

Roman Zazula¹, Martin Müller¹, Michal Moravec¹, Miroslav Průcha², Petr Turek³, Soňa Peková⁴

¹Anesteziologicko – resuscitační klinika 1. LF UK a Thomayerovy nemocnice, Praha

²Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie, Nemocnice Na Homolce, Praha

³Transfuzní oddělení Thomayerovy nemocnice, Praha

⁴Tilia Laboratories, Pchery

Naše první postřehy k diagnóze COVID-19 u pacientů v intenzivní péči

Naši pacienti

celkem 8 pacientů

- 4 muži, 4 ženy
- průměrný věk 68,1 (min. 58; max. 87) roků
- průměrný BMI 30,1 (\pm 5,1) kg/m²

outcome

- z 8 pacientů 4 zemřeli (1 muž, 3 ženy)

Komorbidity

Diagnóza	Počet pacientů s diagnózou
Antikoagulační th.	2
Arteriální hypertenze	6
Astma bronchiale	1
A-V blok III. st.	1
Malignita v anam.	1
Diabetes mellitus 2. typu	2
Fibrilace síní	2
Gastroesofageální reflux	1
Hypercholesterolémie	2
Hyperthyreóza	1
Chronická proktitida	1
Chronická renální insuficience	1

Diagnóza	Počet pacientů s diagnózou
ICHS	2
Imunosupresivní th.	1
Monoklonální gamapatie IgM kappa	1
St. p. pneumokokové pneumonii recentně	1
Sekundární imunodeficit	1
St. p. chemoterapii	1
St. p. plicní embolii	1
St. p. radioterapii	1
St. p. TBC anam.	1
Syndrom spánkové apnoe	1
Wegenerova granulomatóza	1

Průběh

průměrná délka UPV u přeživších 21,5 (min. 11; max. 21) dnů

průměrná délka hospitalizace na ARO

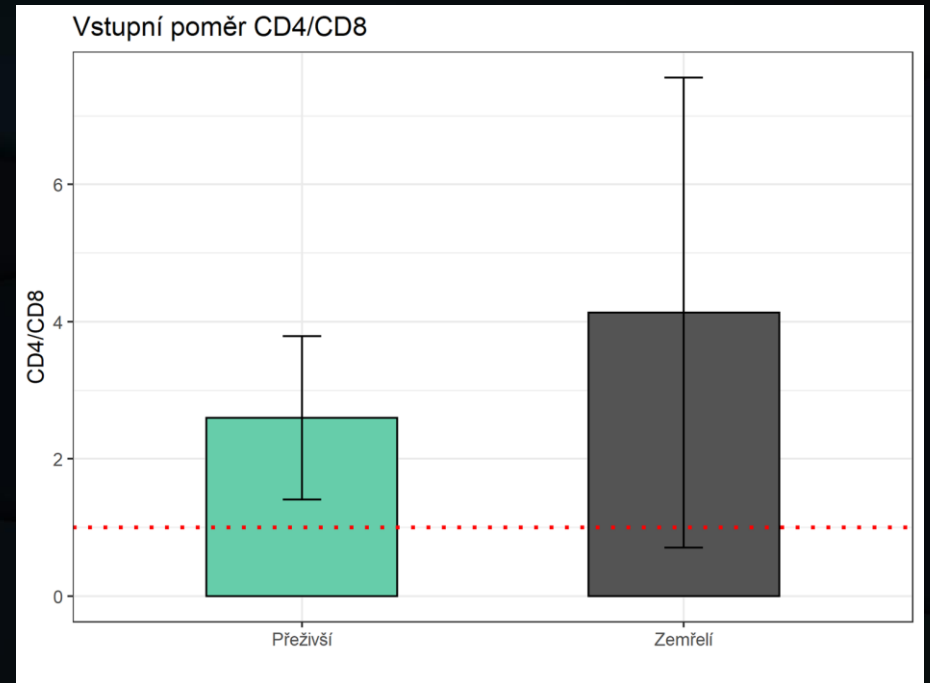
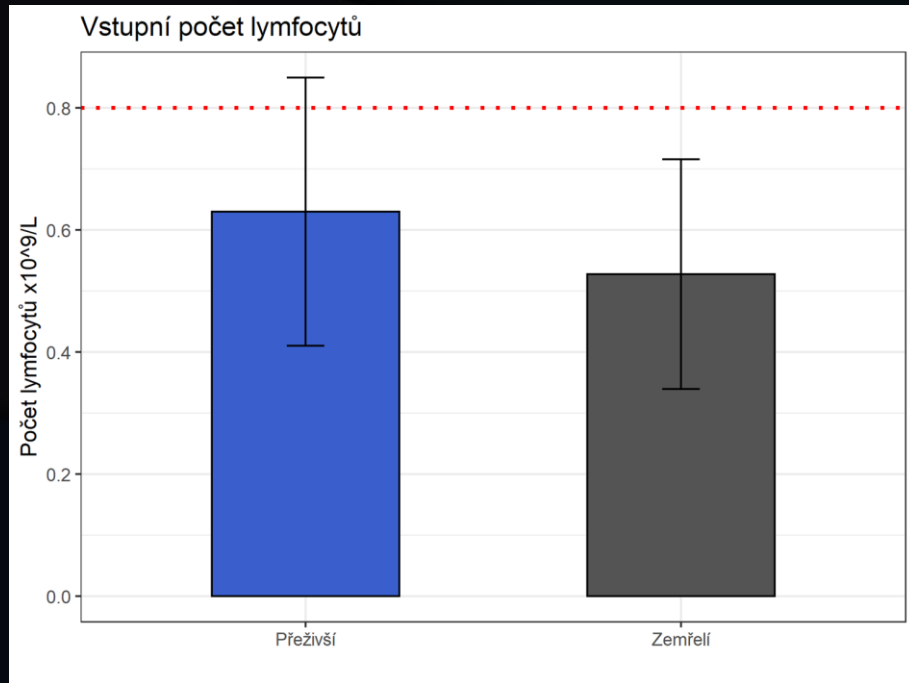
- přeživší 31,8 (min. 21; max. 47) dnů
- zemřelí 15,5 (min. 4; max. 43) dnů

klinický obraz ARDS

- pronační poloha nutná u 5 pacientů

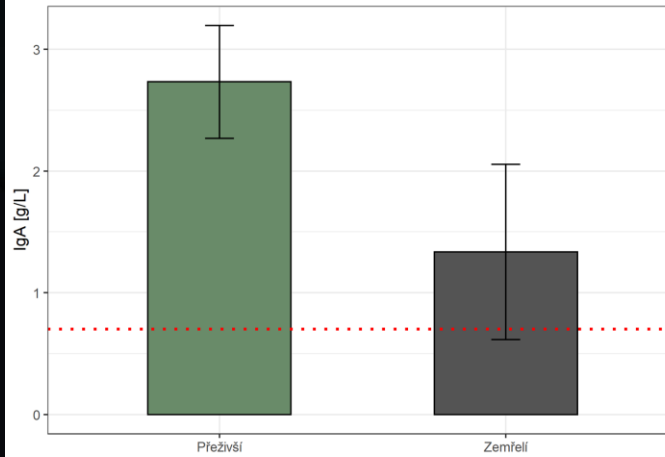
oběh v úvodu obvykle relativně stabilní

Imunita

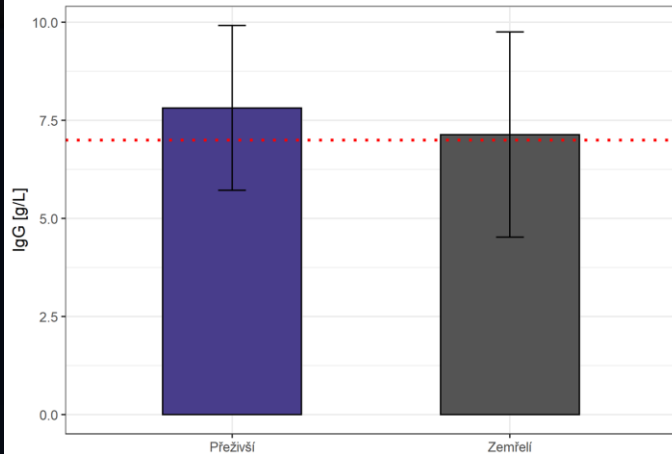


Imunita

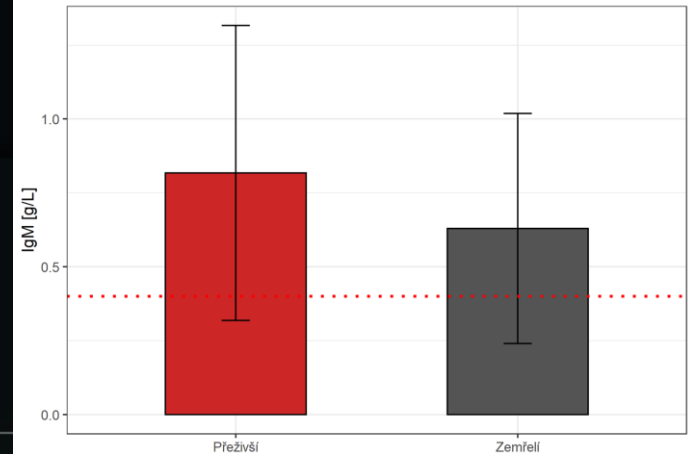
Vstupní hodnota IgA



Vstupní hodnota IgG



Vstupní hodnota IgM

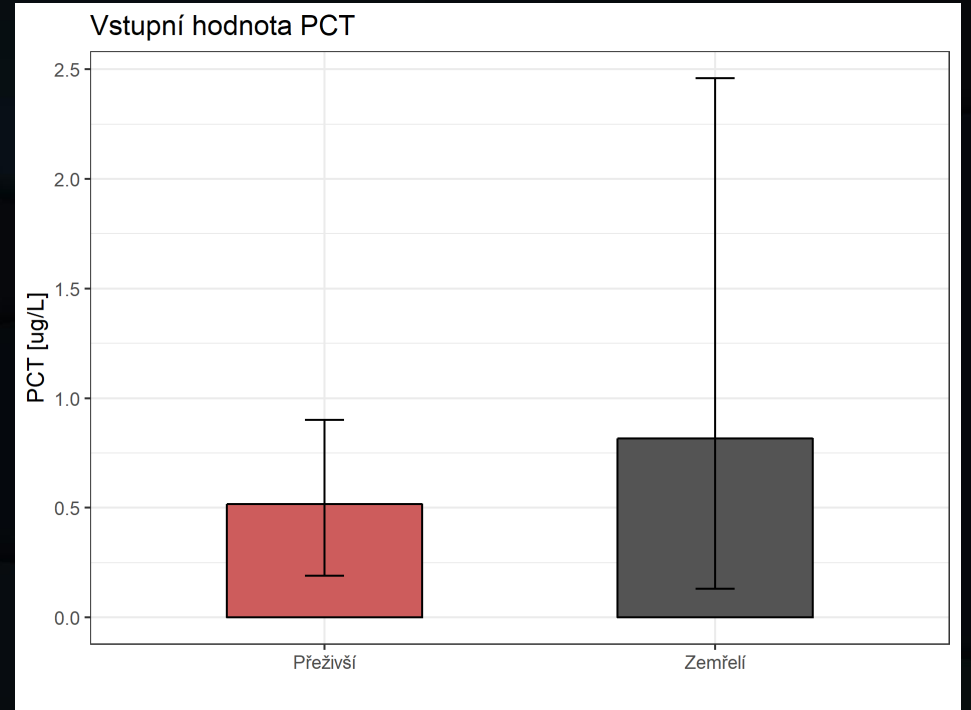
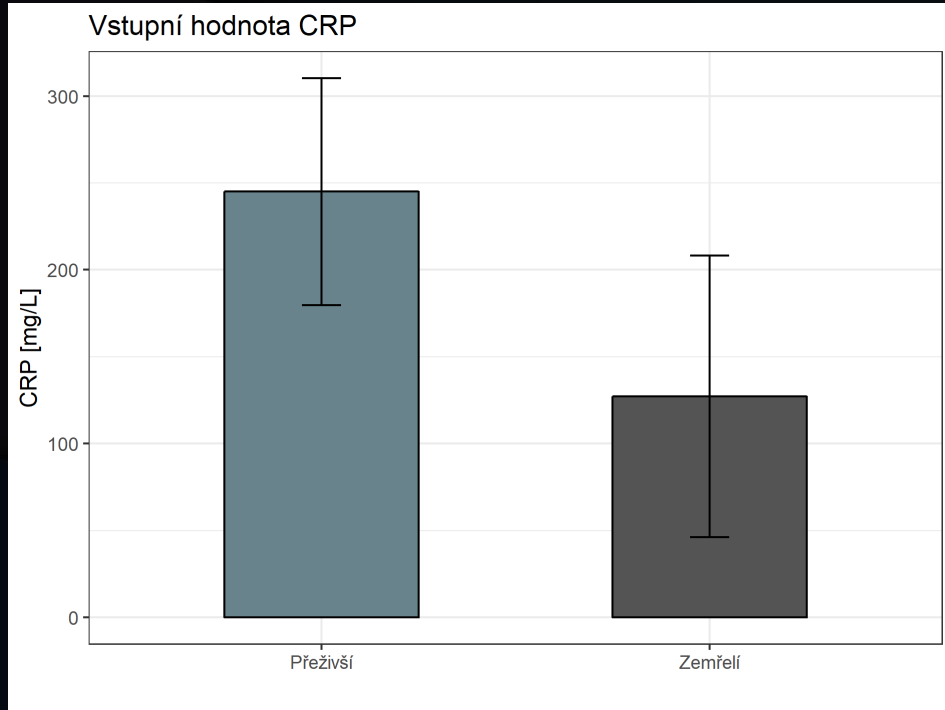


Protilátky anti-SARS-CoV2

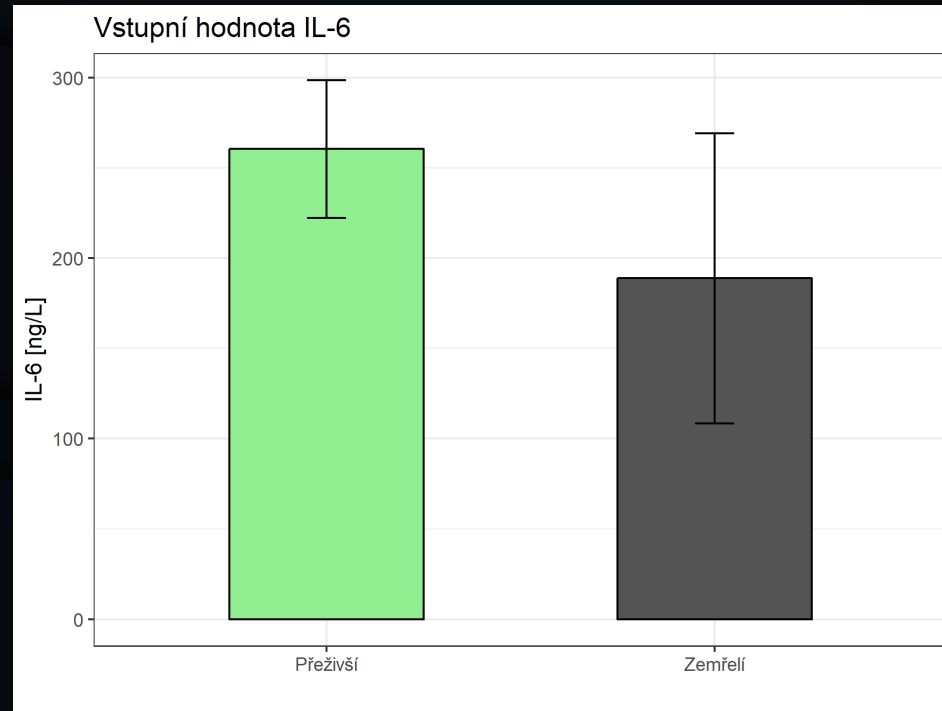
Pacient	Innovita IgG	Innovita IgM	ELISA IgG 1:100	ELISA IgG 1:300	ELISA IgA 1:100	ELISA IgA 1:300
5	pozitivní/kontrola slabě pozitivní	negativní	2,49	1,3	1,5	0,5
6	pozitivní/kontrola slabě pozitivní	negativní	4,63	3,6	7,8	1,7
7	negativní/kontrola slabě pozitivní	negativní	6,35	0,8	5,9	1,4

ELISA testy - poměr extinkce: do 0,8 negativní; 0,8 – 1,1 suspektní; nad 1,1 pozitivní

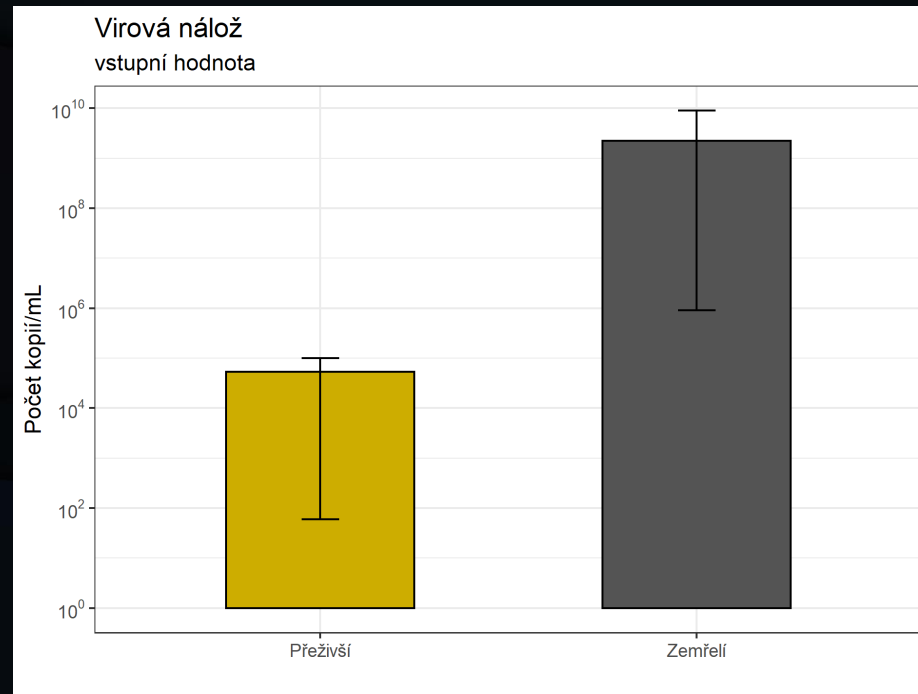
Zánětlivé parametry



Zánětlivé parametry



Virová nálož



Infekční komplikace

bakteriální superinfekce (respirační, močové)

- převážně endogenní
- zejména různé kmeny *Klebsiella* sp.

invazivní aspergilóza

- fatální komplikace u 1 pacientky (v anam. Wegenerova granulomatóza)

reaktivace HSV

- nálož 10^4 - 10^8 kopií/mL

Trombembolické komplikace

ischemie horních končetin

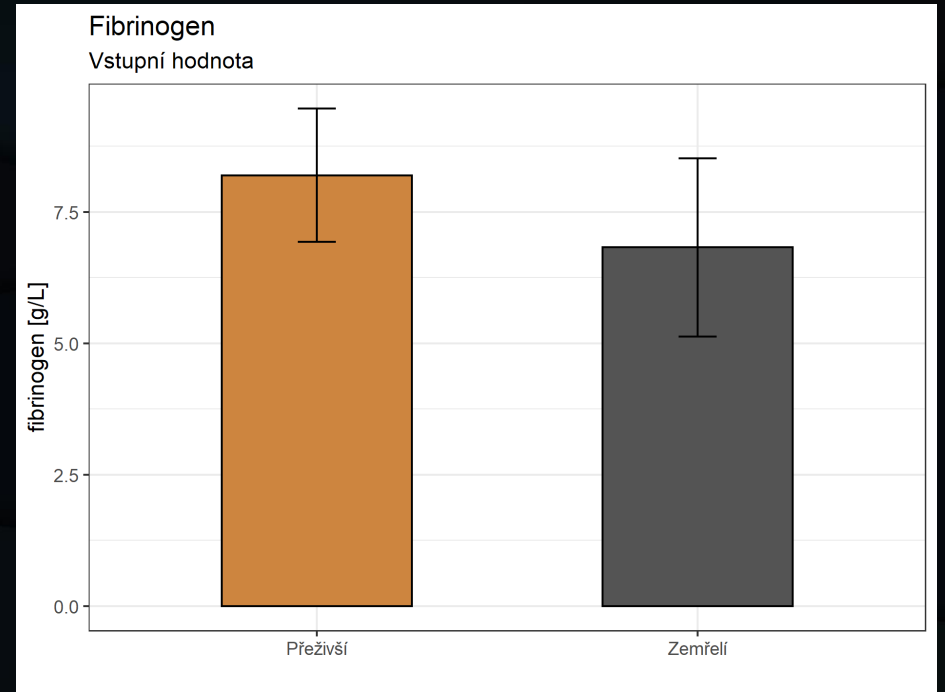
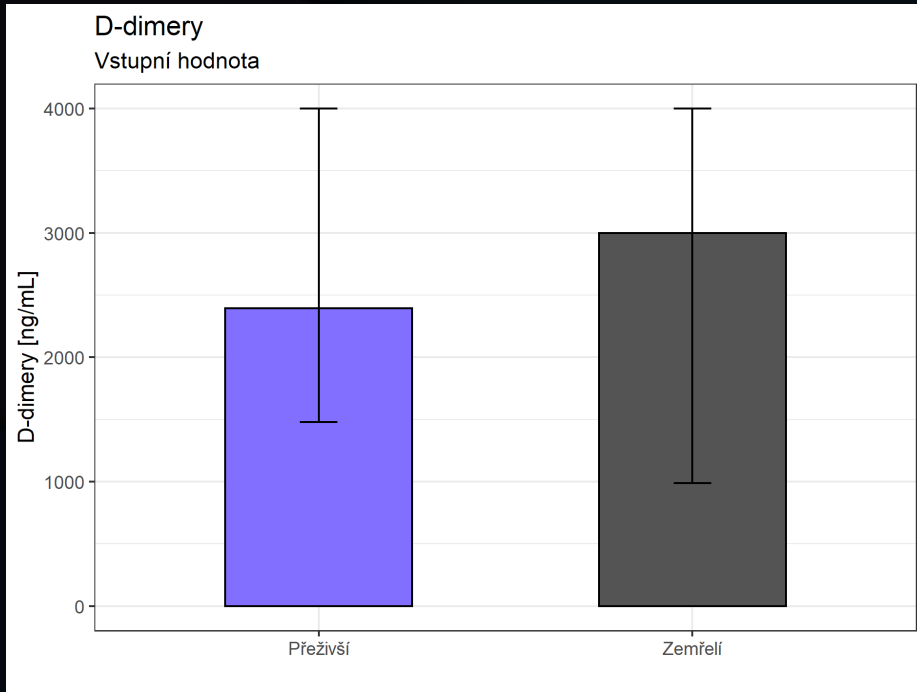
- 1 pacientka
- PHK prakticky bez následků, na LHK nekrózy dist. článků prstů

ischemická CMP F-T-P vpravo

- 1 pacient
- reziduální levostranná hemiplegie, hemianopie a afázie

oba pacienti s trombembolickými komplikacemi přežili

Koagulace



Bezprostřední příčiny úmrtí

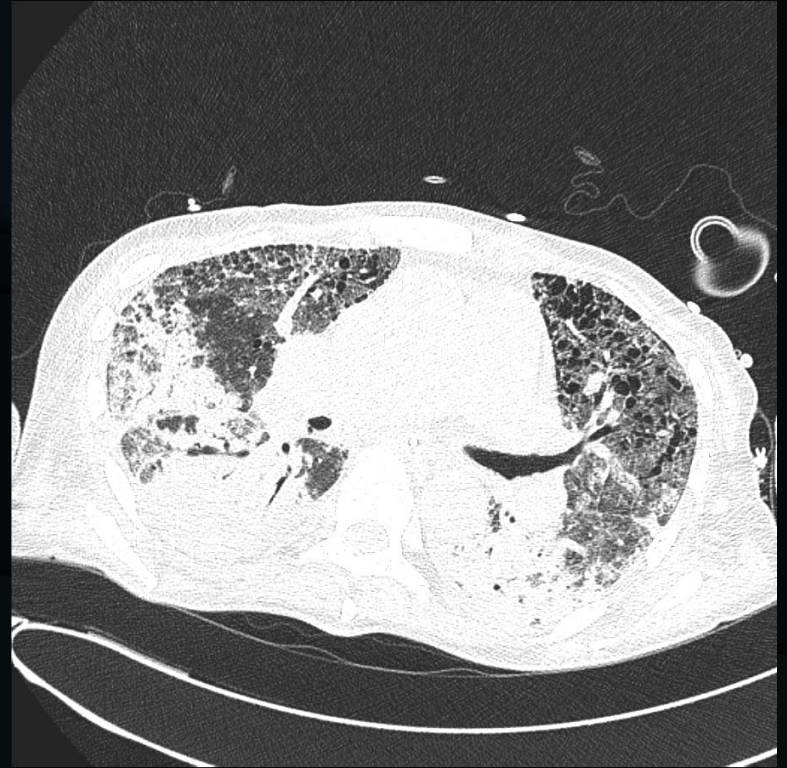
Pacient	Příčina úmrtí
3	Respirační superinfekce (Klebsiella sp.)
4	Invazivní aspergilóza
5	Respirační a močová superinfekce (Klebsiella sp., Pseudomonas aer.)
7	NZO - asystolie v. s. při myokarditidě, septický šok s nejasným zdrojem

Pacient 3

monoklonální gamapatie
IgM kappa

recidivující respirační
superinfekce *Klebsiella* sp.

- nakonec i příčina úmrtí
- hospit. na ARO 43 dní



Specifická terapie COVID-19

Possible Therapeutic Interventions in COVID-19

Lopinavir/ritonavir
Remdesivir
Chloroquine / hydroxychloroquine (with or without azithromycin)
Anti-JAK (baricitinib)
Tocilizumab
Methylprednisolone
Stem cells
IV immunoglobulins
Convalescent plasma
Favipiravir
Carrimycin
Bromhexine
Thalidomide
Favipiravir (Avigan)
Oseltamivir (Tamiflu)
Umifenovir (Arbidol)
Angiotensin
Thalidomide
Sildenafil
Traditional Chinese medicines: yinhu qingwen, haaier

Terapie na ARK

- hydroxychlorochin (8 pac.)
- azitromycin (1 pac.)
- favipiravir (1 pac.)
- isoprinosine (1 pac.)
- rekonvalescentní plasma (4 pac.)

HealthManagement.org, jean-louis-vincent-016a48aa, jlvincen. Radiology Management, ICU Management, Healthcare IT, Cardiology Management, Executive Management [Internet]. HealthManagement. [cited 2020 Jun 15]. Available from: <https://healthmanagement.org/c/icu/news/covid-19-from-hydroxychloroquine-to-plasma-administration>.

Rekonvalescentní plasma

aplikovány vždy 2 TU RP v odstupu min. 2 hod. a max. 1 dne

Příjemce (číslo pacienta)	Innovita IgG		Innovita IgM		Leccurate		Elisa IgG		Elisa IgA		Virus- neutralizační
	vzorek	kontrola	vzorek	kontrola	IgG	IgM	1:100	1:300 1:400	1:100	1:300 1:400	
5	silně pozitivní	slabě pozitivní	negativní	OK	slabě pozitivní	slabě pozitivní	7,7	3,8	6,1	2,4	> 600
5	pozitivní	slabě pozitivní	negativní	OK	slabě pozitivní	negativní	8,9	4,7	6,2	2,3	> 600
6	slabě pozitivní	slabě pozitivní	negativní	OK	pozitivní	negativní	2,8	1,0	11,1	5,8	< 100
6	negativní	slabě pozitivní	negativní	OK	negativní	slabě pozitivní	7,8	3,7	9,2	3,7	300-599
7	slabě pozitivní	slabě pozitivní	negativní	OK	pozitivní	negativní	2,8	1,0	11,1	5,8	< 100
7	slabě pozitivní	slabě pozitivní	negativní	OK	slabě pozitivní	negativní	5,6	2,1	5,0	1,6	100-299
8	slabě pozitivní	slabě pozitivní	negativní	OK	pozitivní	negativní	2,8	1,0	11,1	5,8	< 100
8	pozitivní	slabě pozitivní	negativní	OK	pozitivní	negativní	10,8	7,8	7,7	3,6	> 600

Rekonvalescentní plasma

na ARK 2 pacienti léčení RP přežili, 2 zemřeli

1 pacientka s tromboembolická komplikace –
ischemie HKK (pacient s iCMP RP nedostával)

na první pohled se nezdá, že by aplikace RP u
našich pacientů měla vliv na klinický průběh a
výsledek