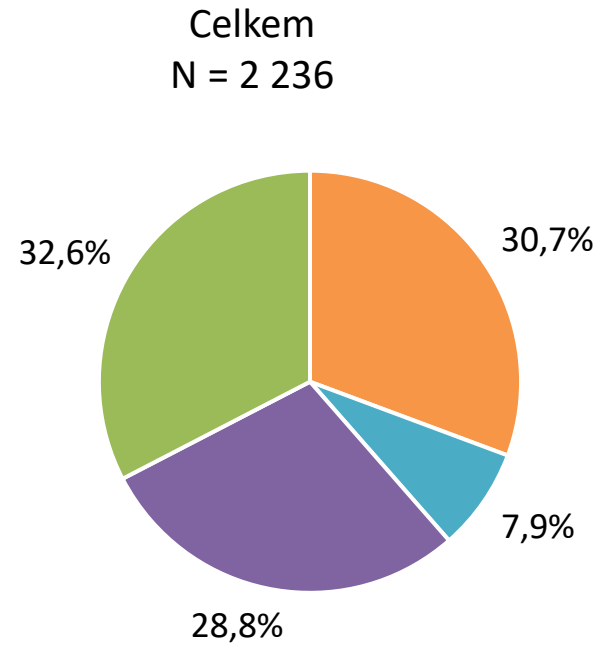
- SAB (N = 433)
- EPI (N = 32)
- CSE (N = 4)

SR 2015 95,1 %

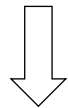


Výsledky - důvody pro celkovou anestezii u SC

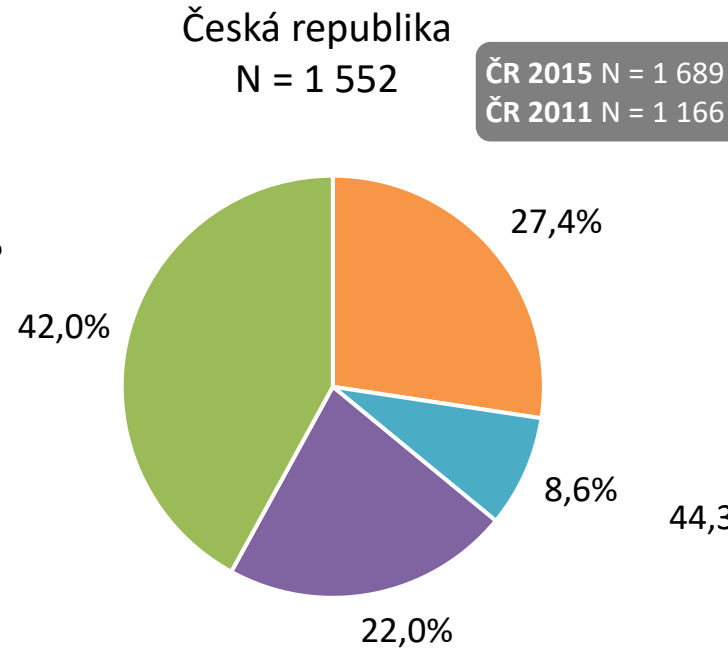




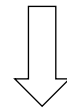
- Bez analgezie (N = 686)
- Opioidní, bez neopioidů (N = 176)
- Neopioidní, bez opioidů (N = 645)
- Opioidní i neopioidní (N = 729)



Opioidy: N = 905 (40,5 %)
Neopioidy: N = 1 374 (61,4 %)

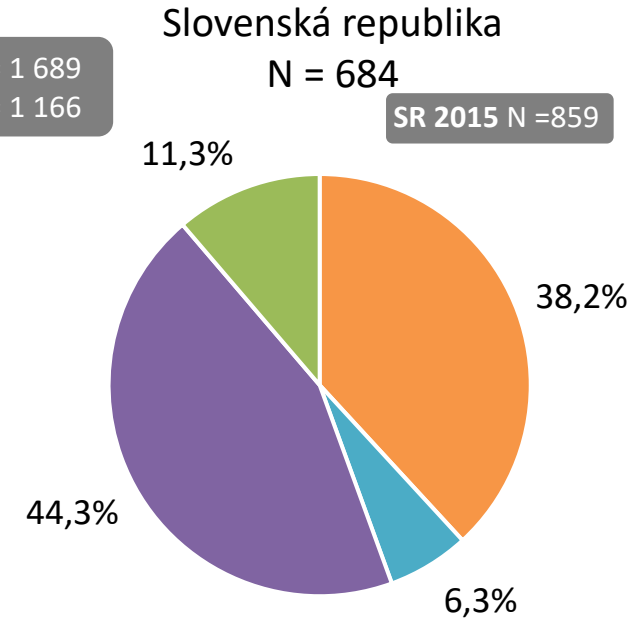


- Bez analgezie (N = 425)
- Opioidní, bez neopioidů (N = 133)
- Neopioidní, bez opioidů (N = 342)
- Opioidní i neopioidní (N = 652)



ČR 2015 59 %, 62 %
ČR 2011 66%, 61 %

Opioidy: N = 785 (50,6 %)
Neopioidy: N = 994 (64,0 %)



- Bez analgezie (N = 261)
- Opioidní, bez neopioidů (N = 43)
- Neopioidní, bez opioidů (N = 303)
- Opioidní i neopioidní (N = 77)



SR 2015 18 %, 59 %

Opioidy: N = 120 (17,5 %)
Neopioidy: N = 380 (55,6 %)

Celková anestezie

	Celkem	ČR	SR
Úvod	N = 750	N = 535	N = 215
Regurgitace	4 (0,5 %)	3 (0,6 %)	1 (0,5 %)
Hyposaturace	7 (0,9 %)	7 (1,3 %)	0 (0,0 %)
Obtížná intubace	13 (1,7 %)	10 (1,9 %)	3 (1,4 %)
Jiné	2 (0,3 %)	2 (0,4 %)	0 (0,0 %)

Regionální anestezie

	Celkem	ČR	SR
SAB	N = 1 287	N = 854	N = 433
Krev v jehle	18 (1,4 %)	10 (1,2 %)	8 (1,8 %)
Parestezie	7 (0,5 %)	7 (0,8 %)	0 (0 %)
Vysoká blokáda	4 (0,3 %)	4 (0,5 %)	0 (0 %)
Selhání blokády	10 (0,8 %)	8 (0,9 %)	2 (0,5 %)
Alergická reakce	1 (<0,1 %)	1 (0,1 %)	0 (0 %)
Počet vpichů ≥ 2	293 (22,8 %)	190 (22,2 %)	103 (23,8 %)
EPI	N = 194	N = 162	N = 32
Krev v jehle	1 (0,5 %)	1 (0,6 %)	0 (0,0 %)
Krev v katétu	1 (0,5 %)	1 (0,6 %)	0 (0,0 %)
Parestezie	2 (1,0 %)	1 (0,6 %)	1 (4,0 %)
Vysoká blokáda	1 (0,5 %)	1 (0,6 %)	0 (0,0 %)
Selhání blokády	1 (0,5 %)	1 (0,6 %)	0 (0,0 %)
Počet vpichů ≥ 2	23 (11,9 %)	22 (13,6 %)	1 (3,1 %)
CSE	N = 4	N = 0	N = 4

N = 3 435

	Celkem			Česká republika			Slovenská republika		
	Porodnická analgezie		P-value*	Porodnická analgezie		P-value*	Porodnická analgezie		P-value*
	Ne	Ano		Ne	Ano		Ne	Ano	
Primipara	867 (40,6 %)	803 (62,0 %)	<0,001	593 (40,0 %)	565 (63,8 %)	<0,001	274 (41,9 %)	238 (58,0 %)	<0,001
BMI ≥ 30	835 (41,8 %)	469 (38,1 %)	0,042	593 (43,5 %)	357 (42,6 %)	0,7	242 (38,1 %)	112 (28,6 %)	0,002
Předčasný porod (< 37 týden)	312 (14,6 %)	34 (2,6 %)	<0,001	226 (15,2 %)	31 (3,5 %)	<0,001	86 (13,1 %)	3 (0,7 %)	<0,001
Indukovaný porod	277 (13,0 %)	540 (41,7 %)	<0,001	204 (13,7 %)	380 (42,9 %)	<0,001	73 (11,2 %)	160 (39,0 %)	<0,001
Věk ≥ 30	1 380 (64,5 %)	726 (56,0 %)	<0,001	985 (66,4 %)	476 (53,7 %)	<0,001	395 (60,4 %)	250 (61,0 %)	0,9
Hmotnost plodu > 4000 g	154 (7,2 %)	141 (10,9 %)	<0,001	101 (6,8 %)	97 (10,9 %)	<0,001	53 (8,1 %)	44 (10,7 %)	0,15

Primipara, mladší 30 let, indukovaný porod, termínová s plodem nad 4000g

Parametry jsou popsány absolutní (relativní) četností. Relativní četnosti jsou kalkulovány z vyplněných dat.

* Fisherův exaktní test

Systemová analgezie

Celkem	ČR	SR
N = 15	N = 12	N = 3

Regionální analgezie

	Celkem	ČR	SR
SAB	N = 32	N = 10	N = 22
Krev v jehle	1 (3,1 %)	0 (0,0 %)	1 (4,5 %)
Počet vpichů ≥ 2	7 (21,9 %)	0 (0,0 %)	7 (31,8 %)
EPI	N = 1 296	N = 886	N = 410
Krev v jehle	12 (0,9 %)	10 (1,1 %)	2 (0,5 %)
Krev v katétru	32 (2,5 %)	20 (2,3 %)	12 (2,9 %)
Parestezie	10 (0,8 %)	7 (0,8 %)	3 (0,7 %)
Perforace dura mater	4 (0,3 %)	3 (0,3 %)	1 (0,2 %)
Selhání blokády	15 (1,2 %)	8 (0,9 %)	7 (1,7 %)
Počet vpichů ≥ 2	239 (18,4 %)	174 (19,6 %)	65 (15,9 %)
CSE	N = 0	N = 0	N = 0

Postpunkční cefalea

	Celkem	PA	SC	Cefalea*
ČR	N = 2 371	N = 898	N = 1 552	N = 16 (0,5 %)
SR	N = 1 064	N = 448	N = 684	N = 8 (0,3 %)
Celkem	N = 3 435	N = 1 346	N = 2 236	N = 24 (0,8 %)

*Neznámo u 323 pacientek. Relativní četnosti kalkulovány z vyplněných dat.

Celkem

	Postpunkční cefalea		P-hodnota (Fisherův test)
	Ne	Ano	
PA			
SAB	30 (2,4 %)	2 (28,6 %)	0,016
<i>Počet vpichů ≥ 2</i>	7 (24,1 %)	0 (0,0 %)	>0,9
<i>Zkušenost > 5 let</i>	35 (68,6 %)	1 (100,0 %)	>0,9
EPI	1 217 (96,2 %)	5 (71,4 %)	0,016
<i>Počet vpichů ≥ 2</i>	225 (19,2 %)	3 (60,0 %)	0,053
<i>Zkušenost > 5 let</i>	905 (77,4 %)	4 (80,0 %)	>0,9
<i>Perforace dury mater</i>	1 (0,1 %)	3 (42,9 %)	<0,001
CSE	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	-
<i>Počet vpichů ≥ 2</i>	-	-	-
<i>Zkušenost > 5 let</i>	-	-	-
SC			
SAB	1 157 (58,6 %)	18 (81,8 %)	0,04
<i>Počet vpichů ≥ 2</i>	273 (25,4 %)	4 (23,5 %)	>0,9
<i>Zkušenost > 5 let</i>	819 (74,1 %)	11 (68,8 %)	0,6
EPI	186 (9,4 %)	0 (0,0 %)	0,3
<i>Počet vpichů ≥ 2</i>	22 (14,9 %)	-	-
<i>Zkušenost > 5 let</i>	135 (76,7 %)	-	-
CSE	4 (0,2 %)	0 (0,0 %)	>0,9
<i>Počet vpichů ≥ 2</i>	0 (0,0 %)	-	-
<i>Zkušenost > 5 let</i>	2 (50,0 %)	-	-

Relativní četnosti kalkulovány z vyplněných dat. Odpovídají sloupcovým procentům.
Báze počtu vpichů a zkušeností anesteziologa odpovídá konkrétní regionální anestezii.



Changes in caesarean section anaesthesia between 2011 and 2015: Czech and Slovak national surveys.

Současné anesteziologii u císařské

Bláha Jan^{1,2}, Nosková Pařízek Antonín³

¹Expertní skupina porodnické a klinika anesteziologie, resuscitace a Všeobecná fakultní nemocnice v Motole
²Klinika anesteziologie a resuscitace v Motole
³Klinika anesteziologie, resuscitace a Všeobecná fakultní nemocnice v Brně
⁴Gynekologicko-porodnická nemocnice v Praze

Stourac P, Kosinova M, Blaha J, Grochova M, Klozova R, Noskova P, Seidlova D, Richterova S, Firment J; OBAAMA-INT Study Group.

Eur J Anaesthesiol. 2019 Oct;36(10):801-803. doi: 10.1097/EJA.0000000000001063.

The influence of mode of anaesthesia for caesarean delivery on neonatal Apgar scores in the Czech Republic and Slovakia: secondary analysis of an international survey in 2015.

Současné anesteziologii komplikaci

Štourač Petr^{1,2}, Bláha Jan³

¹Expertní skupina pro porodnickou kliniku anesteziologie, resuscitace a Fakultní nemocnice Brno
²Klinika anesteziologie, resuscitace a Všeobecná fakultní nemocnice v Praze
³Klinika anesteziologie a resuscitace v Motole

Harazim H, **Stourac P**, Blaha J, Grochova M, Klozova R, Noskova P, Seidlova D, Richterova S, Svoboda M, Jarkovsky J, Silova X, Jezova B, Steinbach J, Zemanek M, Mannova J, Slavik J, Novakova Z, Misakova L, Firment J.

Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub. 2019 Jun;163(2):147-154. doi:

Labor analgesia in Czech Republic and Slovakia: a 2015 national survey.

Postavení v porodnické anesteziologii

Štourač Petr, Harazim Harazim

Klinika anesteziologie, resuscitace a Masarykovy univerzity

Bláha J, **Štourač P**, Grochová M, Klozová R, Richterová S, Nosková P, Seidlová D, Zenkner V, Novotný A, Schwarz D, Ščamburová J, Kosinová M, Kufa C, Kirchnerová M, Macková J, Várošová L, Toboláková R, Cepák J, Firment J; OBAAMA-INT Study Group.

Int J Obstet Anesth. 2018 Aug;35:42-51. doi: 10.1016/j.ijoa.2018.04.001. Epub 2018 Apr 7.

- Neuroaxiální blokáda u císařského řezu 56 %60 %**66 %**
- Celková anestezie u elektivního císařského řezu 34 %26 %**22 %**
- Prevence aorto-kavální komprese 20 %47 %**41 %**

2011

2022

- Realizované
 - SSAIM kongres 2023
 - ČSARIM kongres 2023
- Plánované (po získání národních dat z ÚZIS a NZIS)
 - Euroanaesthesia 2024
 - Anestezie u císařského řezu v ČR a SR pohledem OBAAMA-COV (Bláha)
 - Analgezie u porodu pohledem studie OBAAMA-COV (Grochová)
 - Časná poporodní anestezie v České republice a na Slovensku (Štourač)
 - Novorozenecký outcome pohledem studií OBAAMA-COV (Harazim)
 - Komplikace anesteziologické péče na porodním sále aj. (?)

- Mezinárodní spolupráce na přátelské bázi
 - Obě země mají velmi podobný základ, tedy není překvapivé, že i výsledky
 - Obě země zapadají do mezinárodního kontextu v oblasti anestezie
 - Ne zcela u porodnické analgezie, vzestupný trend je patrný
- Obraz až o 80% porodů
 - Zapojení 91 pracovišť (61%)
- **Systematická mnoholetá práce se může odrazit na národních datech**
- Pracujeme na národních guidelines pro tuto oblast
- COVID-19 mohl být akcelerátorem neuroaxiálních technik
- **V listopadu 2022 byl COVID-19 pro porodnickou anestezii marginální**



XV. KONFERENCE AKUTNĚ.CZ

25. 11. 2023

MASARYKOVA UNIVERZITA, BRNO
UNIVERZITNÍ KAMPUS BOHUNICE



ACMH Masaryk University Centre
for Malignant Hyperthermia

THE 42ND ANNUAL MEETING OF EMHG

When **15th – 17th of May, 2024**

Where **the Mendel's heritage place, Brno, Czech Republic**



POSTGRADUÁLNÍ KURZY

V NEJMODERNĚJŠÍM SIMULAČNÍM CENTRU



[MED.MUNI.CZ/SIMU/KURZY](https://med.muni.cz/simu/kurzy)



MUNI | SIMU
MED