

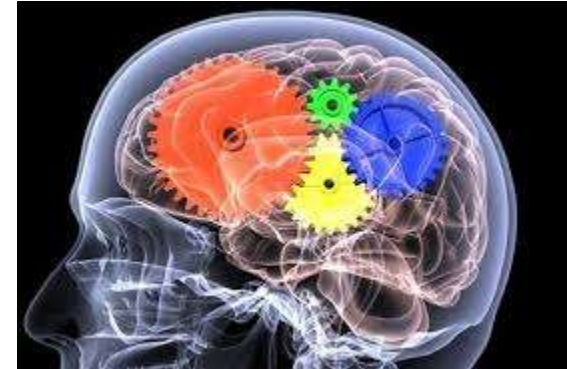
Logistika akútnych mozgových infarktov v okrese Komárno

Eva Hanáčková, MUDr., primár, neurologické oddelenie FORLIFE n.o. Komárno

Matej Polák, PhDr., riaditeľ, ZaMED záchranná zdravotná služba

„V zmysle Odborného usmernenia MZ SR číslo 08524 – 24/2008 – OZS zo dňa 7.4.2008 pre starostlivosť o pacientov s náhlou cievnu mozgovou príhodou (NCMP) v hyperakútnom štádiu sa **v r. 2014 uzatvorilo MEMORANDUM o spolupráci medzi ZaMED, s.r.o. ul. Roľníckej školy 1519, Komárno ako poskytovateľom záchrannej zdravotnej služby a Všeobecnou nemocnicou FORLIFE n.o. Komárno o spolupráci pri manažmente starostlivosti o pacientov s podozrením na NCPM.** Na základe tohto memoranda je službukonajúci lekár telefonicky kontaktovaný posádkou ZZS. V prípade, že pacient spĺňa klinické a časové kritériá je posádka ZZS smerovaná priamo na CT pracovisko, kde ho čaká neurológ. Pacientovi realizujeme súrne CT vyšetrenie mozgu, CT angiografiu krčných a mozgových artérií, následne je pacient posádkou ZZS transportovaný do neurologického pavilónu, kde sa hneď po príchode aplikuje bolus r-tPA. Tento postup umožňuje **minimalizáciu časových strát ústavnej diagnostiky a prispieva k rýchlejšiemu podaniu r-tPA a k lepším celkovým výsledkom.** Kladieme dôraz aj na edukáciu verejnosti cestou laicky zrozumiteľnej komunikácie cez lokálne médiá a organizovaním dňa otvorených dverí neurologického oddelenia.“

Tajomstvo úspechu- 3 premenné



Time s brain, brain is time

$$x + y + z \leq 4,5 \text{ hodiny}$$

Fakty o NCMP

- Cievna mozgová príhoda je **druhou najčastejšou príčinou smrti**
- Cievna mozgová príhoda je **najviac invalidizujúce ochorenie**
- **Ak pacienti nedostanú včasnú liečbu:**
 - **1/3 pacientov** s mozgovou príhodou **umiera**
 - **1/3 pacientov** s mozgovou príhodou ostáva **trvalo invalidná**
 - Pri mozgovej príhode odumiera **každú minútu 2 milióny mozgových buniek**
 - **Čím skôr** sa liečba mozgovej príhody začne, **tým väčšia je šanca** na jej lepší výsledok

Ako prežiť akútny mozgový infarkt v zdraví?

Šanca tu je = **dostať trombolýzu**

- Fakty celosvetového merítka:

33% iCMP by malo dostať trombolýzu

30% pacientov je po podaní trombolýzy plne funkčných

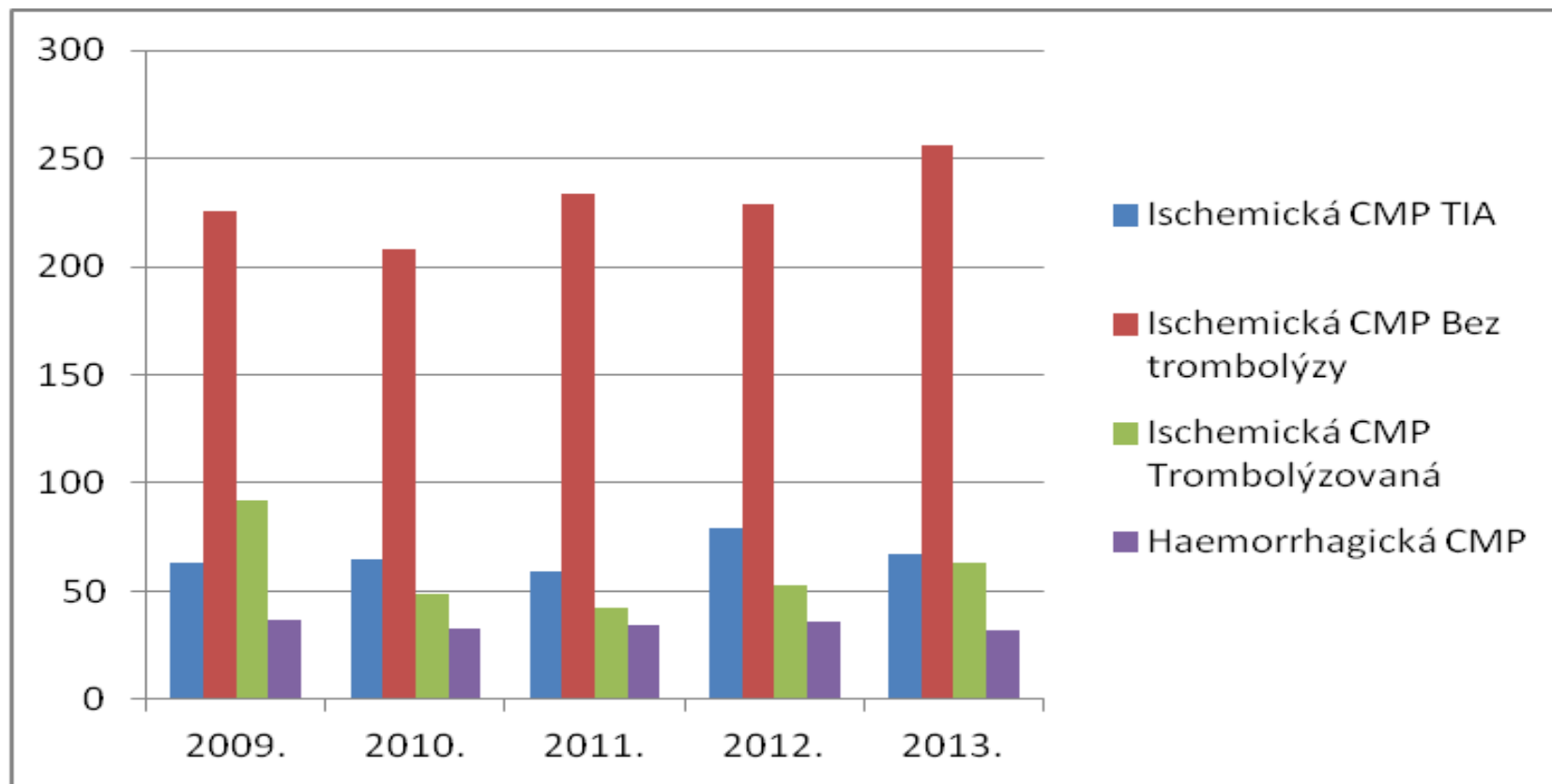
- Reálne dáta v SR :

12% iCMP je liečených trombolýzou

81% pacientov profituje pri minimalizácii časových strát v premenných $x+y+z$

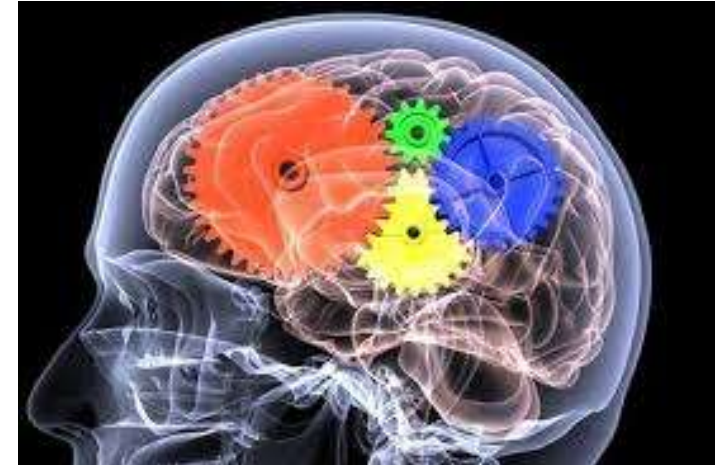


Analýza NCMP v rokoch 2009-2013 v KN



So súhlasom MUDr. László Bese, Neurologické oddelenie KN, atestačná práca

Tajomstvo úspechu- 3 premenné



Time s brain, brain is time

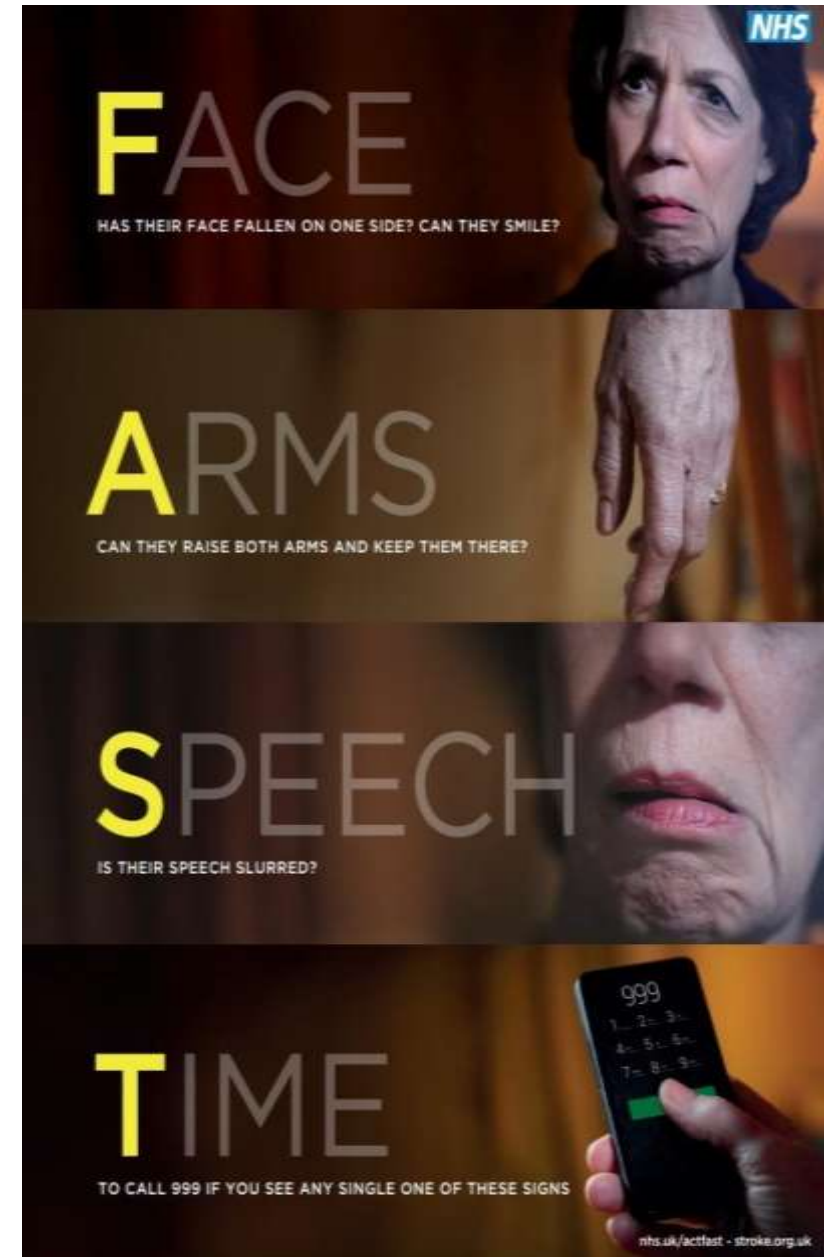
$$\text{X} + y + z \leq 4,5 \text{ hodiny}$$

Edukovaný pacient, rozpoznávajúci príznaky CMP

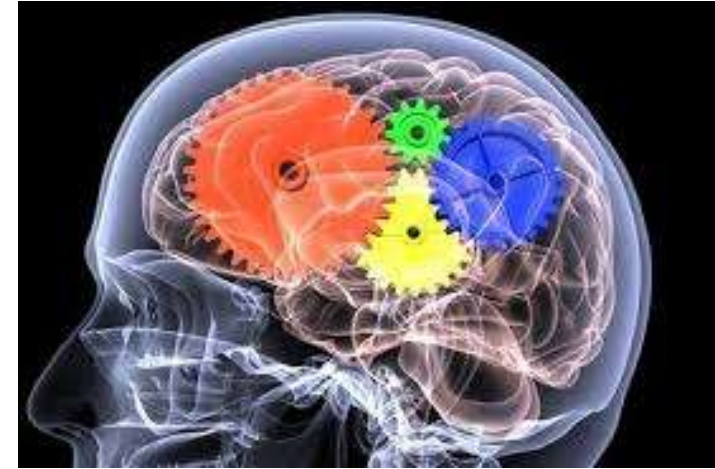
Deň otvorených dverí nemocnice

30.1.2013

- Vznik skupín pripravených, dobre informovaných pacientov
- zbavených zmätenosti, laických a zavádzajúcich informácií
- lepšie spolupracujúcich
- majúcich lepšie vyhliadky na uzdravenie
- Menšia záťaž a frustrácia ošetrojúceho personálu nemocničného tímu
 - **Nemocnica získa v očiach pacientov postavenie**
 - **skutočného poskytovateľa služieb**
 - **DOSTOJNOSŤ PRE VŠETKÝCH ZÚČASTNENÝCH!**



Tajomstvo úspechu- 3 premenné najdôležitejšia premenná



Time s brain, brain is time

$$x + \mathbf{Y} + z \leq 4,5 \text{ hodiny}$$

Prednemocničná starostlivosť

Záchranárske tímy, odborná a praktická erudícia na poli CMP

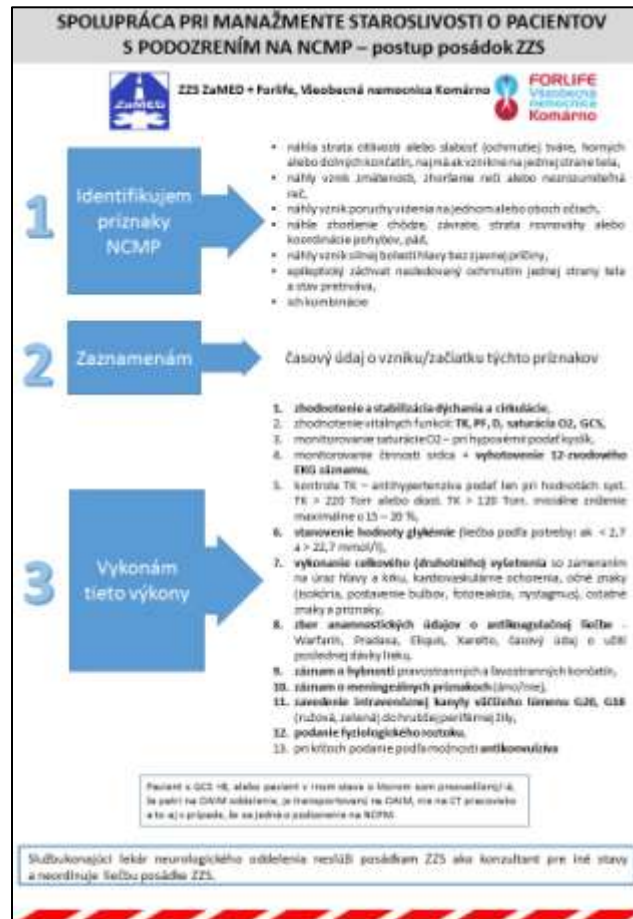
Prioritný transport do nemocnice, trombolytický mobil

Spolupráca 2 organizácii s 1 cieľom- záchrana pacienta

Úloha ZZS pri minimalizácii času Y

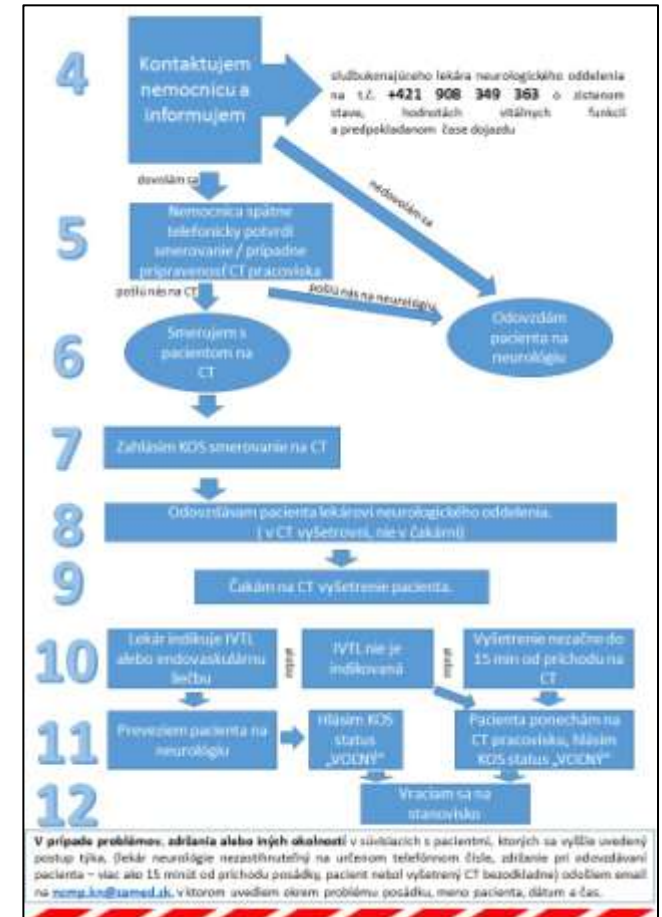
1. Rýchla diagnostika NCMP
2. Odobratie relevantných anamnestických údajov
3. Správna terapia v prednemocničnej starostlivosti
4. Aktivovanie neurologického tímu v nemocnici
5. Správne smerovanie pacienta priamo na CT pracovisko
6. Zhodnotenie zásahu

1. Rýchla diagnostika NCMP; 2. Odobratie anamnézy; 3. Správna terapia



Karta o postupe pri NCMP pac.

- Vytvorená v spolupráci s neurológmi
- Stanovuje spoločný postup posádok ZZS a neurológov v nemocnici
- Nachádza sa v každej posádke RZP aj RLP
- Slúži ako návod na postupy a úkony, ktoré nemožno opomenúť
- Kontroluje sa dodržanie stanoveného postupu



4. Aktivovanie neurologického tímu v nemocnici

- Telefonické kontaktovanie iktového mobilu posádkou ZZS
- Nahlásenie zisteného stavu a vitálnych funkcií neurológovi v nemocnici
- Neurológ v nemocnici aktivuje CT pracovisko v nemocnici ešte počas zásahu posádky ZZS u pacienta
- Neurológ spätne kontaktuje posádku ZZS a oznámi pripravenosť/nepripravenosť CT pracoviska

5. Správne smerovanie pacienta priamo na CT pracovisko

- Posádka smeruje pacienta na základe informácii od nemocničného neurológa buď:
 - Priamo na CT pracovisko prijímajúcej nemocnice
 - Na neurologické oddelenie
 - Na iné CT pracovisko (v prípade nepripravenosti CT v nemocnici KN)
- Neurológ v nemocnici sa do doby dojazdu posádky ZZS presúva priamo na CT pracovisko a preberá pacienta od posádky ZZS priamo tam
- Pacienti s podozrením na NCMP majú absolútnu prednosť na CT pracovisku, pacient je preto ZZS odovzdávaný nemocnici priamo v CT miestnosti

6. Zhodnotenie zásahu

Dátum:		deň, mesiac, rok, napr. 16.5.2016
Stanica:		napr. RZP Marcelová
Výjazd číslo:		číslo uvedené na "zázname" vľavo hore, napr. 43
Dýchanie	0-3 body	1 bod "dýchacie cesty", 1 bod "Dýchanie", 1 bod "Ausk. nálež"
Cirkulácia	0-4 body	1 bod "centr. Pulz", 1 bod "perif. Pulz", 1 bod "Ausk. nálež", 1 bod "Koža"
Ochrnutie tváre	0-1 bod	1 bod za popis prítomnosti/neprítomnosti zmien tváre
Ochrnutie končatín	0-1 bod	1 bod za popis prítomnosti/neprítomnosti zmien končatín
Porucha reči	0-1 bod	1 bod za popis prítomnosti/neprítomnosti poruchy reči (ak nehodnotiteľné pre poruchu vedomia, tak 1 bod)
Porucha videnia	0-1 bod	1 bod za popis prítomnosti/neprítomnosti poruchy videnia (ak nehodnotiteľné pre poruchu vedomia, tak 1 bod)
Porucha rovnováhy	0-1 bod	1 bod za popis prítomnosti/neprítomnosti poruchy rovnováhy (ak nehodnotiteľné pre poruchu vedomia, tak 1 bod)
Porucha očných reflexov	0-4 body	1 bod "Fotoreakcia", 1 bod "Deviácia", 1 bod "zrenice v mm", 1 bod "pláv. bulby"
Porucha vedomia	0-1 bod	1 bod za popis prítomnosti/neprítomnosti kvalitatívnej poruchy vedomia
Bolesť hlavy	0-1 bod	1 bod za popis prítomnosti/neprítomnosti bolesti hlavy (ak nehodnotiteľné pre poruchu vedomia, tak 1 bod)
Krčče	0-1 bod	1 bod za popis prítomnosti/neprítomnosti krčv
Tlak krvi		1 bod za kompletný údaj o TK
Tlak krvi - opakovaný		1 bod za kompletný údaj o TK meranom druhýkrát
Pulzová frekvencia		1 bod za kompletný údaj o SF
Frekvencia dýchania		1 bod za kompletný údaj o DF
Saturácia O2	0-1 bod	1 bod za kompletný údaj o SpO2
Glykémia	0-1 bod	1 bod za kompletný údaj o glykémii
GCS	0-1 bod	1 bod za kompletný údaj o GCS
Druhotné vyšetrenie	0-3 body	1 bod za každé druhotné vyšetrenie
Lieková anamnéza	0-1 bod	1 bod za popis prítomnosti/neprítomnosti liekovej anamnézy ("LA negatívna", prípadne "LA nezistiteľná")
Transportná poloha	0-1 bod	1 bod za popis prítomnosti/neprítomnosti transportnej polohy

NAJČASTEJŠIE NEDOSTATKY
Nevyšetrené / nezaznamenané:

- Poruchy videnia
- Poruchy rovnováhy
- Bolesť hlavy
- Plávajúce bulby

OSTATNÉ PREDPÍSANÉ ÚKONY SÚ
VYKONANÉ VO VIAC AKO 90 %
PRÍPADOV

Porucha vedomia	0-1 bod		1 bod za popis prítomnosti/neprítomnosti kvalitatívnej poruchy vedomia
Bolesť hlavy	0-1 bod		1 bod za popis prítomnosti/neprítomnosti bolesti hlavy (ak nehodnotiteľné pre poruchu vedomia, tak 1 bod)
Krčče	0-1 bod		1 bod za popis prítomnosti/neprítomnosti krčv

Zdravotnícku časť vyhodnotil (iniciály a podpis):	
Technickú časť vyhodnotil (iniciály a podpis):	

Tajomstvo úspechu- 3 premenné

$$x + y + \mathbf{Z} \leq 4,5 \text{ hodiny}$$

Vnútronemocničný limit /time to treatment time/ do podania rt-PA max 60 minút

- Vnútronemocničný transport – RZP, RLP
- Organizácia práce neurológa
- 24 hodinová okamžitá dostupnosť CT prístroja
- Erudovaný neurológ, rádiológ
- Štandardný postup na JIS



Time s brain, brain is time



Diagnostika CT v kompetencii záchranára...

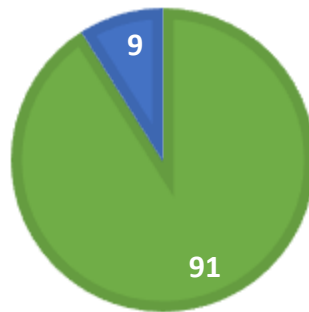
x+**Y+Z**...



Reálne dáta- národný register NCMP SR 2015



iCMP – 11 400 prípadov



■ mozgový infarkt

■ mozgové krvácanie

	SLOVENSKO	SVET
TROMBOLÝZA	11,6%	33,0%
TROMBEKTÓMIA	2,6%	21,0%

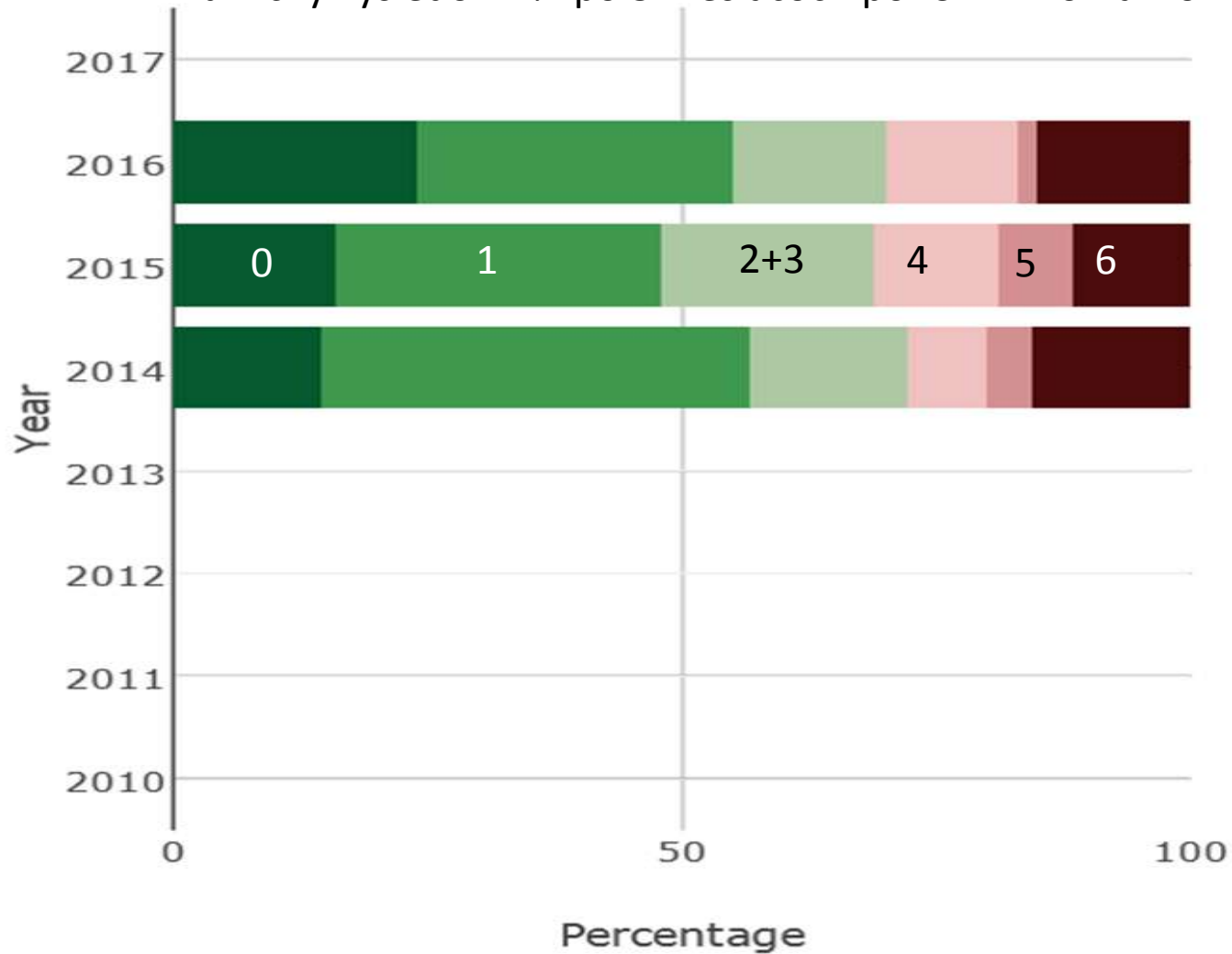
Analýza trombolytickej liečby (2015 – NCZI)

CENTRUM LIEČBY CMP	POČET iCMP	POČET TROMBOLÝZ	%	SVET
Komárno	355	137	39 %	33,0%
Liptovský Mikuláš	116	34	29 %	
Svidník	88	17	19 %	
Rožňava	16	3	19 %	
Vranov	104	19	18 %	
Brezno	88	16	18 %	
Topoľčany	123	20	16 %	
Levoča	213	28	13 %	
Košice Šaca	119	13	11 %	
Ružomberok	19	2	11 %	
...	...	...	...	
Lučenec	357	14	4 %	
Poprad	260	10	4 %	
Bojnice	424	13	3 %	
Považská Bystrica	322	7	2 %	
Rimavská Sobota	159	1	1 %	
Snina	5	0	0 %	

Functional outcome (mRS 3m)



Funkčný výsledok v % po 3 mesiacoch po iCMP- Komárno



mRankin scale –

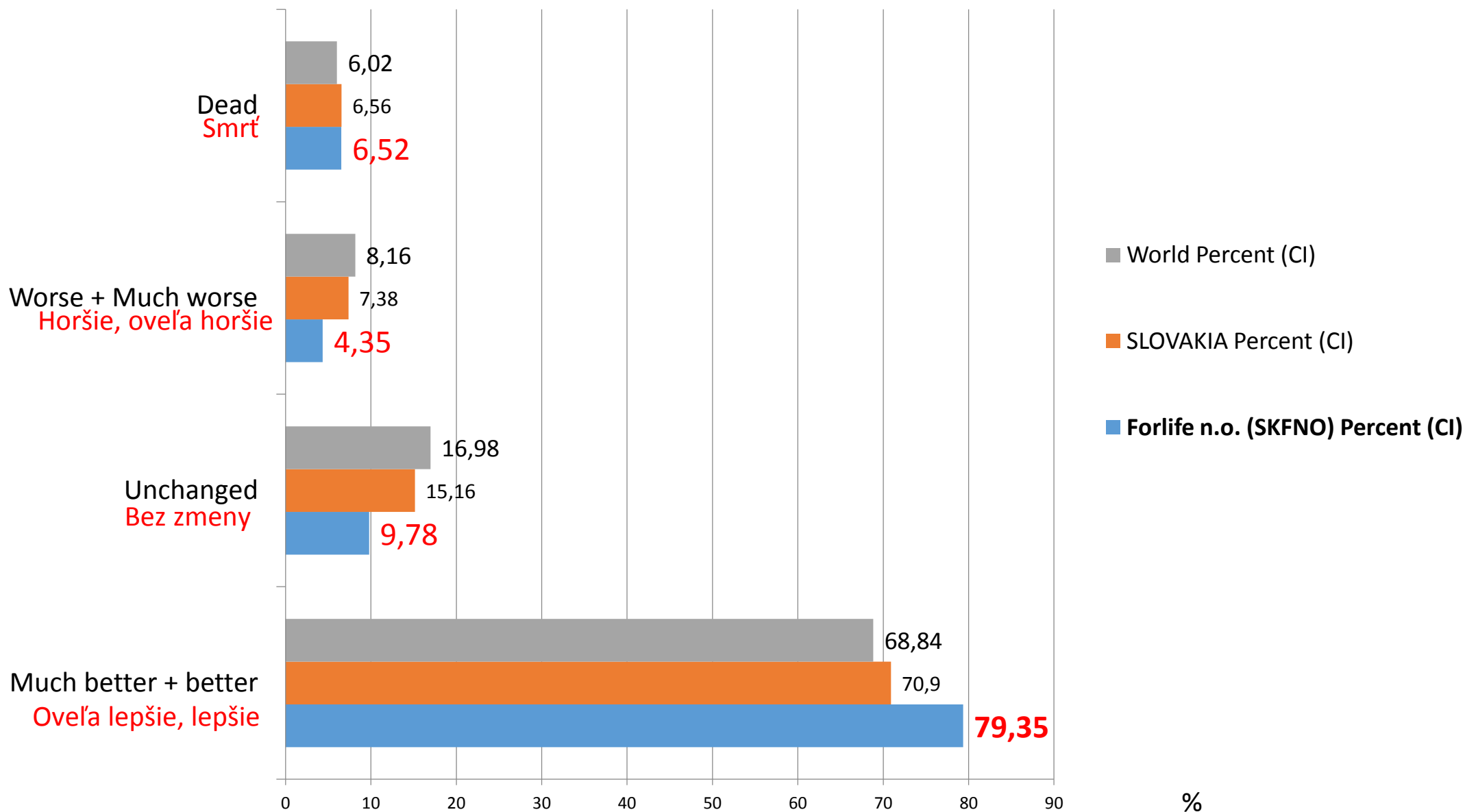
výsledný klinický stav

- 0- bez deficitu,
- 1- nepatrný deficit,
- 2- mierne obmedzenie,
- 3- stredné obmedzenie,
- 4- stredne závažné obmedzenie,
- 5- ťažké obmedzenie,
- 6- smrť

Výsledný stav pri prepustení (%)

Clinical outcome details ***

Global outcome (7d)



%

Zdroj SITS

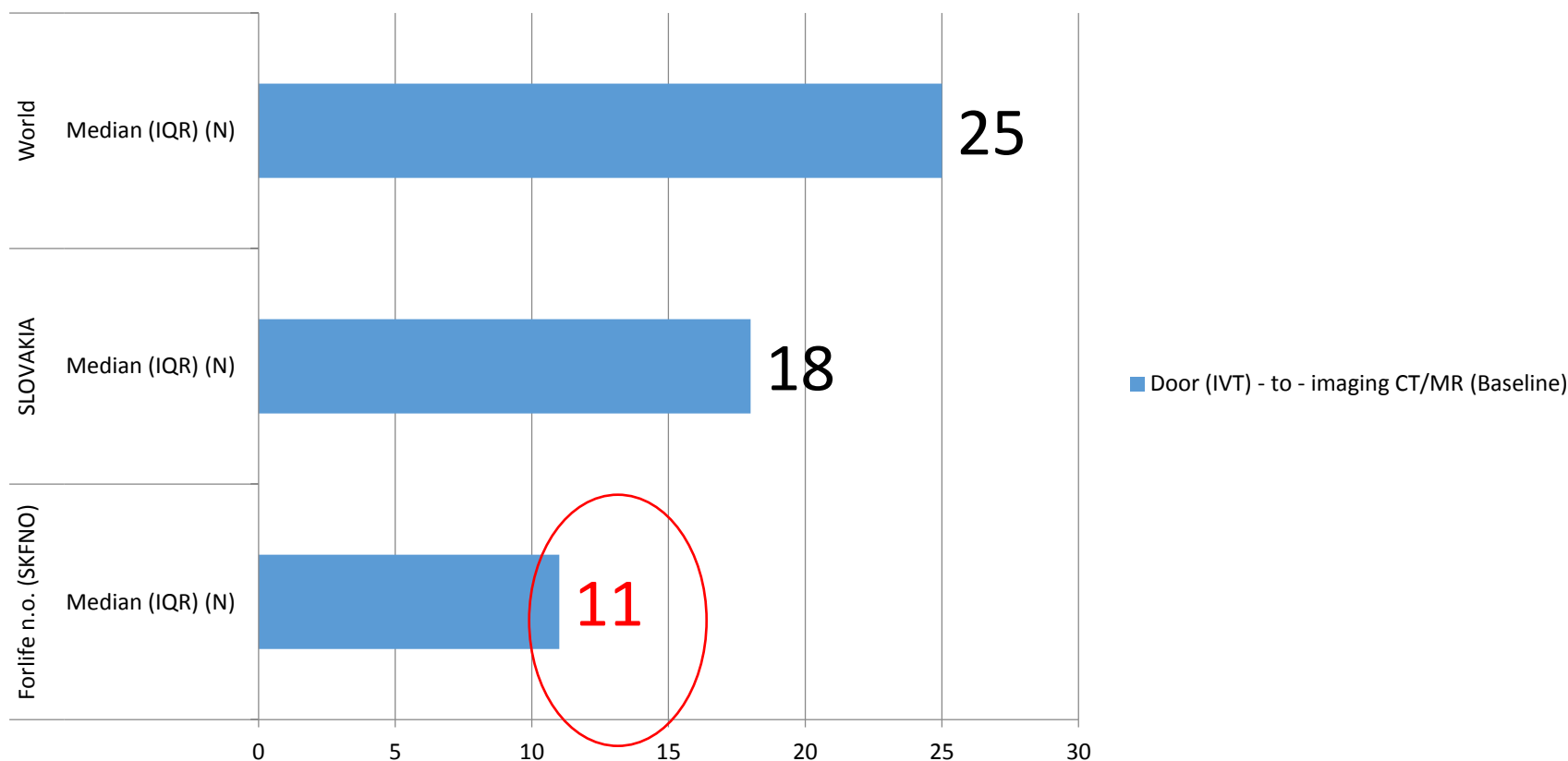


VSTUP DO NEMOCNICE- RZP- CT (v minútach)

Spolupráca FORLIFE a ZaMED (manažement pacienta) je kruciálny pri úspešnosti liečby

- Identifikácia pacienta – KOS/RZP
- Trombolytický mobil projekt – PROTOKOL
- Absencia centrálneho príjmu vo FORLIFE KN

Door - to - imaging time

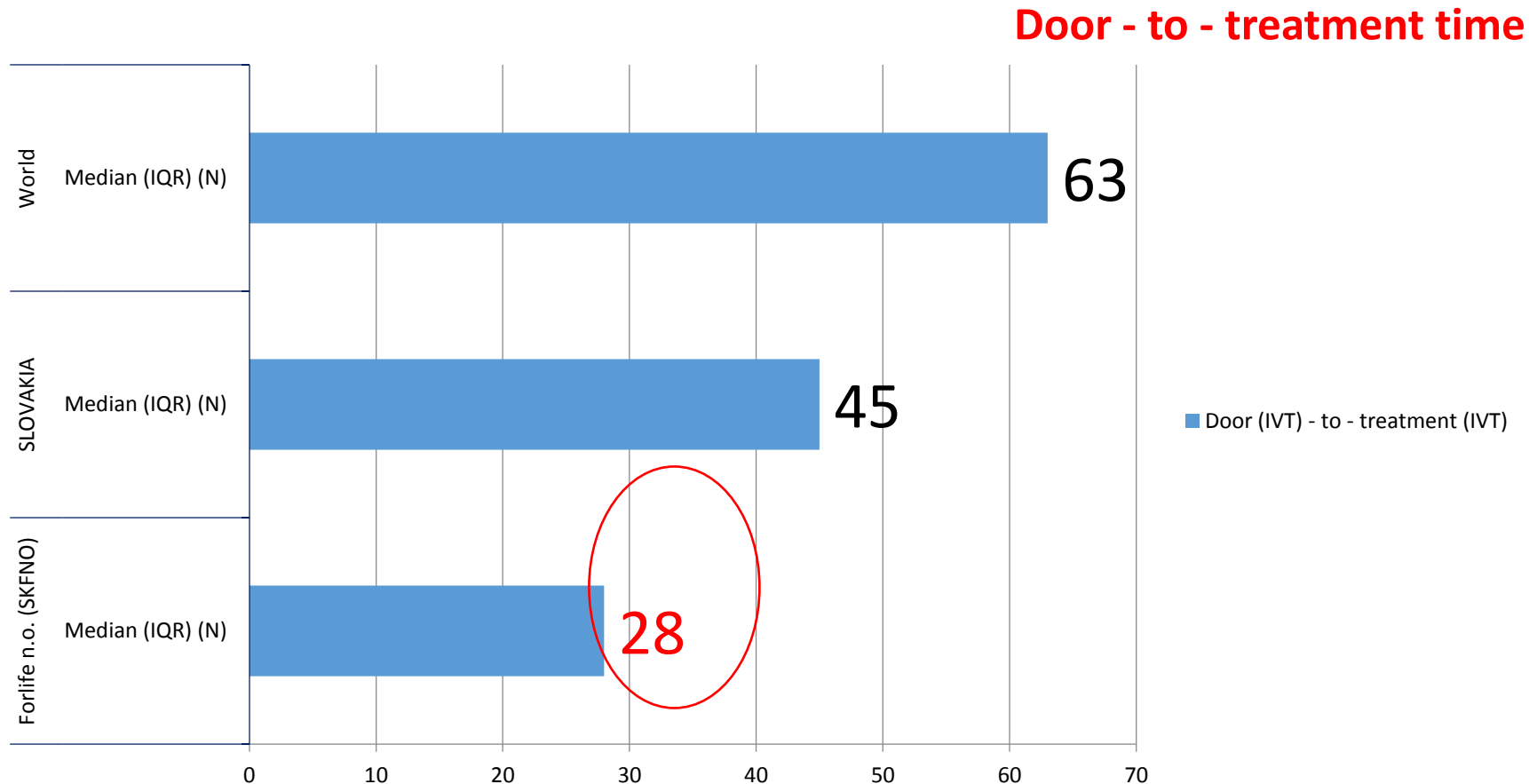


Zdroj SITS

VSTUP DO NEMOCNICE- TROMBOLÝZA (v minútach)

Spolupráca medziodborová vo FORLIFE (manažement pacienta) je kruciálny pri úspešnosti liečby

- Urgencia CT vyšetrenia (od 1.12.2014 – RZP priamo na CT)
- Urgentný prevoz pacienta na JIS Neurologického oddelenia- RZP/RLP
- Priorita aplikácie rtPA (manažement práce na Neurologickom Oddelení)

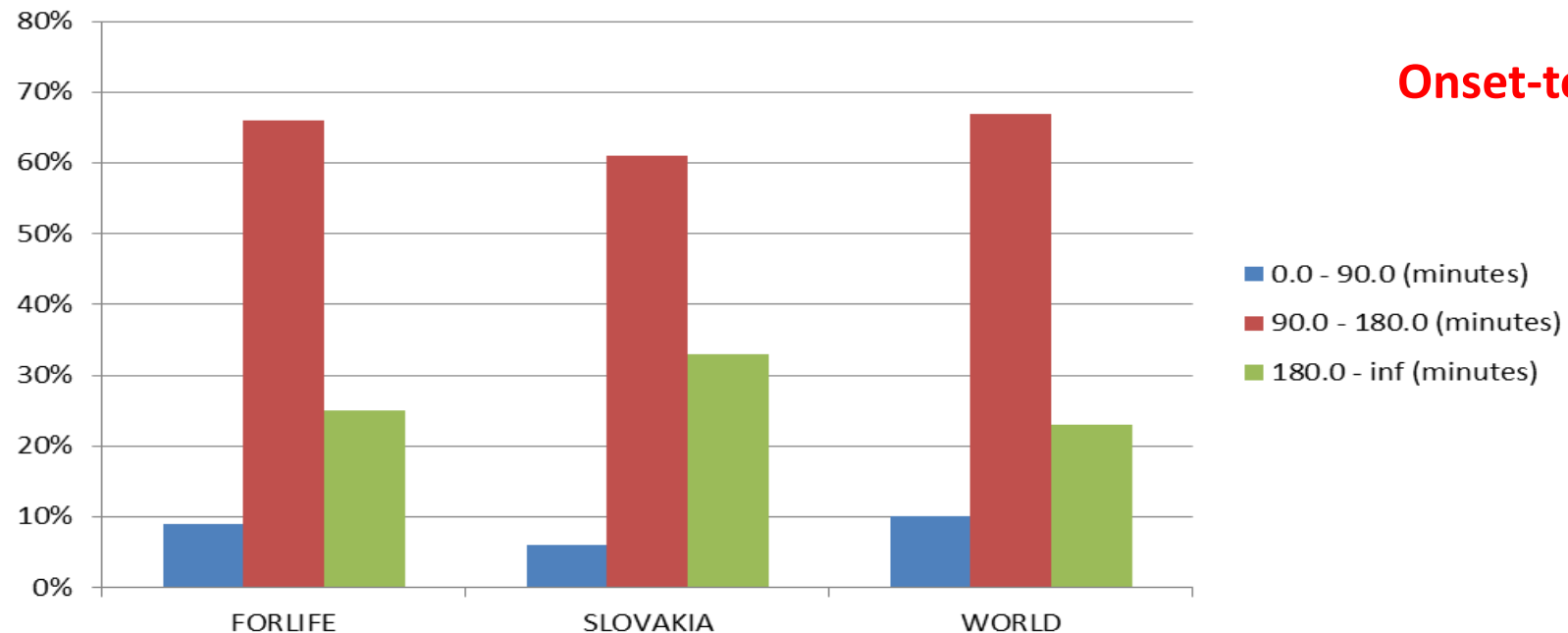


PRÍZNAKY - TROMBOLÝZA

TIME IS BRAIN = BRAIN IS TIME

- Schválený čas do IVTL je 4, 5 hod = 270 minút
- Od 1.12.2014 NOVÝ MANAŽEMENT PACIENTA – spolupráca s RZP
- EDUKÁCIA PACIENTA cez médiá + deň otvorených dverí neurologického oddelenia

PRÍZNAKY-TROMBOLÝZA	FORLIFE	SLOVAKIA	WORLD
	Median (IQR) (N)	Median (IQR) (N)	Median (IQR) (N)
Onset-to-treatment time [minutes]*	149	165	150



Zdroj:SITS

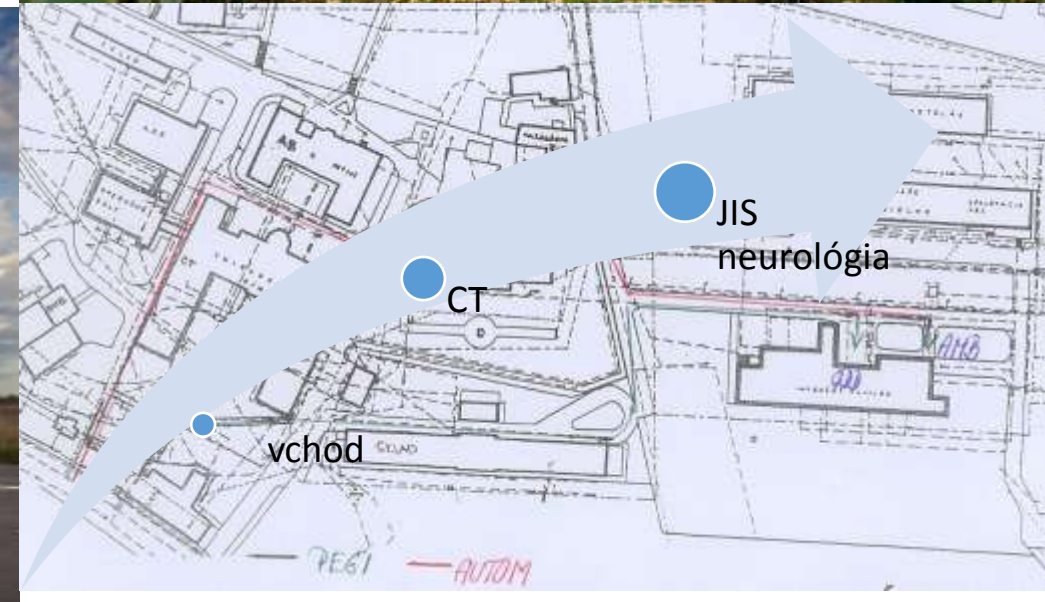
Viac zachránených v Komárne



Sme tím!



$$x + y + z \leq 4,5 \text{ hodiny}$$



Záverom

$$x + y + z = 30 \text{ minút}$$

