



**RES-Q**  
Data for Life

# **Registr RESQ a kvalita péče o pacienty s CMP**

prim. MUDr. Martin Šrámek

Prof. MUDr. Robert Mikulík, Ph.D.

prim. Doc. MUDr. Aleš Tomek, Ph.D.

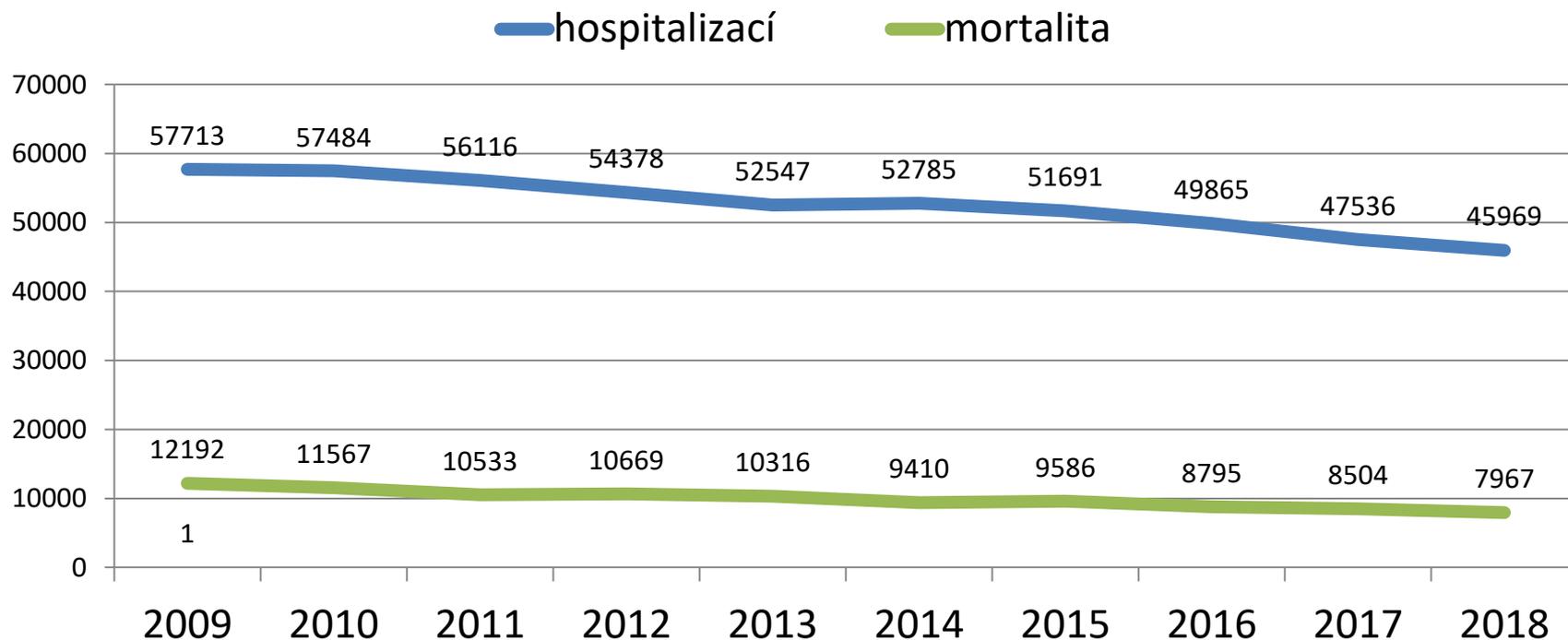
V. Národní den klinických hodnocení

24.5.2022

Senát Parlamentu ČR

# Cévní mozková příhoda

- Výskyt a mortalita





# Cévní mozková příhoda

- Cesta pacienta



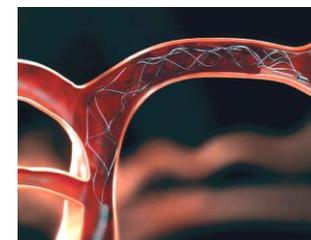
onset



door



needle



groin

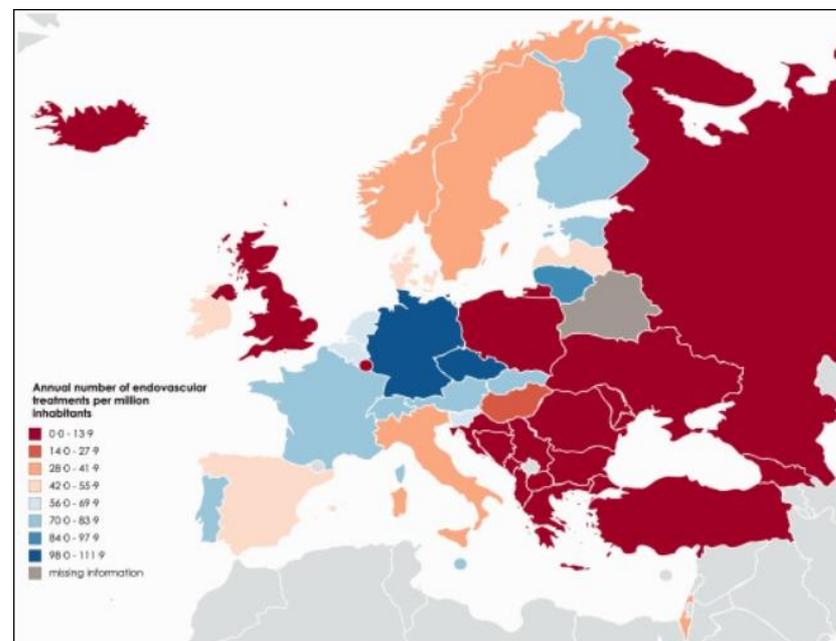
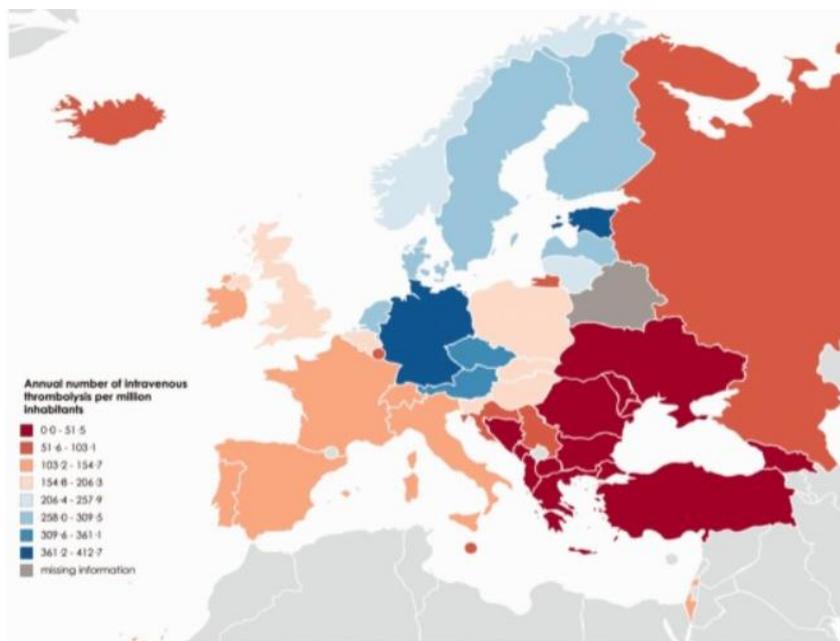


- „time is brain“

- 1 minuta trvání ischemie zkrátí očekávanou dobu přežití pacienta o 3 týdny

# Dostupnost akutní terapie

- intravenozní trombolýza
- mechanická trombektomie

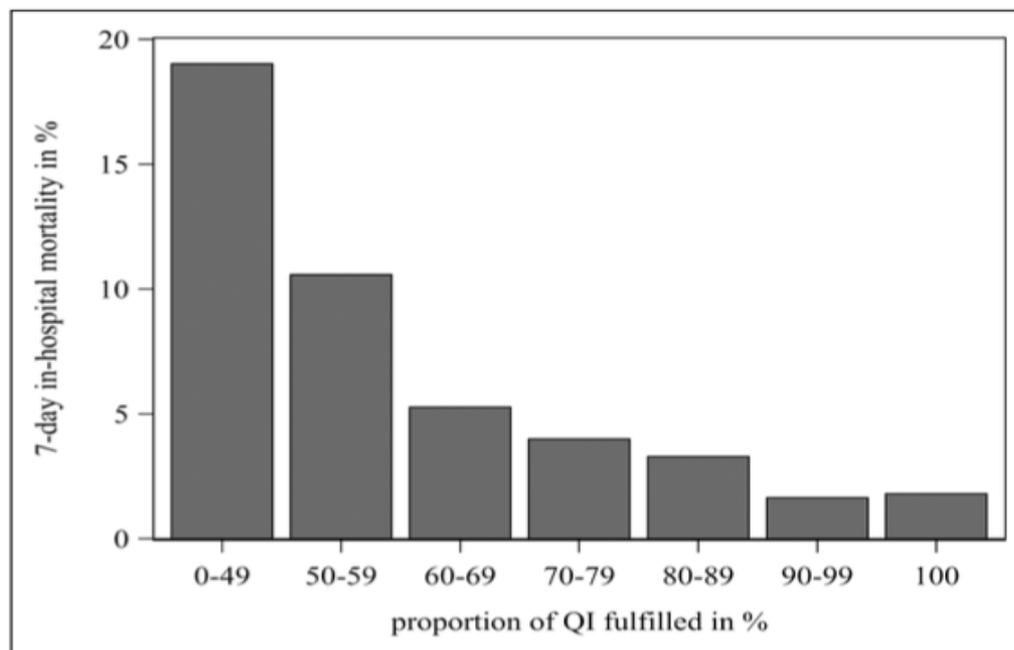


# Kvalita péče a mortalita

## Association Between Adherence to Quality Indicators and 7-Day In-Hospital Mortality After Acute Ischemic Stroke

Kirsten Haas , MPH, PhD\*; Viktoria Rücker , MSc\*; Peter Hermanek, MD; Björn Misselwitz, MD, MPH; Klaus Berger, MD, MPH; Günter Seidel, MD; Alfred Janssen, MD; Susanne Rode, MSc; Christoph Burmeister, MD, MPH; Christine Matthis, MD; Hans-Christian Koennecke, MD; Peter U. Heuschmann, MD, MPH; on behalf of the German Stroke Register Study Group (ADSR)

- adherence k 11 indikátorům kvality péče
- 736 nemocnic v Německu



# Měření kvality péče

- **Strukturní ukazatele:** počet lůžek, atestovaných lékařů, použití elektronických systémů,...
- **Procesní ukazatele:** počet trombolýz, logistika, obecně způsoby diagnostiky a léčby
- **Ukazatele výsledného stavu:** mortalita, počet dní strávených doma

# RESQ

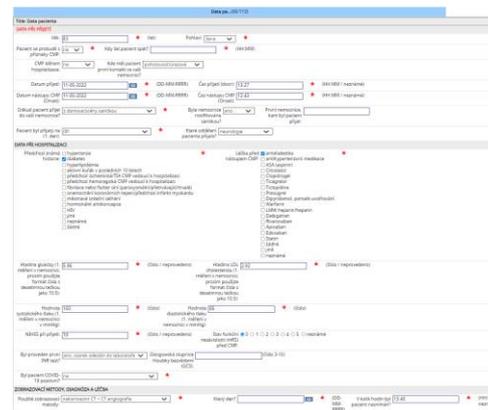
- Registry of Stroke Care Quality
- vychází z iniciativy ESO East Project (European Stroke Organisation - Enhancing and Accelerating Stroke Treatment)
- cílem je pomoci zadávajícím centřům a zemím zlepšit systém péče o pacienty s CMP
- sídlí v Brně, FNUSA



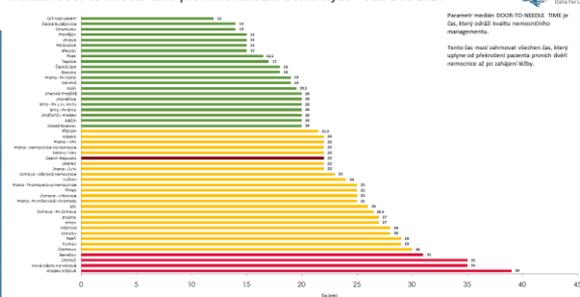
The screenshot shows the homepage of the RES-Q website. At the top left is the RES-Q logo with the tagline 'Data for Life' and a 'SUPPORT UKRAINE' banner featuring the Ukrainian flag. To the right are three buttons: 'Participate', 'Registry Login', and 'Reports Login'. Below this is a navigation menu with links for 'Home', 'Live Metrics', 'Members & project info', 'Policies', 'Research', and 'Resources'. Logos for 'ESO EUROPEAN STROKE ORGANISATION' and 'World Stroke Organization' are also present. The main content area has a dark blue background with a network diagram and a 'JOIN THE INITIATIVE' button. Text on the right reads: 'The first global registry focused on improving stroke care.' Social media icons for Facebook, Twitter, and LinkedIn are in the bottom left corner.

# RESQ

- sběr dat
- zpracování dat
- zpětná vazba
  - měsíční reporty
  - podklady pro mezinárodní ocenění



Medián door-to-needle time pro intravenózní trombolýzu - Jan-Dec 2021





# Čas od přijetí k zahájení léčby - DNT

- sběr dat o logistice akutní péče a poskytování zpětné vazby iktovým centřům zkrátilo čas z 65 minut na 22 minut (medián)
- za jeden rok při léčbě 5000 pacientů došlo k záchráně přibližně 1 milionů paciento-dnů navíc.
- vše bylo zadarmo a jediné, co k tomu bylo potřeba byla DATA a platforma pro sběr dat!!

# Čas od přijetí k zahájení léčby - DNT

Original research article

EUROPEAN  
STROKE JOURNAL

## Stroke 20 20: Implementation goals for intravenous thrombolysis

Robert Mikulík<sup>1,2</sup>, Michal Bar<sup>3</sup>, David Černík<sup>4</sup>, Roman Herzig<sup>5</sup>, René Jura<sup>2,6</sup>, Lubomír Jurák<sup>7</sup>, Jiri Neumann<sup>8</sup>, Daniel Sanak<sup>9</sup>, Svatopluk Ostry<sup>10,11</sup>, Petr Ševčík<sup>12,13</sup>, Ondřej Škoda<sup>14,15</sup>, David Skoloudík<sup>16</sup>, Daniel Vaclavík<sup>17</sup> and Ales Tomek<sup>18</sup>

European Stroke Journal  
0(0) 1–9  
© European Stroke Organisation  
2021  
Article reuse guidelines:  
sagepub.com/journals-permissions  
DOI: 10.1177/23969873211007684  
journals.sagepub.com/home/eso  
SAGE

Journal of the American Heart Association

## ORIGINAL RESEARCH

### Ultrashort Door-to-Needle Time for Intravenous Thrombolysis Is Safer and Improves Outcome in the Czech Republic: Nationwide Study 2004 to 2019

Robert Mikulík, PhD; Michal Bar, PhD; Silvie Bělašková, PhD; David Černík, PhD; Jan Fiksa, MD; Roman Herzig, PhD; René Jura, MD; Lubomír Jurák, PhD; Lukáš Klečka, MD; Jiří Neumann, MD; Svatopluk Ostry, PhD; Daniel Saňák, PhD; Petr Ševčík, PhD; Ondřej Škoda, PhD; Martin Šrámek, MD; Aleš Tomek, PhD; Daniel Vaclavík, PhD; on behalf of the Czech Stroke Unit Network\*

**BACKGROUND:** The benefit of intravenous thrombolysis is time dependent. It remains unclear, however, whether dramatic shortening of door-to-needle time (DNT) among different types of hospitals nationwide does not compromise safety and still improves outcome.

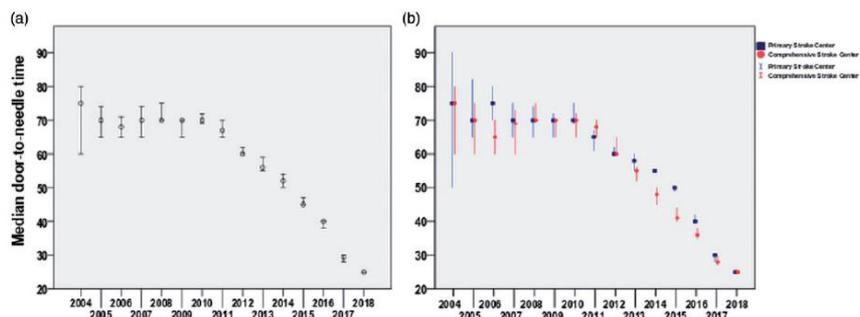


Figure 1. Door-to-needle time (DNT) during the period 2004–2018. (a) Median DNT in minutes and 95% confidence intervals from 2004 till 2018 in all stroke centers. (b) Median DNTs in minutes and 95% confidence intervals in Comprehensive Stroke Centres (boxes) as compared to Primary Stroke Centres (dots) from 2004 till 2018. Median DNT was significantly shorter in Comprehensive as compared to Primary Stroke Centres between 2013 and 2016 but become the same in 2017–2018.

- zkrácení DNT vedlo k většímu podílu pacientů bez funkčního omezení

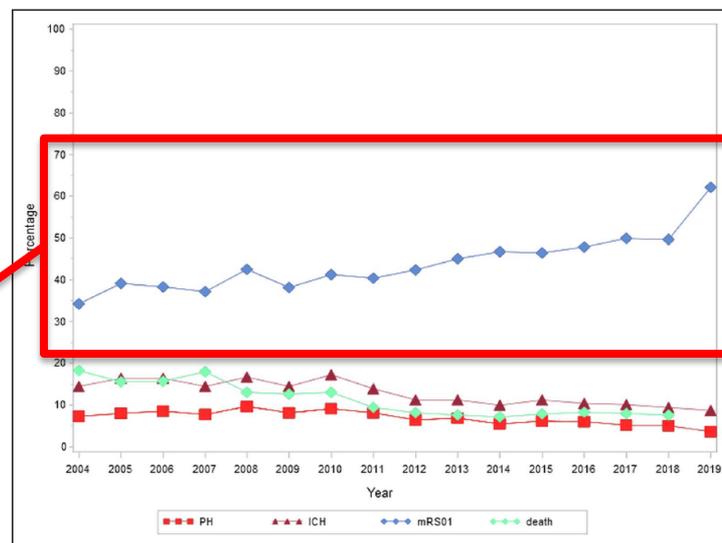
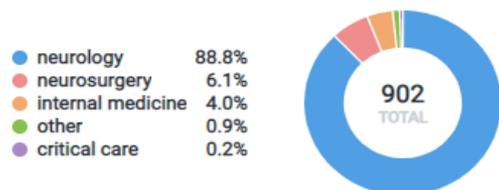


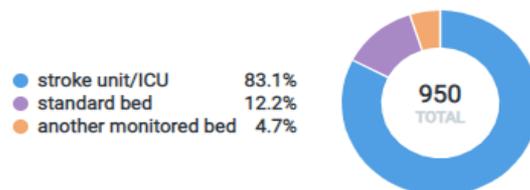
Figure 1. The frequency of primary and secondary outcomes associated with changed door-to-needle time during the period 2004 to 2019. The data for death in 2019 are not yet available. ICH indicates intracerebral hemorrhage; mRS, modified Rankin Scale; and PH, parenchymal hemorrhage.

# Online dostupná data o kvalitě péče

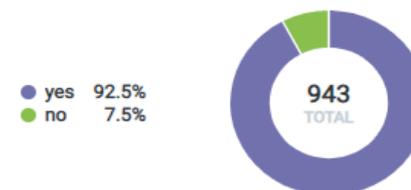
Department type patients were hospitalized in



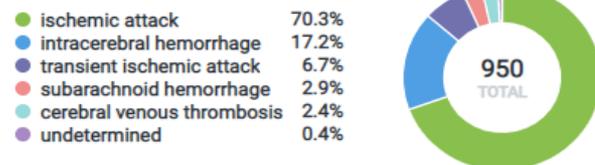
Patients hospitalized in a Stroke Unit



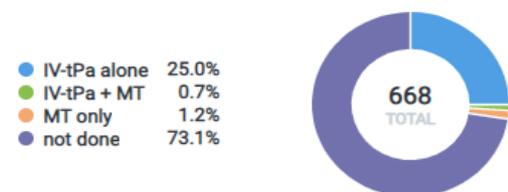
Patients assessed for rehabilitation



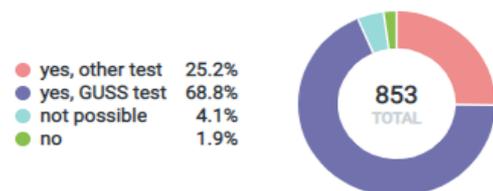
Stroke type



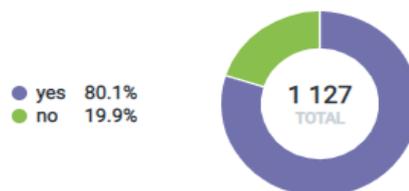
Revascularization modalities



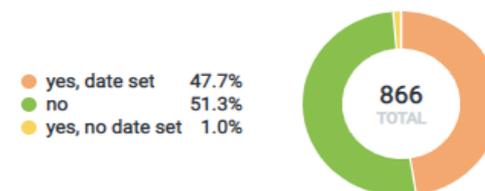
Dysphagia screening



Carotid imaging



Cerebrovascular expert recommendation and appointment plan...





# RES-Q ve světě

**482 205**  
total patients

**1 787**  
total sites

**77**  
total countries

**10 347**  
enrolled patients last month

**38**  
enrolled sites last month

Patient enrollment (cumulative)



Site enrollment (cumulative)



Country enrollment (cumulative)



## Total patients per country

^ site_country	^ Hospitals	^ Patients
Thailand	97	89 108
Vietnam	53	76 883
Czechia	64	32 763
Poland	99	32 747
Ukraine	139	25 544
Bulgaria	33	25 132

Colombia	89	15 502
India	210	14 140
Romania	45	10 583
Russia	26	9 918
Portugal	47	9 400
South Korea	44	9 207
Latvia	2	8 847
Serbia	4	8 134
Egypt	32	6 365
Philippines	37	6 129

# Další zdroje dat o kvalitě péče

- data z národních registů lze použít pro srovnání kvality iktových center i necentrových pracovišť
- ukazatele výsledného stavu – mortalita a počet dnů strávených doma

Kancelář zdravotního pojištění | Health Insurance Bureau

VUK\_NEU\_C

Zobrazit výsledky měření

**SHRNUTÍ (ABSTRAKT)**

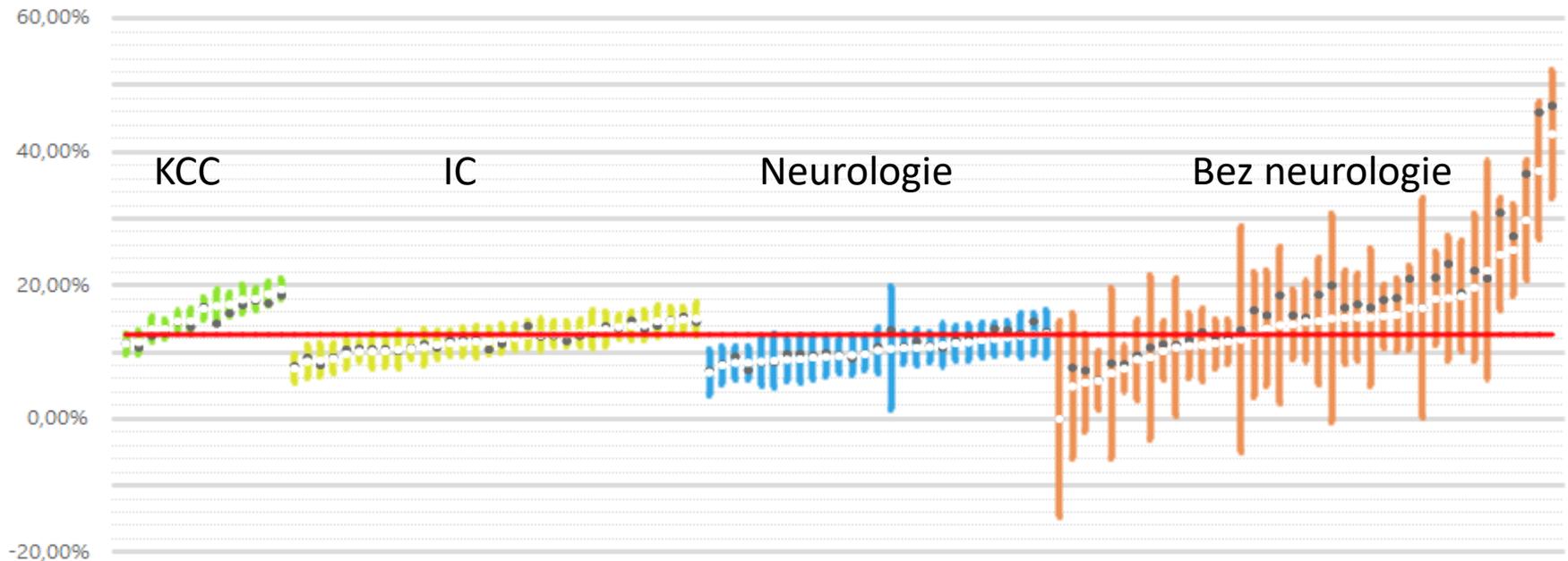
Na základě analýzy 30denní standardizované mortality pacientů s CMP z adn 2017-2019 bylo zjištěno, že mezi jednotlivými pracovišti existují významné rozdíly sledované období 12,66 %. Z důvodu posouzení korektnosti výsledků jsou však vy poskytovatelů (zdravotnických zařízení)(KCC, IC, NE s NEU, NE, vysvětlení viz níže) a tabulka výstupů níže. Zastoupení jednotlivých typů CMP ve sledovaných letech bylo:

- I60 - Subarachnoidální krvácení (1867 pacientů/2,4 %),
- I61 - Intracerebrální (nitromozkové) krvácení (7139 pacientů/9,4 %),
- I63 - Mozkový infarkt (52 961 pacientů/69,4 %)
- G45 - Přechodné mozkové ischemické záchvaty a příbuzné syndromy (14 319 pa

Rek	Typ centra	Název poskytovatele	✓ Počet pacientů	✓ Průměrný věk	✓ Průměrná délka hospitalizace	✓ Průměrný počet dní na JIP	✓ Standardizovaná 30denní mortalita	✓ Standardizovaná 90denní mortalita	✓ Dny doma	✓ Intervaly spolehlivosti	Všechny diagnózy - 30denní standardizovaná mortalita	Všechny diagnózy - 90denní standardizovaná mortalita	Všechny diagnózy - počet dní doma (standardizováno)	I63 - počet pacientů	I63 - průměrný věk	I63 - 30denní standardizovaná mortalita	I63 - 90denní standardizovaná mortalita	I63 - počet dní doma (standardizováno)					
2017-2019	KCC	Čikma/vřesová	12,66%	17,94%	88,76	52 961	73,26	12,23%	18,26%	57,03	18,75%	34,38%	51,57	1 430	70,75	15,74%	21,02%	53,95					
2017-2019	KCC		16,93%	22,81%	52,43	702	69,33	15,51%	22,43%	52,14	17,16%	33,48%	51,10	1 263	71,89	15,43%	22,21%	51,96					
2017-2019	KCC		19,42%	26,46%	51,90	1 564	71,78	15,36%	22,57%	55,02	17,89%	33,74%	51,78	782	73,09	14,88%	21,35%	53,27					
2017-2019	KCC		14,69%	20,83%	55,24	1 137	71,71	13,84%	20,33%	57,15	17,99%	34,15%	48,54	1 274	72,92	13,74%	20,21%	52,56					
2017-2019	KCC		13,46%	17,35%	59,69	1 689	72,02	13,49%	17,79%	57,41	14,63%	19,19%	54,20	1 274	73,12	13,46%	18,68%	53,69					
2017-2019	KCC		1 504	70,08	13,44%	20,47%	54,56	1 146	71,29	54,16	1 641	71,85	22,63%	53,18	1 131	73,24	13,09%	20,65%	53,51				
2017-2019	KCC		2 037	71,35	11,27%	18,32%	57,02	1 277	73,87	55,58	1 582	69,14	11,51%	15,89%	58,28	1 207	69,96	8,50%	13,06%	60,03			
2017-2019	IC		1 005	71,17	14,06%	21,47%	54,69	747	71,41	52,86	1 559	70,34	12,73%	18,09%	60,10	917	72,51	14,44%	21,33%	54,64			
2017-2019	IC		990	72,72	13,96%	18,82%	55,63	648	73,91	52,02	2017-2019	IC		946	70,83	14,64%	19,99%	61,48	620	71,52	13,74%	20,53%	60,08
2017-2019	IC		1 337	72,59	14,91%	19,76%	53,51	997	73,29	53,66	2017-2019	IC		1 157	72,49	14,71%	18,97%	57,67	833	73,35	13,62%	18,47%	56,71
2017-2019	IC		760	71,71	12,60%	18,74%	59,72	457	72,55	54,43	2017-2019	IC		705	72,47	13,42%	18,22%	58,69	487	74,01	13,48%	18,42%	56,53
2017-2019	IC		834	70,84	15,04%	20,01%	63,73	538	71,20	61,88	2017-2019	IC		1 279	71,58	12,87%	17,49%	58,74	1 030	72,04	12,53%	17,64%	57,83
2017-2019	IC		1 102	70,84	12,03%	16,82%	59,72	835	71,49	57,32	2017-2019	IC		647	70,79	13,39%	19,71%	57,45	438	71,50	12,40%	20,43%	54,81

# 30denní mortalita

- všechna pracoviště pečující o pacienty s CMP, nikoliv jen iktová centra jako v RESQ



zelená – KCC

žlutá – IC

modrá – neurologie bez statusu centra

oranžová – bez neurologie a bez statusu centra

# Závěr

- Pro porozumění kvalitě zdravotní péče jsou potřebné jak data o procesech (diagnostice, léčbě atd), které jsou v RES-Q, tak data o výsledcích léčby, např. mortalitě, které jsou v národních registrech.

# Závěr

- V rámci iktových center v ČR se podařilo najít způsob sběru dat z reálné klinické praxe a tyto data velmi efektivně využít pro zlepšení zdravotní péče
- Data je také za určitých podmínek využít pro sekundární účely, tedy výzkum
- Systém RES-Q byl vytvořen odborníky v ČR a nyní je využíván globálně

RESQ iniciativa vznikla a je provozována na základě entusiasmu řady lékařů, dalších zdravotníků i nezdravotníků v ČR

