

ECMO program na nejzazším východě České republiky

KARIM a KCHC FN Ostrava

ZZS MSK

LF Ostravské univerzity



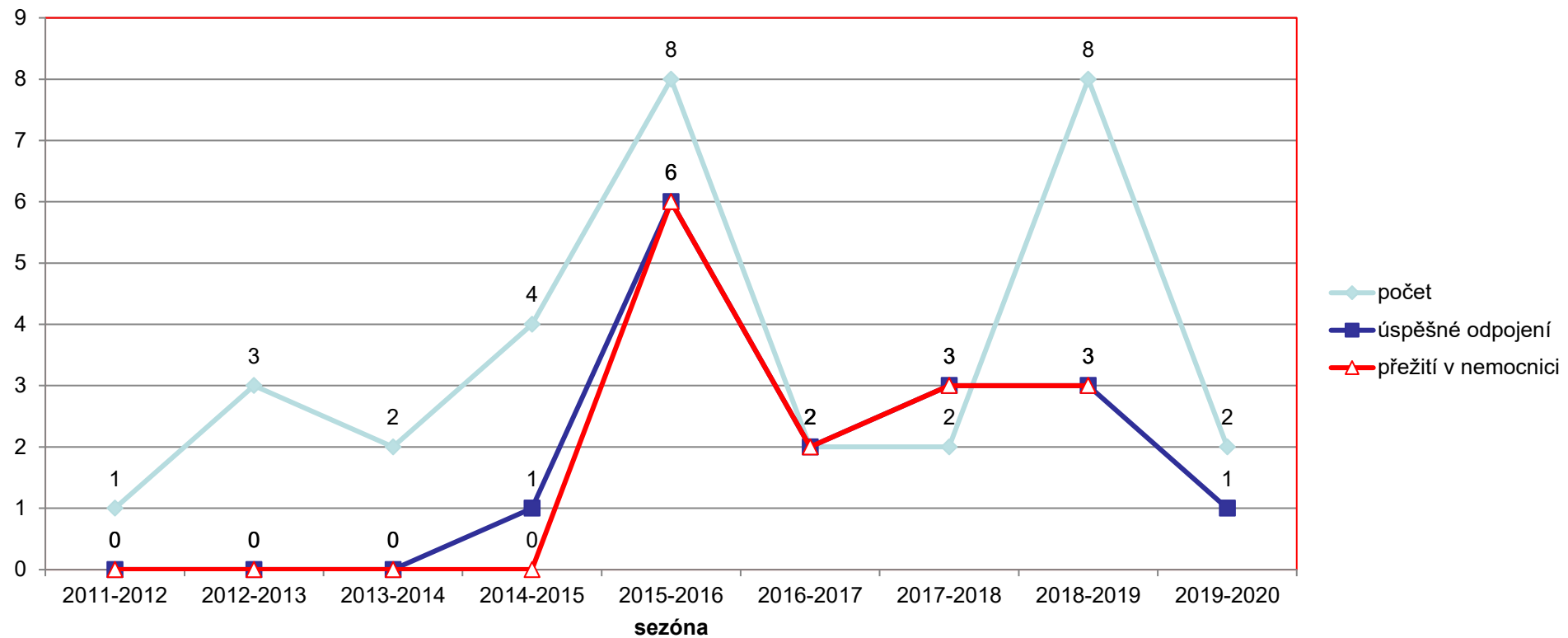




Podmínky pro vznik ECMO centra

- 2011-2019 33 pac, z toho 16 H1N1
- Koncepce – s předností KCHC od 2012
- Představa o celostátním řešení – 3 centra
- Vyjednávání s pojišťovnamy – cca 4 roky
- Členství FNO v ELSO – ještě před COVID
- ↑ počtu sester KARIM – ještě před COVID
- Sestry: pronač. poloha – Baden, Dresden
- COVID úhrad. vyhlášky pro r. 2020 a 21
- Dokoupení přístrojů 2020 a 21
- Nyní je jich celkem 12

VV ECMO 2011-2019 - podle sezón



Jan Máca
a kolektiv

ARDS

v klinické praxi



- Epidemiologie
- Etiologie
- Patogeneze
- Patofyziologie
- Symptomatologie
- Diagnostika
- Terapie
- Genetika
- Budoucnost

maxdorfjessenius





ECMO KARIM – 2020-V.2022

Celkem

100 pacientů

- Z toho
- VV ECMO 87 pacientů = %
- Z toho VV-e COVID-19 81 pacientů = %
- VA / VAVV ECMO 13 pacientů = %

Mortalita

- V nemocnici 57 pacientů = %
- 6ti měsíční 73 pacientů = %

Návrat do práce

24 pacientů = %

COVID-19 – KARIM – 25 měs.

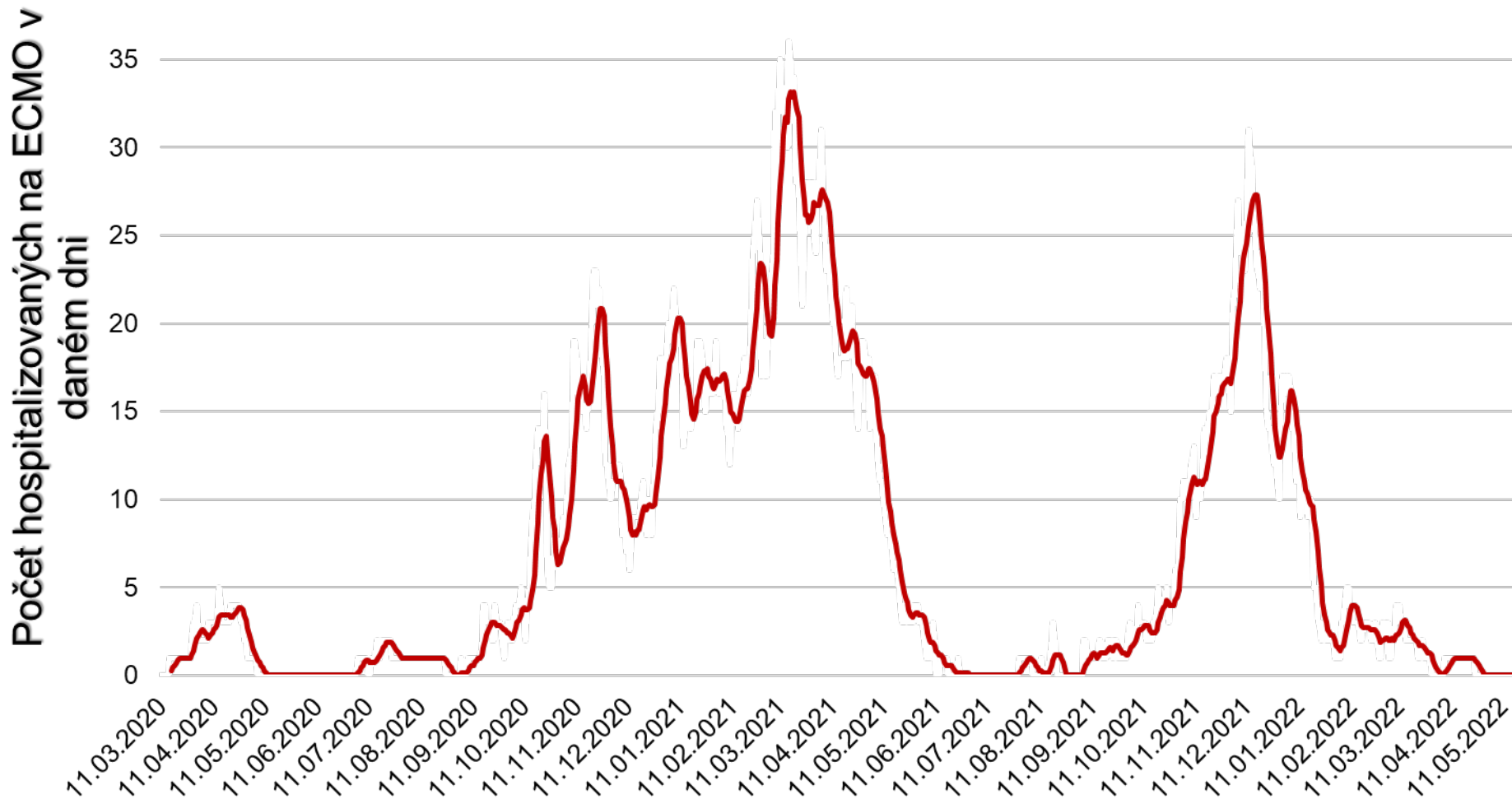
• Celk. počet pacientů s COVID-19	502
• Celk. poč. pac s COVID pneumonií	419 (100%)
• HFNO	171 (40,8%)
• Pouze HFNO	55 (13,1%)
• UPV	379 (90,5%)
• Pouze UPV	263 (62,8%)
• UPV + HFNO	116 (27,7%)
• ECMO	81 (19,3%)
• KARIM – † celkově	181 (43,2%)
• KARIM – † bez ECMO	138 (32,9%)
• KARIM – † na UPV	166 (39,2%)
• K 31.3.2022 – † celkem	237 (56,6%)
• K 31.3.2022 – † bez ECMO	192 (45,8%)

Počet hospitalizovaných s COVID-19 na ECMO v ČR

Absolutní počty

KRAJ NEMOCNICE	1. pol 2020	1. pol 2021	1. pol 2022	2. pol 2020	2. pol 2021	Celkem
Praha	4	136	21	51	44	256
Středočeský kraj	0	3	0	0	1	4
Jihočeský kraj	0	2	0	2	3	7
Plzeňský kraj	0	24	6	12	6	48
Karlovarský kraj	0	0	0	0	0	0
Ústecký kraj	0	24	3	6	8	41
Liberecký kraj	1	5	0	0	2	8
Královéhradecký kraj	0	4	1	1	5	11
Pardubický kraj	0	0	1	0	0	1
Kraj Vysočina	0	2	0	0	0	2
Jihomoravský kraj	4	43	7	24	23	101
Olomoucký kraj	1	18	4	22	10	55
Zlínský kraj	0	5	1	7	4	17
Moravskoslezský kraj	1	44	5	23	25	98
ČR	11	307	48	148	129	643

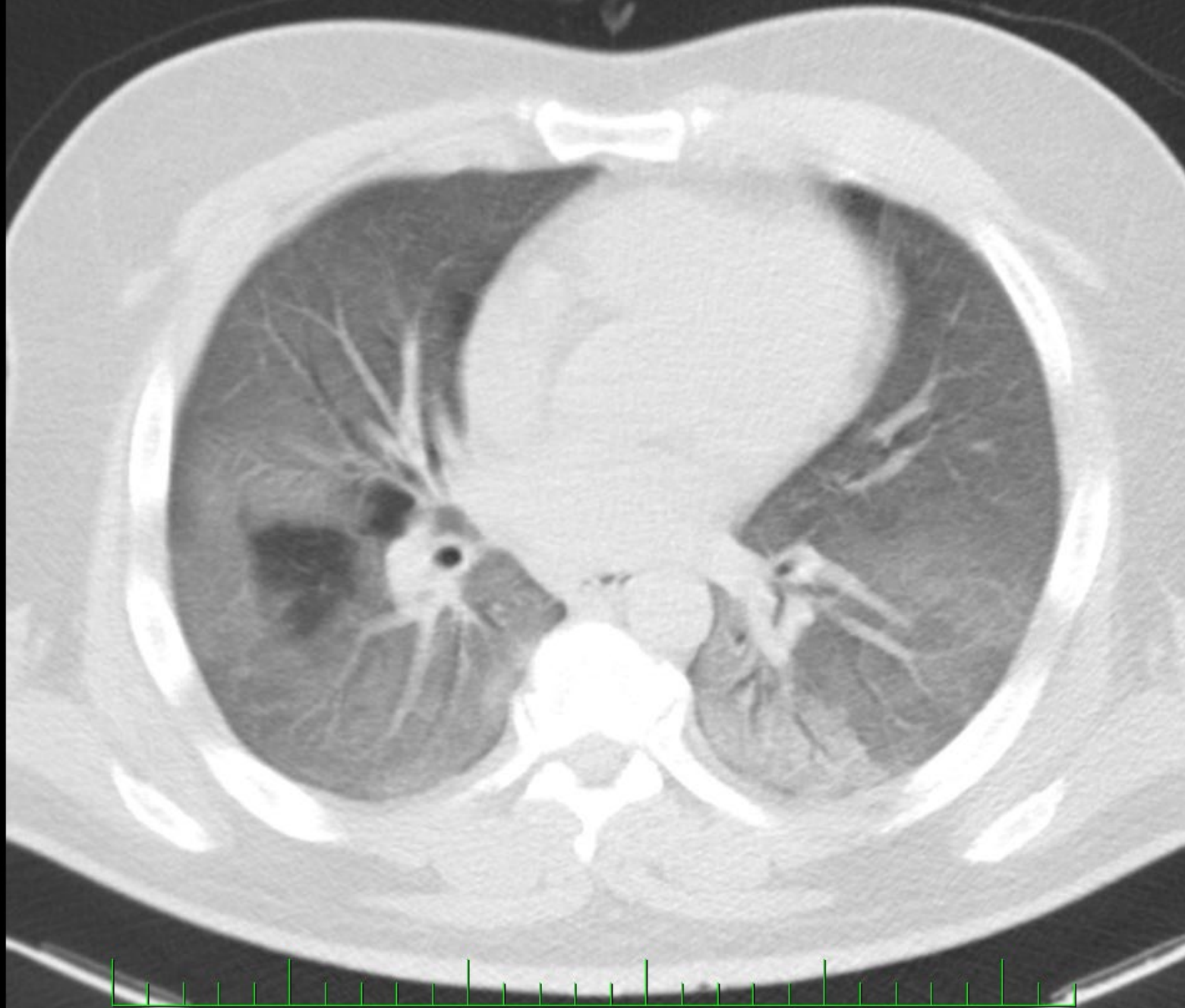
Sedmidenní průměr počtu hospitaliz. s COVID-19 na ECMO



Procento zemřelých s COVID-19 na ECMO

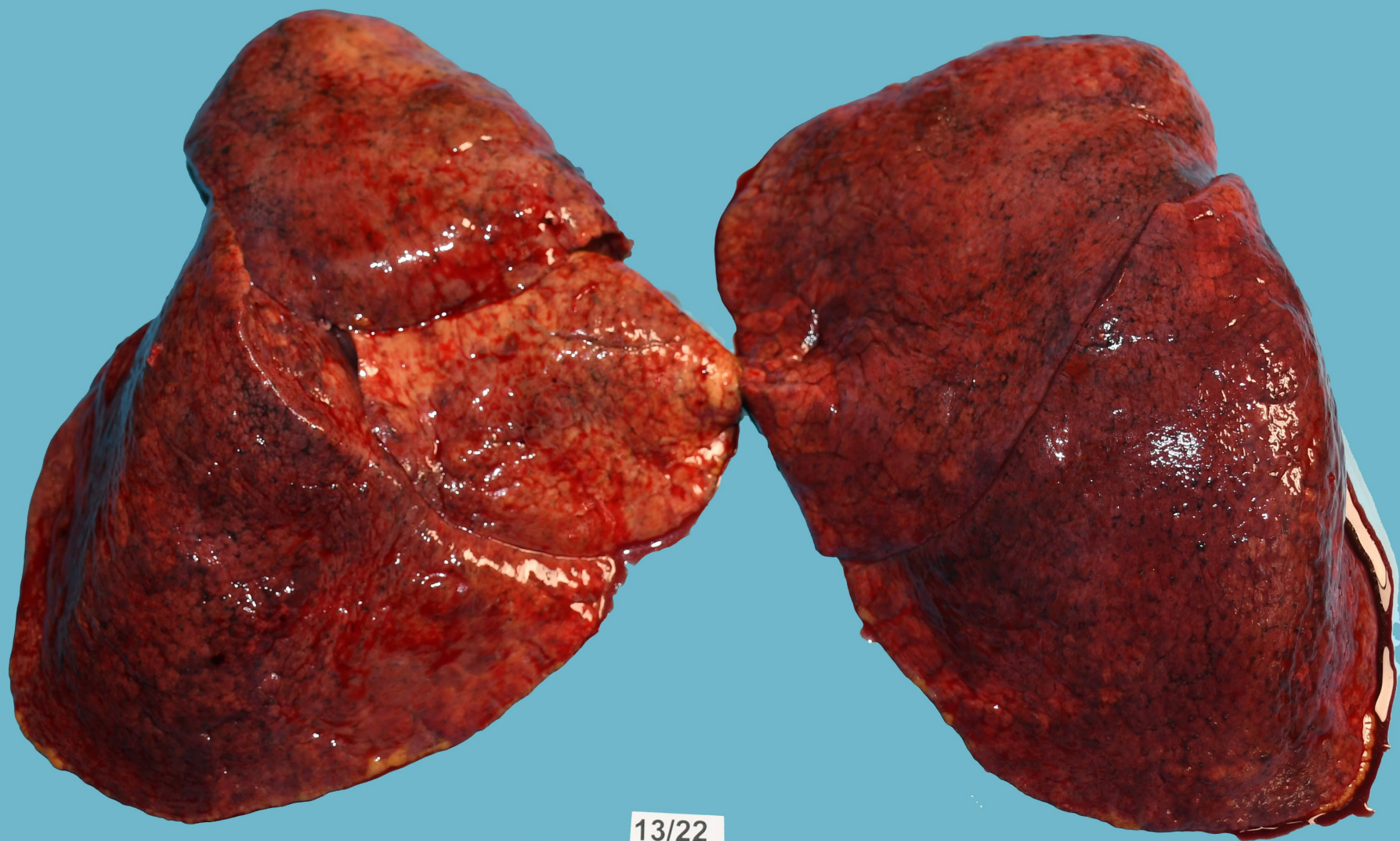
Z hospitalizovaných s COVID-19 na ECMO

KRAJ NEMOCNICE	1. pol 2020	1. pol 2021	1. pol 2022	2. pol 2020	2. pol 2021	Celkem
Hlavní město Praha	2 z 4 (50.0%)	71 z 136 (52.2%)	6 z 21 (28.6%)	28 z 51 (54.9%)	15 z 44 (34.1%)	122 z 256 (47.7%)
Středočeský kraj		2 z 3 (66.7%)			0 z 1 (0.0%)	2 z 4 (50.0%)
Jihočeský kraj		1 z 2 (50.0%)		2 z 2 (100.0%)	1 z 3 (33.3%)	4 z 7 (57.1%)
Plzeňský kraj		21 z 24 (87.5%)	4 z 6 (66.7%)	6 z 12 (50.0%)	4 z 6 (66.7%)	35 z 48 (72.9%)
Karlovarský kraj						
Ústecký kraj		13 z 24 (54.2%)	2 z 3 (66.7%)	3 z 6 (50.0%)	3 z 8 (37.5%)	21 z 41 (51.2%)
Liberecký kraj	1 z 1 (100.0%)	2 z 5 (40.0%)			1 z 2 (50.0%)	4 z 8 (50.0%)
Královéhradecký kraj		3 z 4 (75.0%)	1 z 1 (100.0%)	1 z 1 (100.0%)	3 z 5 (60.0%)	8 z 11 (72.7%)
Pardubický kraj			0 z 1 (0.0%)			0 z 1 (0.0%)
Kraj Vysočina		2 z 2 (100.0%)				2 z 2 (100.0%)
Jihomoravský kraj	2 z 4 (50.0%)	29 z 43 (67.4%)	3 z 7 (42.9%)	15 z 24 (62.5%)	9 z 23 (39.1%)	58 z 101 (57.4%)
Olomoucký kraj	1 z 1 (100.0%)	13 z 18 (72.2%)	2 z 4 (50.0%)	11 z 22 (50.0%)	5 z 10 (50.0%)	32 z 55 (58.2%)
Zlínský kraj		3 z 5 (60.0%)	1 z 1 (100.0%)	5 z 7 (71.4%)	2 z 4 (50.0%)	11 z 17 (64.7%)
Moravskoslezský kraj	1 z 1 (100.0%)	31 z 44 (70.5%)	1 z 5 (20.0%)	14 z 23 (60.9%)	8 z 25 (32.0%)	55 z 98 (56.1%)
ČR	7 z 11 (63.6%)	190 z 307 (61.9%)	20 z 48 (41.7%)	85 z 148 (57.4%)	51 z 129 (39.5%)	353 z 643 (54.9%)

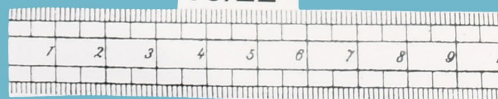


P





13/22





Indikace ECMO

- VA ECMO
- Kardiochirurgické perioperační
- Masivní embolie do plicnice
- Kritické akutní srdeční selhání (nejen) u AIM
- Život ohrožující intoxikace (kardiologika, tis, lokální anestetika (bupivacain))
- Kritické podchlazení
- Kritické tonutí
- VV ECMO
- Infekční – **COVID-19**, chřipka, pneumokok...
- Neinfekční – lacerace plic, ARDS jiného původu (těžká sepse, MODS, tonutí...)

ECMO FNO – rok 2021 – 90 pac.

- 65 pacientů KARIM (až 9 pacientů souč.)
- 25 pacientů KChC
- 60 pacientů VV ECMO
- 30 pacientů VA ECMO
- 57 pacientů pro ARDS u COVID-19
- 18 pac. napojeno na VV ECMO mimo FNO
(výjezdní tým)
- Tj. 27% pac transportováno na ECMO podpoře
- U mimoostravských – 39%, mortalita 27%
- 70% pac na ECMO bylo extramurálních – z
MSK i mimokrajově

ECMO FNO – 1.-10. 2022 – 50 pac.

- 37 pacientů KARIM (14x VV, 23x VA)
- 13 pacientů KChC
- 14 pacientů VV ECMO
- 36 pacientů VA ECMO
- 19 z nich eCPR KARIM (ø 2,8 d, † 48%)

Mortalita na KARIM

- VV ECMO 43%
- VA ECMO 43%

ECMO CPR

- V 1.-10. 2022 bylo 19 pacientů napojeno na VA ECMO v rámci eCPR
- Délka napojení – medián 2,8 dne
- Nemocniční mortalita – 48% (9 pac.)
- Dobrý neurol. výsledek – 26% (5 pac.)
- Jedná se o projekt na řadu dalších let
- Spuštěn na podzim 2021 – KARIM + ZZS
MSK + UP + KChC + KVO

NA MÍSTĚ:
ZHODNOTIT STAV PACIENTA A ANAMNESTICKÉ ÚDAJE

ZVÁŽENÍ ECMO PODPORY

SPATŘENÝ KOLAPS
PŘEDPOKLÁDANÁ KARDIÁLNÍ PŘÍČINA

TANR
PROVÁDĚNÁ PŘED PŘÍJEZDEM ZZS

ZÁSTAVA OBĚHU nebo
RIZIKO ZÁSTAVY OBĚHU + HYPOTERMIE

PODEZŘENÍ NA INTOXIKACI
(BETABLOKÁTORY apod.)

VYLOUČENÍ ECMO PODPORY

VĚK > 70 LET

MALÉ DĚTI S HMOTNOSTÍ < 15 KG

TERMINÁLNÍ STAV
MALIGNÍHO ONEMOCNĚNÍ

TERMINÁLNÍ STAV
ZÁVAŽNÉHO CHRONICKÉHO ONEMOCNĚNÍ

NA MÍSTĚ:
ADVANCED LIFE SUPPORT
SYMPTOMATICKÁ TERAPIE
UPŘEDNOSTNĚNÍ MECHANICKÉ SRDEČNÍ MASÁŽE (LUCAS)

ZVÁŽENÍ ECMO

IDEÁLNĚ DO 10 MIN PROVÁDĚNÉ KPR

NEBO

PO 3. DEFIBRILAČNÍM VÝBOJI

- ROSC S OBĚHOVOU NESTABILITOU

- BEZ ROSC S POKRAČUJÍCÍ KPR BĚHEM TRANSPORTU



KONZULTACE FNO ECMO 24/7

703 433 383

TRANSPORT NA URGENTNÍ PŘÍJEM FNO

ECMO centrum nyní a v blízké budoucnosti

- KChC 3 přístroje
- Operační sály 1 přístroj
- KARIM 6 přístrojů
- Urgentní příjem 1 přístroj
- Angiolinka 1 přístroj
- Schopnost výjezdu 24 / 7
- Schopnost řešení urgentních stavů 24 / 7

Poučení z krizového vývoje

Pokud je předložen smysluplný rozvojový projekt, návrh moderní modality pro FNO, pak je dobré udělat vše proto, aby byl podpořen a mohl být uveden v život.

Kromě benefitu pro pacienty a prestiže nemocnice

může nemocnici v nenadálé krizi vitálně podržet.

Nedovedu si představit, co by se stalo, kdybychom projekt komplexního ECMO centra neměli důkladně předchystán.

Podklady pro přednášku poskytl

- Dr. Filip Burša – šéf našeho ECMO týmu
- Dr. Tereza Ekrťová
- Prof. Ladislav Dušek
- Doc. Jan Máca
- Mgr. Tomáš Glac
- Mgr. Alice Halťová

COVID pacienti na ECMO léčil a ošetřoval

- Tým lůžkové části KARIM
- pod vedením prim. Petera Sklienky
- a vrchní sestry Renáty Zoubkové

