

Retrospektivní analýza pacientů s plicní embolií ošetřených ve FNO v roce 2024

Mrózek J., Lichnerová E., Michalčíková K., Haroková
E., Maňasová L., Capulič I., Tóth D., Branny M.

6.5.2025

XXXIII výroční sjezd ČKS



OSTRAVSKÁ
UNIVERZITA
LÉKAŘSKÁ FAKULTA

FNO
FAKULTNÍ
NEMOCNICE
OSTRAVA

Koho naše retrospektivní analýza zahrnuje?

- Soubor 150 pacientů ošetřených pro PE od 1.1.2024 do 31.12.2024

Plicní embolie:

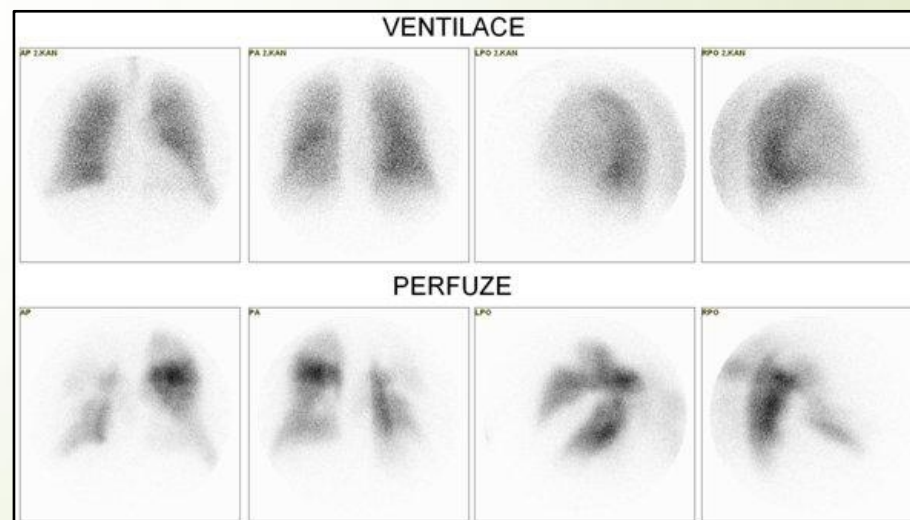
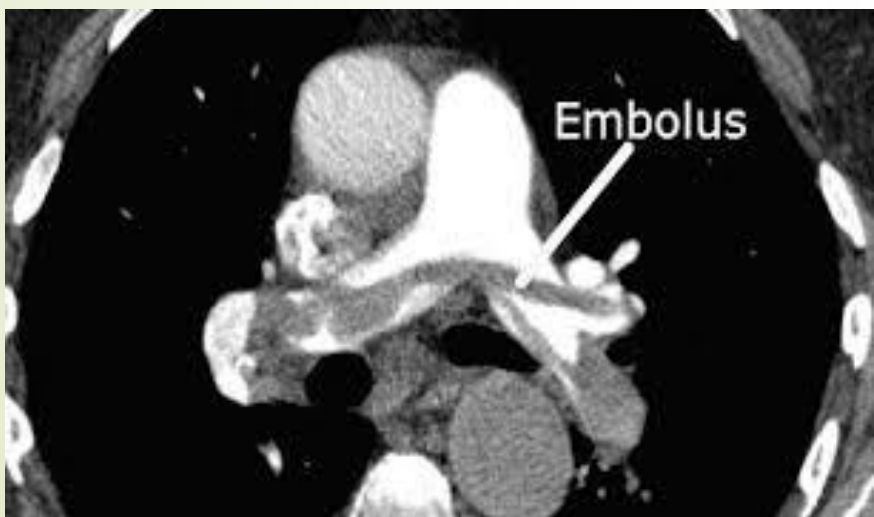
- Jako hlavní diagnóza
- Jako vedlejší komplikující diagnóza (např PE po operaci...)
- Náhodně zjištěný ,vedlejší , často asymptomatický nález (např. při stagingovém onkologickém CT)

Ošetření pro PE

- Jakákoli hospitalizace v FNO, kde se diagnóza PE vyskytla
- Ambulantní ošetření pacienta pro diagnózu PE
- Ambulantní ošetření pro PE a odeslání k hospitalizaci do jiného ZZ
- *V souboru nejsou pacienti , kterým byla zjištěna ve FNO PE při CT/ V-P scintiigrafii , na kterou byli odesláni z jiného ZZ, když tyto pacienti nebyl klinicky vyšetřeni ve FNO*

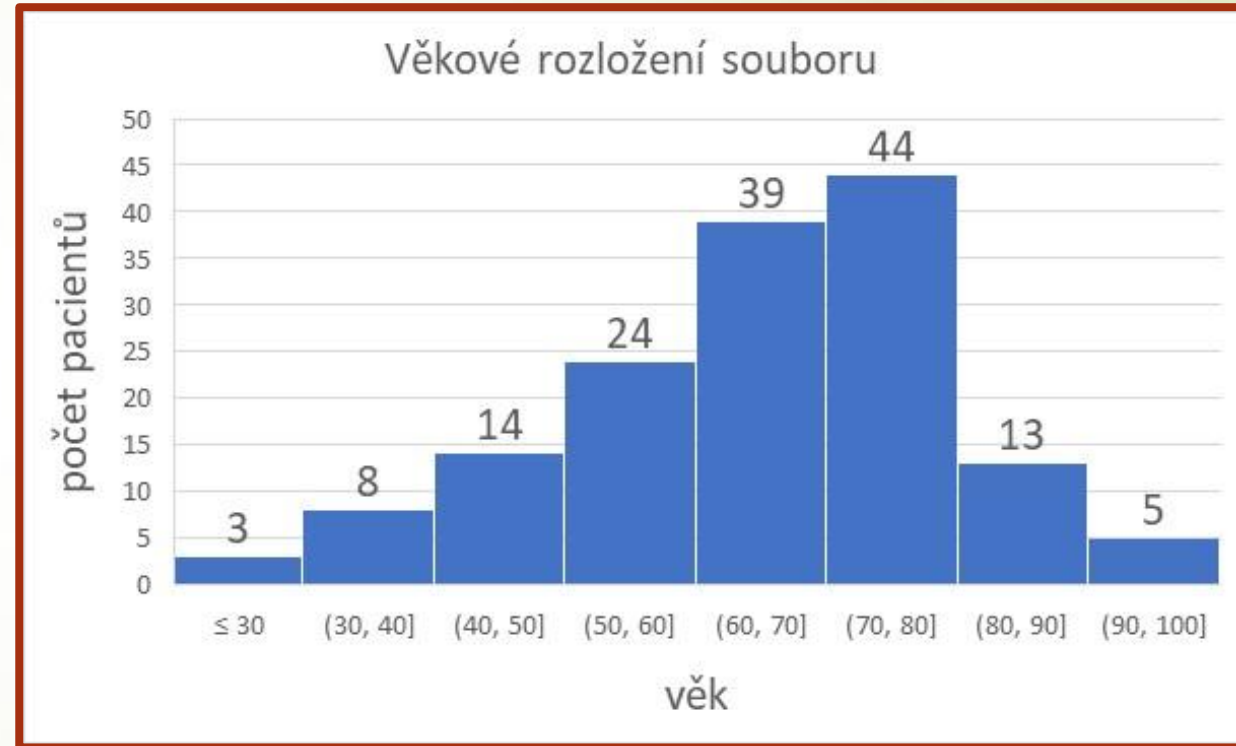
Jak jsme analýzu provedli

- Prošli jsme 258 záznamů 2024 ve FNO, kde se vyskytla Dg I26.0 nebo I26.9
- Zhodnotili jsme 439 nálezů V-P scintigrafie plic a 468 nálezů CT AG plic provedených ve FNO v roce 2024



Demografie souboru

- 150 pacientů:
- 71 mužů 79 žen
- Průměrný věk 67(24-90) let

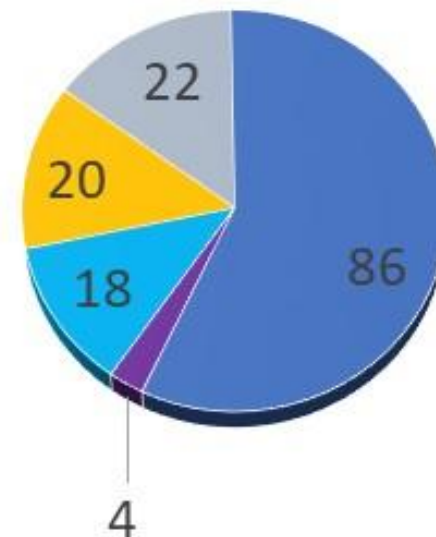


Kde byla diagnostikována plicní embolie

- V jiném zdravotnickém zařízení – překlad většinou ke katéetrové léčbě/ zařazení do studie P26
- Během hospitalizace ve FNO – plicní embolie vzniklá během hospitalizace jako komplikace základního onemocnění

Kde byla diagnostikována PE

- interní a kardiologická příjmová ambulance
- jiná odborná ambulance
- urgentní příjem
- během hospitalizace ve FNO
- v jiném ZZ



Etiologie plicní embolie

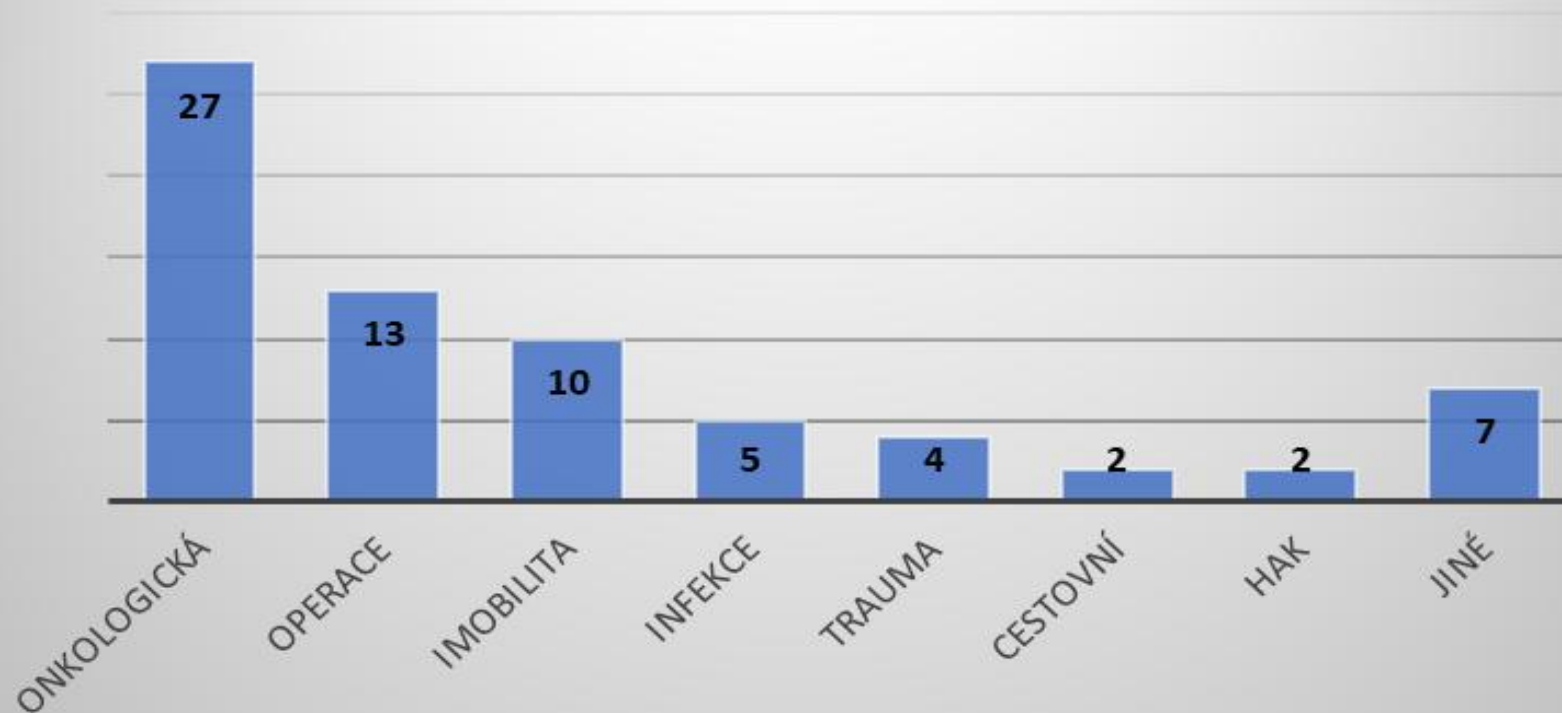
Osobní anamnéza TEN



Provokovaná/ neprovokovaná

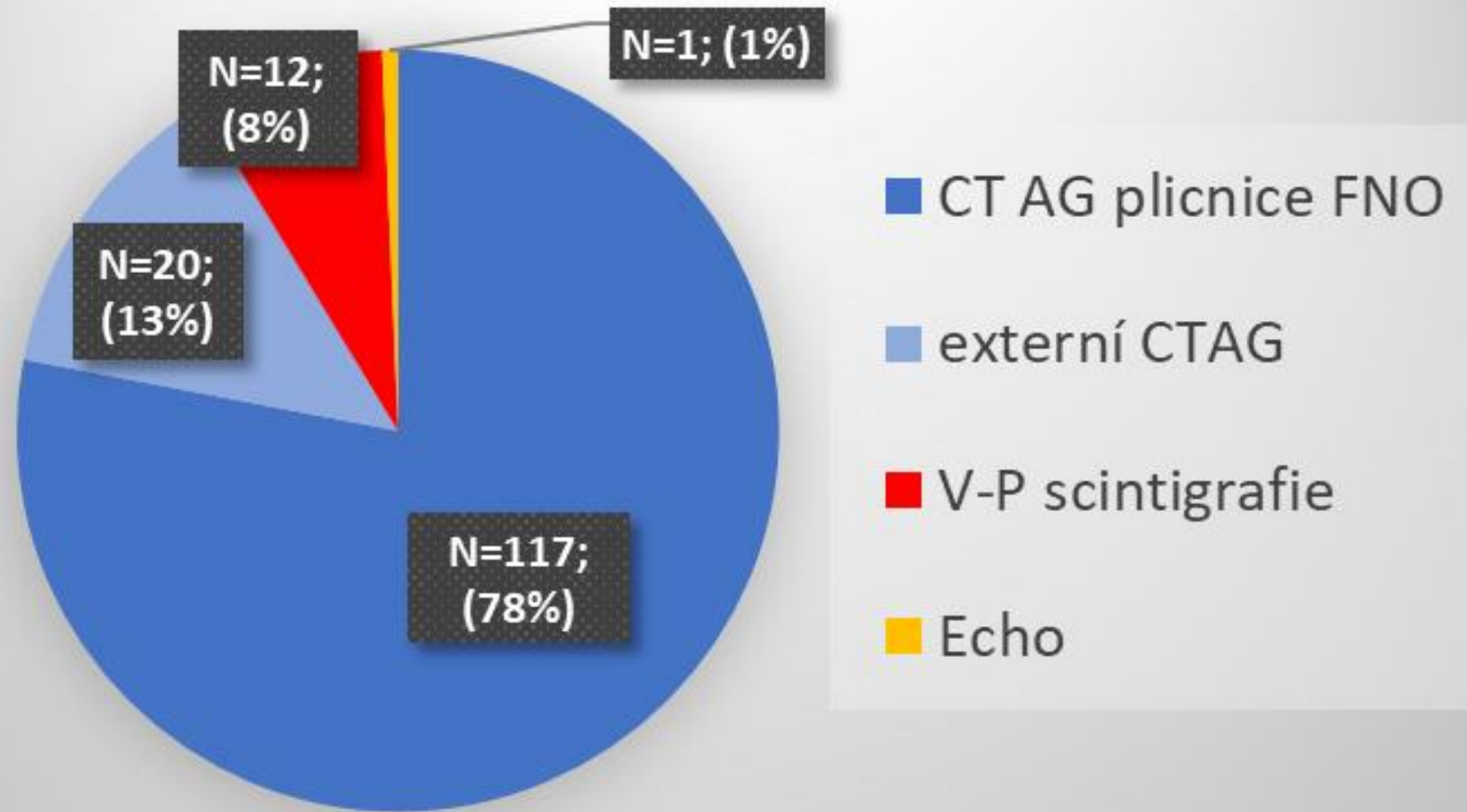
neprovokovaná;
N=80; (53,3%)

Provokující faktory



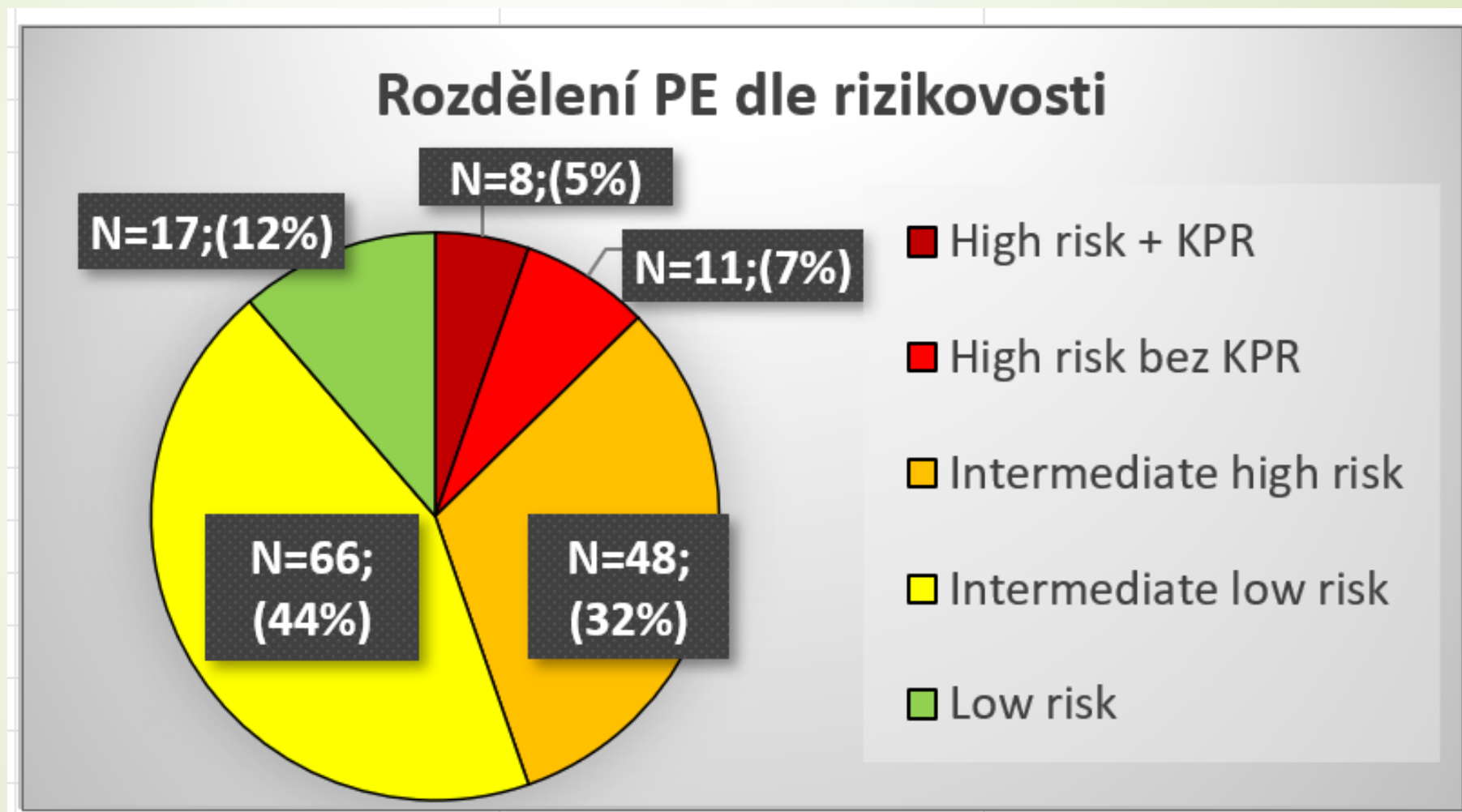
TEN tromboembolická nemoc; **HAK** hormonální antikoncepce

Diagnostická metoda plicní embolie



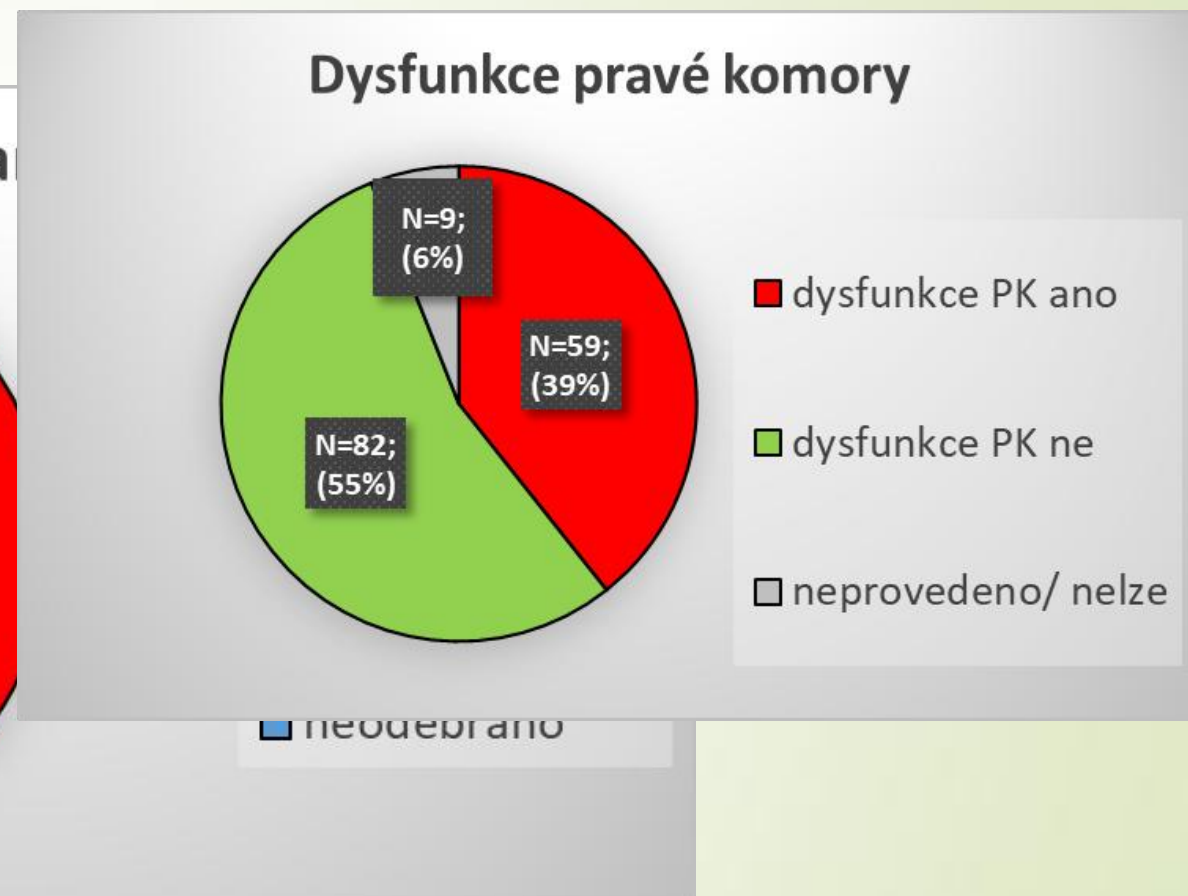
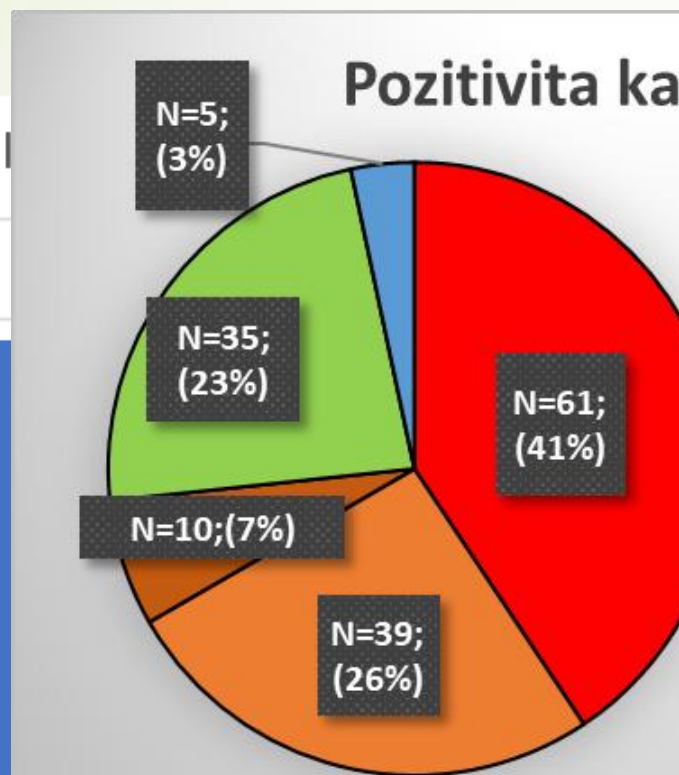
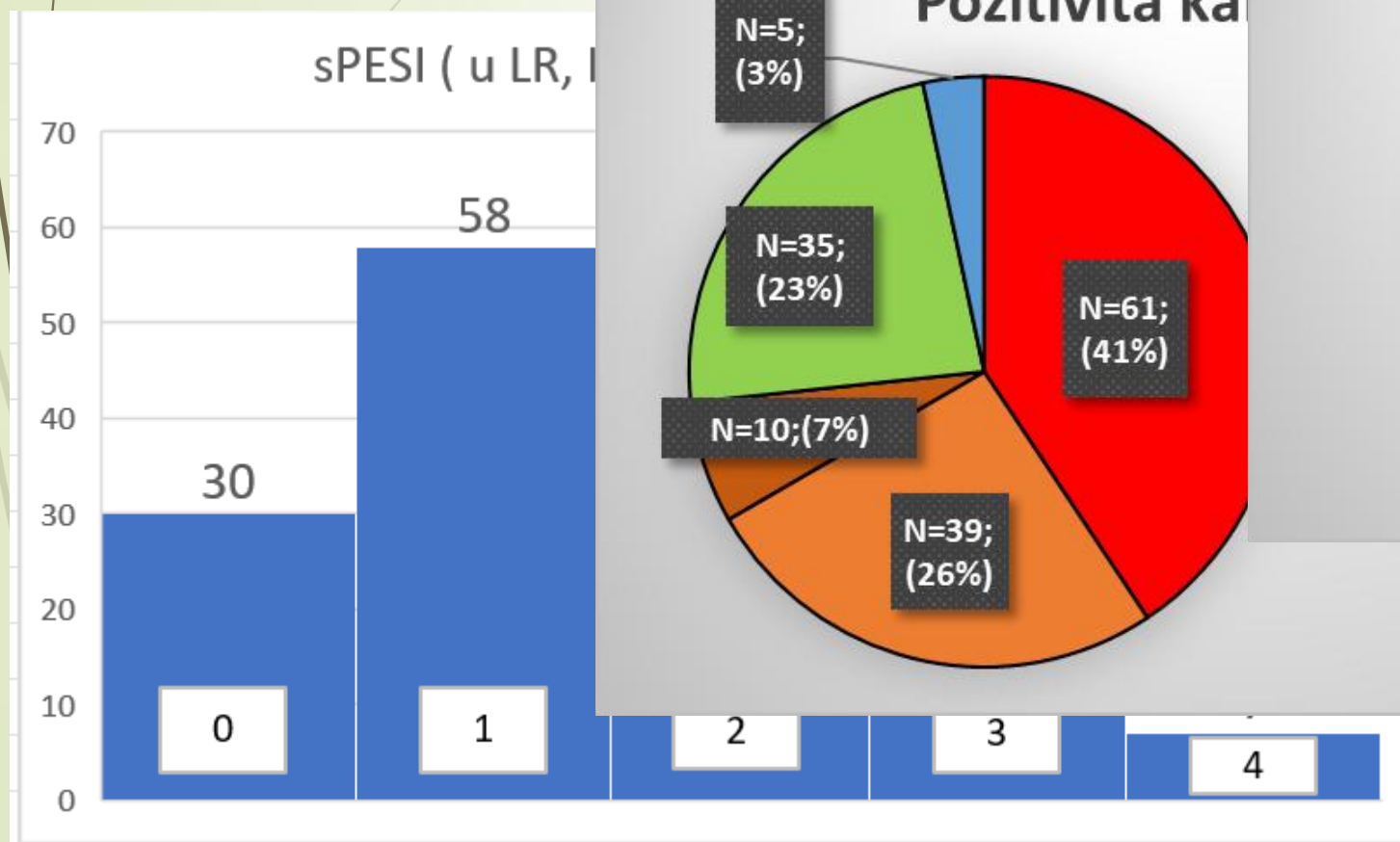
CT AG- angiografie výpočetní tomografií; V-P ventilačně perfuzní

Rizikovost plicní embolie



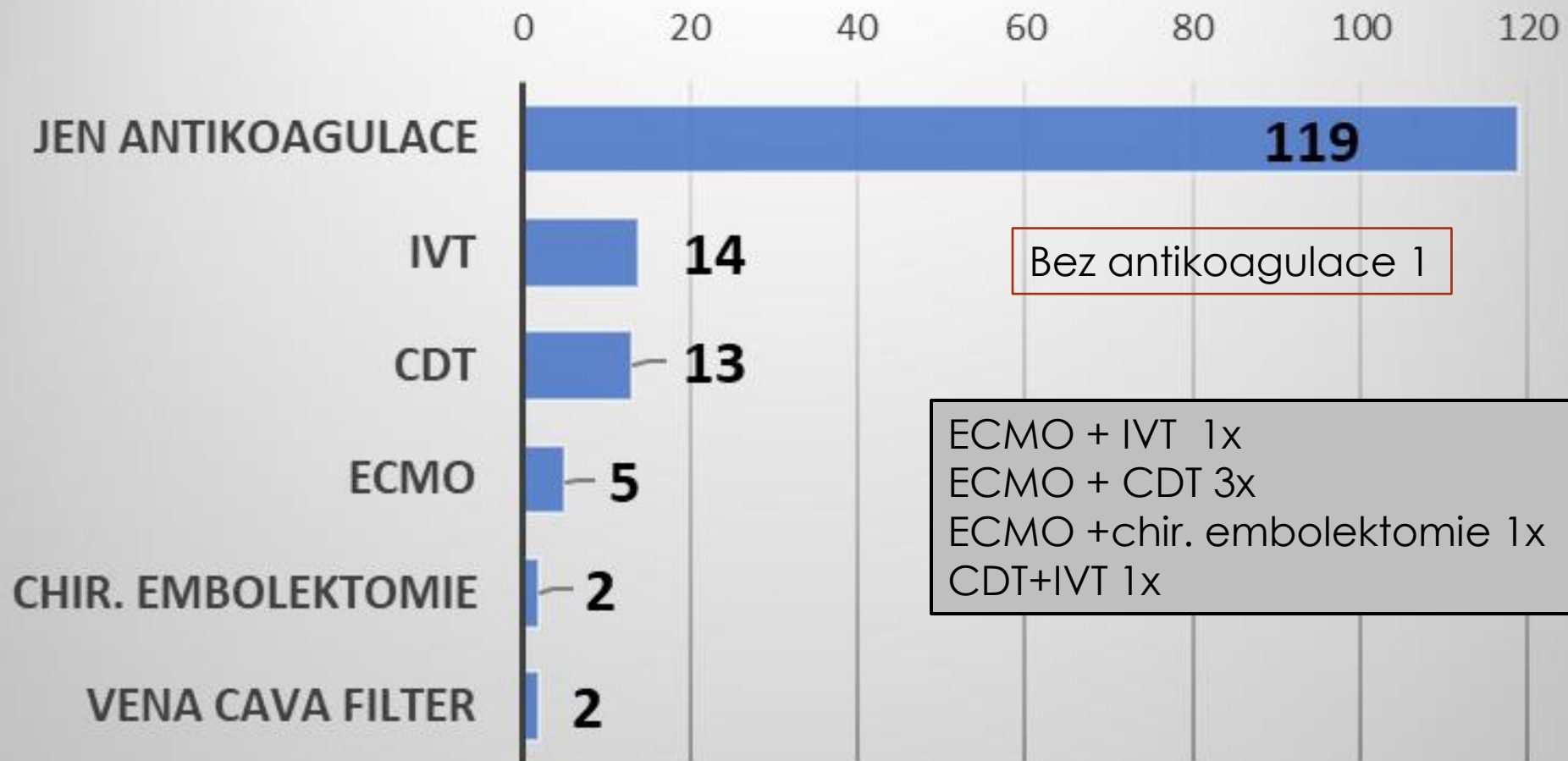
KPR - kardiopulmonální resuscitace

Rizikovost plicní embolie 2



sPESI - simplified Pulmonary embolism Severity Index; **NT pro BNP** - N terminální část B natriuretického prepeptidu, **PK** pravá komora

Léčba plicní embolie



IVT – intravenózní systémová trombolýza , **CDT** – lokální katéetrová trombolýza plicnice **ECMO** - extrakoroporální membránová oxygenace

Komplikace léčby - krvácení

BLEEDING ACADEMIC RESEARCH CONSORTIUM SCALE
[BARC]
 [A standardized scale to define the bleeding end point in clinic trials]

TYPE 1	Any bleeding that is not actionable	Patient does not seek unplanned medical attention
TYPE 2	Any clinically overt and actionable sign of bleeding	Requires treatment but does not fit categories below
TYPE 3	TYPE 3A	- Any transfusion, 3-5 g/dL hemoglobin (Hb) drop
	TYPE 3B	>5 g/dL Hb drop - Requires surgery - Requires vasopressor
	TYPE 3C	- intracerebral hemorrhage (ICH) - Intraocular bleed
TYPE 4	Bleeding related to coronary artery bypass graft (CABG) -OR-	>5 units blood transfused in 48 h >2L chest tube output in 24 h
TYPE 5	Likely fatal bleeding not confirmed by autopsy (5a)	Definite fatal bleeding confirmed by imaging or autopsy (5b)

Secondary safety endpoint for ISAR-REACT 5

Graphic by Kate Wilcox @KateAltaWilcox,

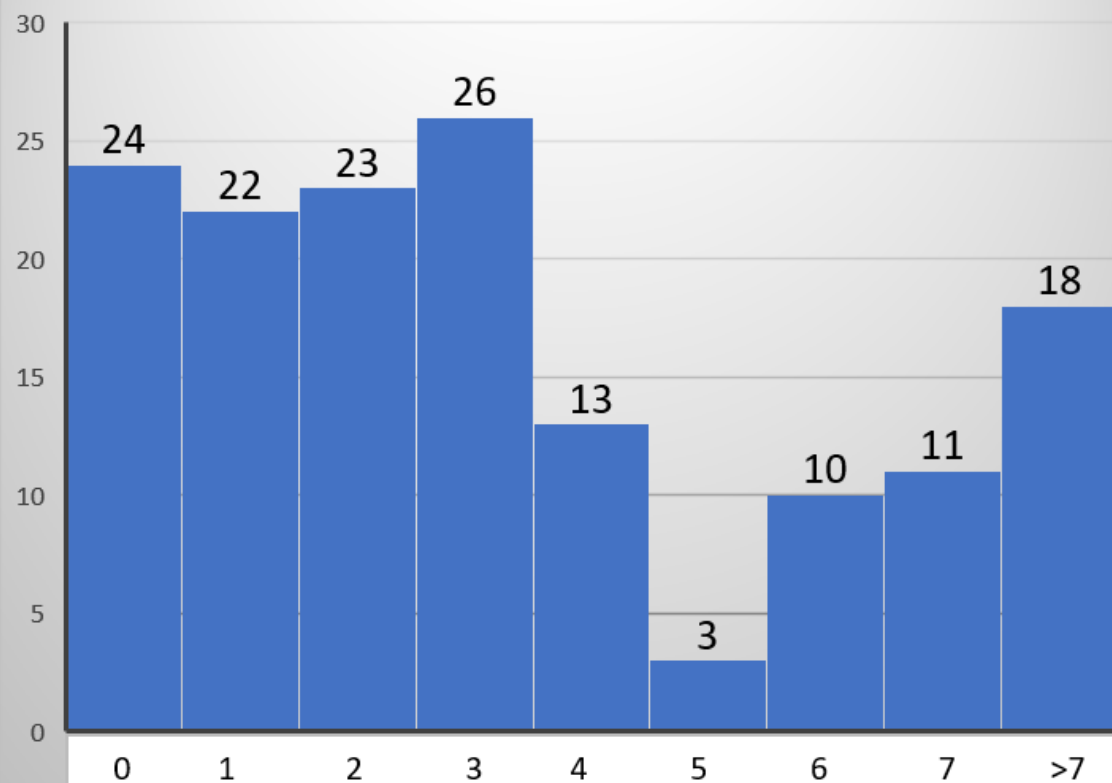
BARC 1	1
BARC 2	2
BARC 3	6
BARC 4	0
BARC 5	3

BARC 3	2x antikoagulace, 1x CDT, 1x IVT, 1 x ECMO + IVT, 1xECMO + embolektomie
BARC 5	2x ECMO+CDT, 1x IVT

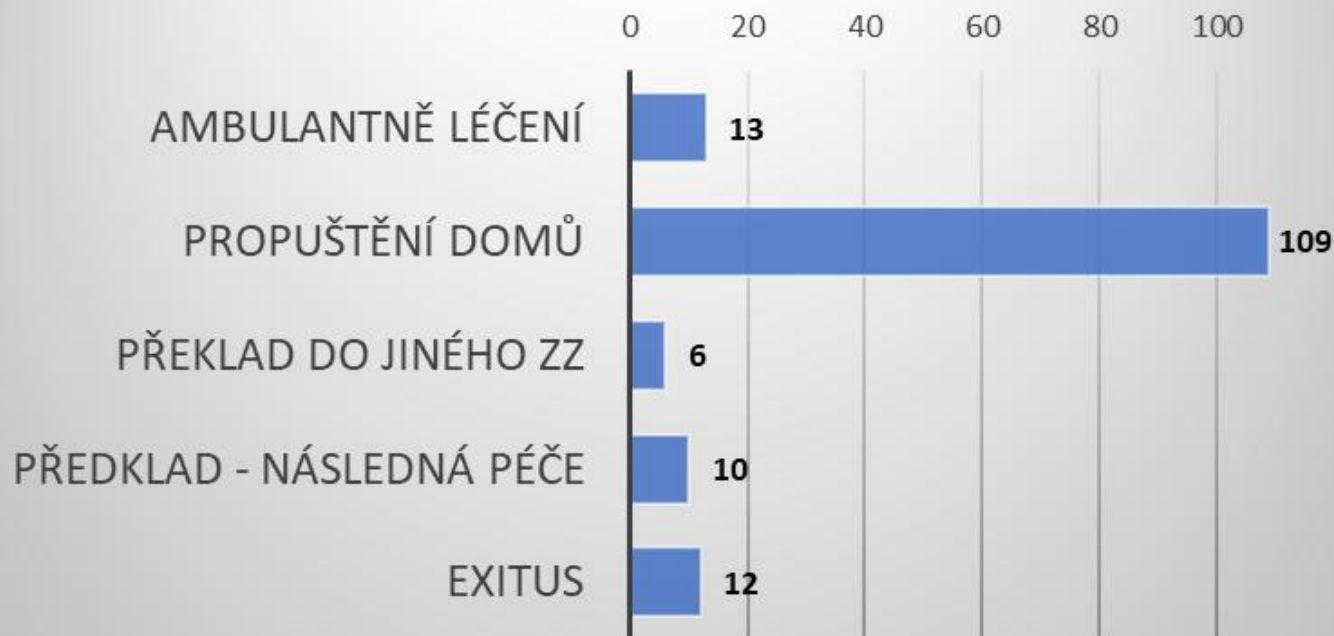
Doba hospitalizace pacientů ve FNO a kam byli odesláni

- Medián hospitalizace 3 dny
- Průměrná doba 5 dní

Délka hospitalizace ve FNO (dny)



Umístění pacientů po propuštění



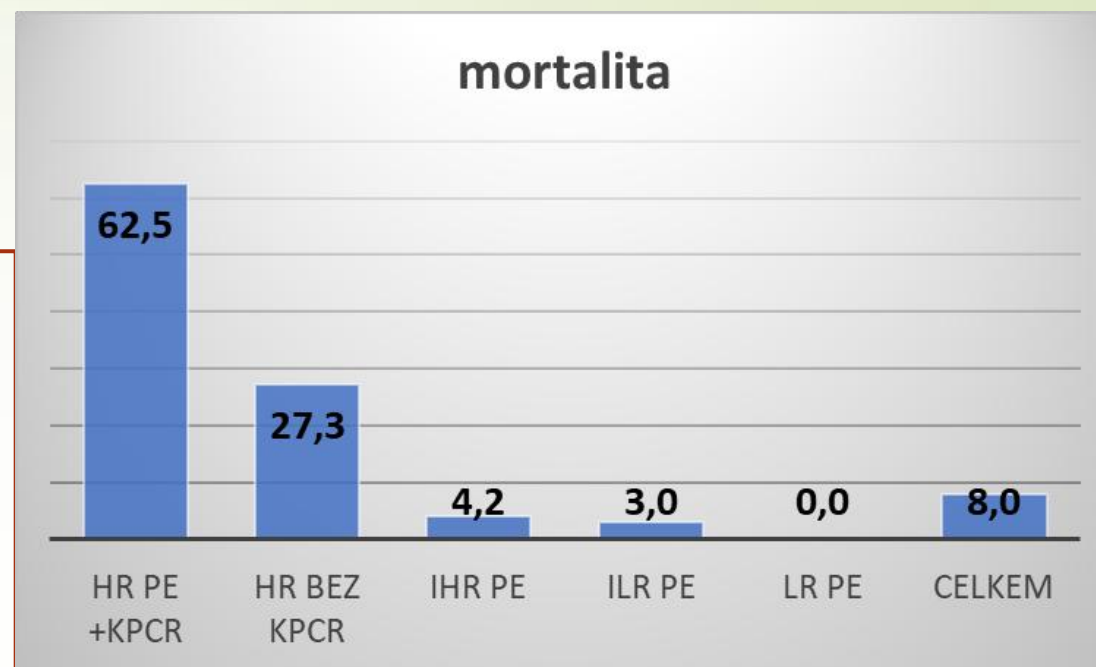
Prediktory delšího pobytu v nemocnici (>3 dny)

	hospitalizace do 3 dnů		hospitalizace nad 3 dny			p
věk	64,1±15,4		65±13,5			0,71
	N	%	N	%	RR	
celkem	95	100	55	100		
Neproprovokovaná PE	54	56,8	26	47,3	0,8	0,47
onkologická PE	20	21,1	10	18,2	0,9	0,46
HR+KPCR	5	5,3	3	5,5	1,0	1
HR	8	8,4	11	20,0	2,4	0,018
IHR	25	26,3	23	41,8	1,6	0,049
dysfunkce PK	26	27,4	33	60,0	2,2	0,00001
Pozit. biomarkery	63	66,3	47	85,5	1,3	0,0002
IVT	4	4,2	8	14,5	3,5	0,045
CDT	5	5,3	6	10,9	2,1	0,32
ECMO	3	3,2	2	3,6	1,2	1
krvácení	4	4,2	8	14,5	3,5	0,27

ECMO extrakorporální membránová oxygenace , KPR kardiopulmonární resuscitace, HR high risk, PE plicní embolie iVT intravenózní trombolýza, CDT katetrová trombolýza PK pravá komora
Pro věk použit studentův t test, pro ostatní parametry Fisherův exaktní test

Mortalita souboru

- Zemřelo za hospitalizace..... 12 pacientů (8%)
 - 5 pacientů z 8 s HR PE +KPCR (62,5%)
 - 3 pacienti z 11 s HR bez KPCR (27,3%)
 - 2 pacienti ze 48 s IHR PE (4,2%)
 - 2 pacienti z 66 s ILR PE (3,0%)
 - 0 pacientů ze 17 s LR PE (0%)
- Průměrný věk zemřelých 75,3 let
- 6 mužů, 6 žen
- Medián doby od přijetí do úmrtí 2 dny



Příčiny mortality

Oběhové selhání	4 (+2)
Krvácení	3 (1x intracerebrální)
Sepse	2
Maligní edém mozku po KPCR	1
Progrese onkologického onemocnění	1
Progrese plicního onemocnění	1

Prediktory nemocniční mortality

	zemřelí		přeživší			p
věk (roky)	75(±11.2)		63.9(±14.7)			0.0016
	n	%	n	%	RR	
ECMO	4	33,3	1	0,7	46,0	0,0008
HR PE + KPR	5	41,7	3	2,2	19,2	0,0011
HR PE	8	66,7	11	8,0	8,4	0,0000037
IVT	5	41,7	9	6,5	6,4	0,028
krvácení	3	25,0	9	6,5	3,8	0,376
provokovaná PE	6	50,0	64	46,4	1,1	0,45
dysfunkce PK	5	41,7	54	39,1	1,1	0,55
Pozit. kardiomarkery	9	75,0	101	73,2	1,0	1

■ ECMO extrakorporální membránová oxygenace , KPR kardiopulmonární resuscitace, HR high risk, PE plicní embolie ivt intravenozní trombolýza, PK pravá komora

■ Pro věk použit studentův t test, pro ostatní parametry Fisherův exaktní test

Srovnání se souborem z MNOF z let 2002-2004

MNOF 2001-2004 (1)

- 120 pacientů 1.11.01-30.6.2004
- Věk 67,7 let
- Zobrazovací metoda: V-P sken 82,7%, CTAG 14,2%, AG 2,5%, bez zobrazení 9,2%
- Pozitivita Troponinu 54% (odebrán u 57)
- Dysfunkce PK/PH 73% (Echo u 82)
- Vysoce riziková PE 8,3%
- Léčba IVT 11,7%, Cavafilter 12,5%
- Nemožnost antikoagulace 15%
- Mortalita 8,3%
- Průměrná doba hospitalizace 11,2 dne

FNO 2024

- 150 pacientů 1.1.2024 - 31.12.2024
- Věk 67 let
- Zobrazovací metoda: V-P sken 8%, CTAG 91%, bez zobrazení 0,7%
- Pozitivita kardiomarkerů 74% (odebrány u 145)
- Dysfunkce PK 39% (Echo u 141)
- Vysoce riziková PE 12,7%
- Léčba IVT 9,3%, CDT 8,7%, ECMO 3,3%
Cavafilter 1,3%, Embolektomie 1,3%
- Nemožnost antikoagulace 1% ??
- Mortalita 8,0%
- Průměrná doba hospitalizace 5 dní

Závěr

- Incidence plicní embolie vysoká
- Nemocniční mortalita v našem souboru relativně nízká (8%)
- Velká část plicních embolií byla neprovokovaná (53%)
- Nejčastějším provokujícím faktorem bylo onkologické onemocnění (18%)
- 76% pacientů mělo plicní embolii ve středním riziku dle ESC klasifikace
- S delší hospitalizací byla spojena HR-PE, IHR-PE, dysfunkce PK, pozitivita kardiomarkerů a podání IVT
- Se zvýšenou mortalitou byla spojena jen HR-PE , KPR, a podávání IVT a vyšší věk
- Naopak dysfunkce PK, a pozitivita kardiomarkerů v našem souboru nebyla spojena s vyšší mortalitou

Plány do budoucna

- Rozšíření registru na roky 2022,2023,2025
- Propojení registru se statistikou úmrtí ČSÚ
- od roku 2024 dále provádět prospektivní 1 roční follow-up plicních embolií
- Spolupráce s jinými pracovišti? Multicentrický registr...
- Hodnocení dalších parametrů
 - Komorbididy
 - Velikost trombotické zátěže na CT...
 - Kardiální markery „správná cut off“ hodnota pro zvýšené riziko.....