

Obezita jako rizikový faktor u těžkých forem COVID-19

MUDr. Eva Svobodová, doc.MUDr.Martin Balik Ph.D., EDIC
KARIM VFN Praha

Obézní pacient na ICU

Obezita – silný rizikový faktor pro: DM, HTN, kardiovaskulární choroby, hyperlipidémii, non alkoholickou jaterní steatosu.....

Obezity paradox = obezita ↑ riziko chron. onemocnění, ale paradoxně zvyšuje přežití pacientů s těmito dg.

- Srdeční selhání, ESKD, pneumonie, ADRS, **intenzivní péče**

Nadváha a mírná obezita je protektivní

J shape mortalitní křivky

Obézní: **Lepší přežití, kratší délka pobytu v nemocnici**

- Vyšší riziko orgánových komplikací
- Důvod OP: lepší tolerance katabol. stresu, nižší práh pro ICU

REVIEW

Obesity in the critically ill: a narrative review



Miet Schetz^{1*}, Audrey De Jong², Adam M. Deane^{3,4}, Wilfried Druml⁵, Pleun Hemelaar⁶, Paolo Pelosi^{7,8}, Peter Pickkers^{6,9}, Annika Reintam-Blaser^{10,11}, Jason Roberts^{12,13,14,15}, Yasser Sakr¹⁶ and Samir Jaber²

© 2019 Springer-Verlag GmbH Germany, part of Springer Nature

BMI as a Risk Factor for Clinical Outcomes in Patients Hospitalized with COVID-19 in New York

Tara S. Kim^{1,2}, Mitchell Roslin³, Jason J. Wang^{ID 2}, Jamie Kane¹, Jamie S. Hirsch^{ID 2,4}, and Eun Ji Kim^{ID 1,2}, for the Northwell Health COVID-19 Research Consortium

	Odds ratio (95% CI)		
	All patients		Patients on IMV
	IMV	Death	Death
<i>BMI (reference: normal BMI)</i>			
Underweight	0.85 (0.57-1.27)	1.44 (1.08-1.92)	1.03 (0.43-2.50)
Overweight	1.27 (1.11-1.46)	1.04 (0.92-1.17)	0.94 (0.72-1.23)
Obesity class I	1.48 (1.27-1.72)	1.00 (0.87-1.16)	0.93 (0.70-1.25)
Obesity class II	1.89 (1.56-2.28)	1.25 (1.03-1.52)	1.00 (0.70-1.43)
Obesity class III	2.31 (1.88-2.85)	1.61 (1.30-2.00)	1.21 (0.82-1.79)

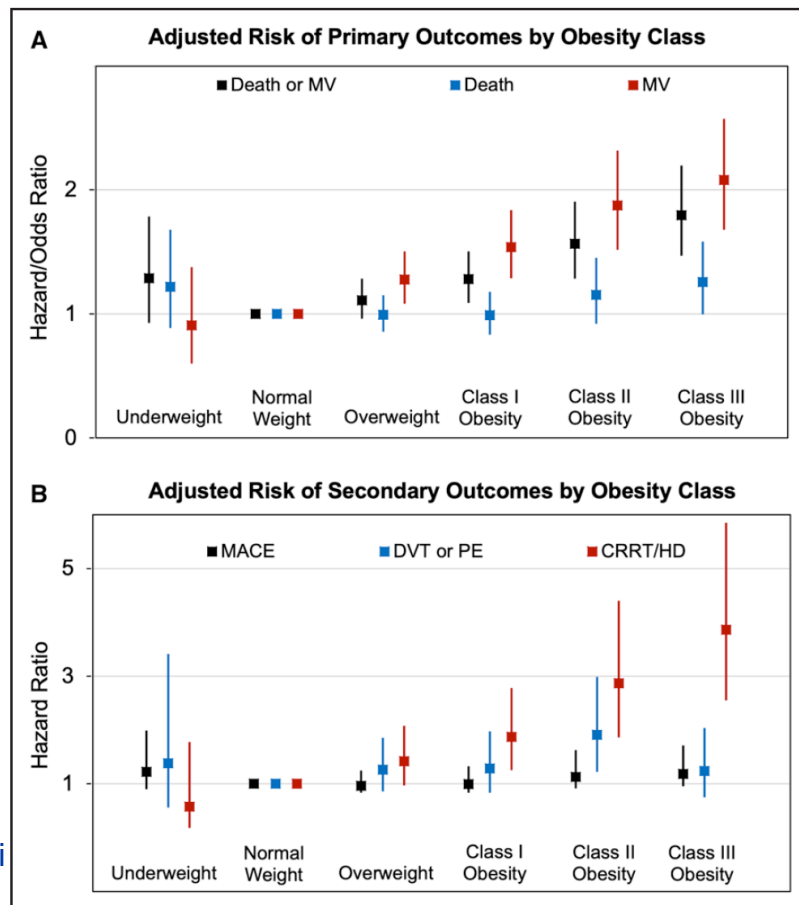
- **Databáze 10861 pacientů New York 1.3.20-27.4.20**
- **Riziko UPV a smrti....lineární vzestup s BMI**

ORIGINAL RESEARCH ARTICLE

Association of Body Mass Index and Age With Morbidity and Mortality in Patients Hospitalized With COVID-19

Results From the American Heart Association COVID-19 Cardiovascular Disease Registry

- 7606 pacientů
- Obezita I-III: OR 1.28-1.57-1.80 pro riziko smrti
- Nadváha a obezita I-III: OR 1.28-1.54-1.88-2.08 for UPV
- Mortality risk na UPV nejsilnější pro věk <50 let.....ECMO ?
- Obézní pacienti ve zvýšeném riziku RRT (HR 3.86) a DVT (HR 2.28), ne MACE



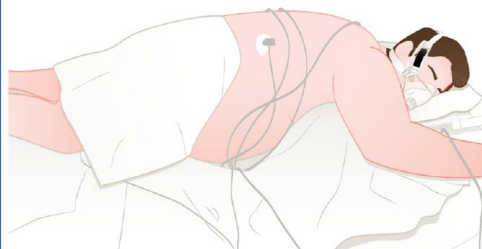
Obezita a požadavky na ICU péči

- Polohování a pronace (62%)
- Péče o invazivní vstupy v kožních záhybech
- Péče o dýchací cesty

PRONE POSITIONING OF ARDS PATIENTS WITH OBESITY

MECHANISM OF ACTION

- Recruitment of more tissue in the dorsal region than can be derecruited in ventral regions
- Lung inflation is more homogeneously distributed along the dorsoventral axis of the lung with a decrease in ventilation-perfusion inequalities



CLINICAL EFFECTS

- Allows improvement in PaO₂/FIO₂ ratio
- Feasible and safe without increased complications compared to patients without obesity when performed by a trained team
- May help to reduce mortality in ARDS

CAUTION

- Careful abdominal positioning to avoid increased intra-abdominal pressure and organ compression
- Use reverse Trendelenburg position if possible

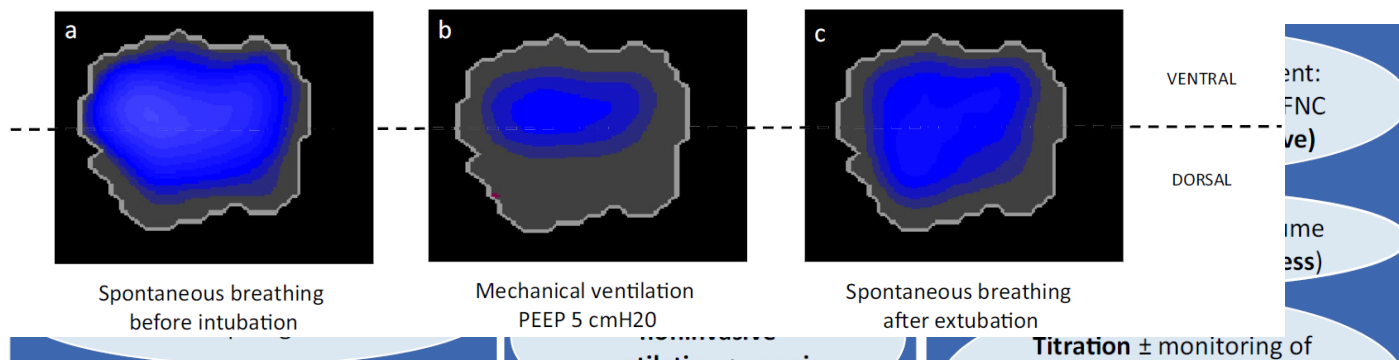


NARRATIVE REVIEW

How to ventilate obese patients in the ICU



Audrey De Jong¹, Hermann Wrigge^{2,3,4}, Goran Hedenstierna⁵, Luciano Gattinoni⁶, Davide Chiumello^{6,7,8}, Jean-Pierre Frat^{9,10}, Lorenzo Ball^{11,12}, Miet Schetz¹³, Peter Pickkers¹⁴ and Samir Jaber^{1*} 



KARIM VFN Praha:

- Elevace trupu, NIV (preferujeme před HFNO)
- Po intubaci (těžké ARDS) časná POTS, spont. triggerované režimy
- Rizika řízené UPV, sval. relaxace a RM – volumo, barotrauma, cor pulmonale+PH, CRS a RRT, CIP....

Obezita a ECMO pro respirační selhání

Limitace ECMO:

- **BMI >50?**, relativní, absolutní pro anatomické poměry -malý průměr cév – nedostatečný Qb (...morbidně obézní ženy)
- **single site kanylace** – nedostatečný Qb
- **přístup do třísel a jugula, ošetrovatelská péče**

ECMO – zvýší šance přežití

- **protektivní ventilace a mobilizace obézního pacienta**



V-V ECMO pro respirační selhání

Vysoké BMI vyžaduje vysoký Qb

QbECMO / CO target > 60%

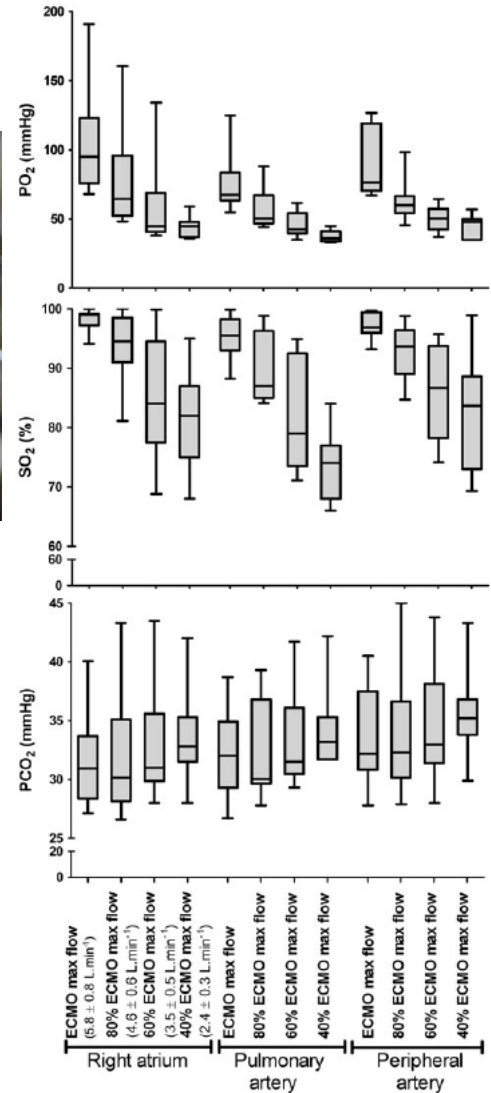


Intensive Care Med (2013) 39:838–846
DOI 10.1007/s00134-012-2785-8

ORIGINAL

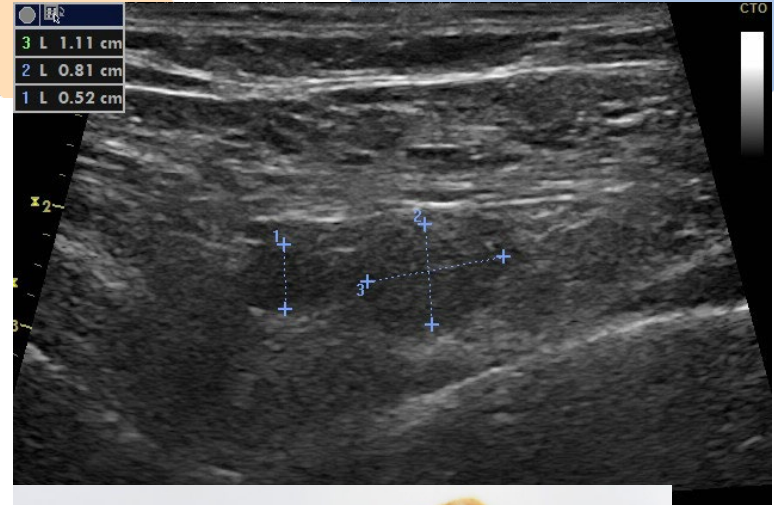
Matthieu Schmidt
Guillaume Tachon
Christine Devilliers
Grégoire Muller
Guillaume Hékimian

Blood oxygenation and decarboxylation determinants during venovenous ECMO for respiratory failure in adults



Vysoké BMI a vyšší Qb vyžaduje dostatečné průsvity kanyl: UZ žil

- Průměr žil dle UZ – odhad velikosti kanyly (mmx3)
- Vyloučení atheromu, trombu....
- BMI



DVT a postkanylační trombóza u oběžných pacientů na ECMO

- KARIM VFN – i.v. antikoagulace (APTT 45-55s, TT<60s)

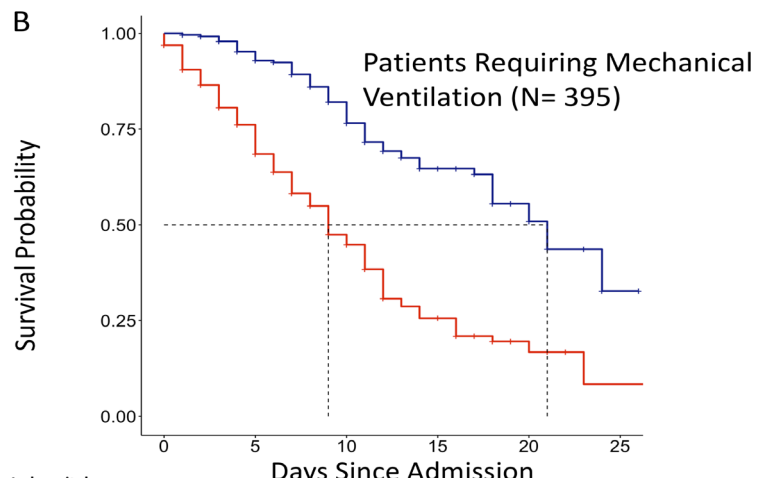
Original Article

The Use of Therapeutic-Dose Anticoagulation and Its Effect on Mortality in Patients With COVID-19: A Systematic Review

Indra Wijaya, MD¹, Rizky Andhika, MD², and Ian Huang, MD²

Clinical and Applied
Thrombosis/Hemostasis
Volume 26: 1-9
© The Author(s) 2020
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/1076029620960797
journals.sagepub.com/home/cat
SAGE

Received treatment-dose anticoagulation during hospitalization



Journal Pre-proof



Association of Treatment Dose Anticoagulation with In-Hospital Survival Among Hospitalized Patients with COVID-19

Ishan Paranjpe, BS, Valentin Fuster, MD, PhD, Anuradha Lala, MD, Adam Russak,

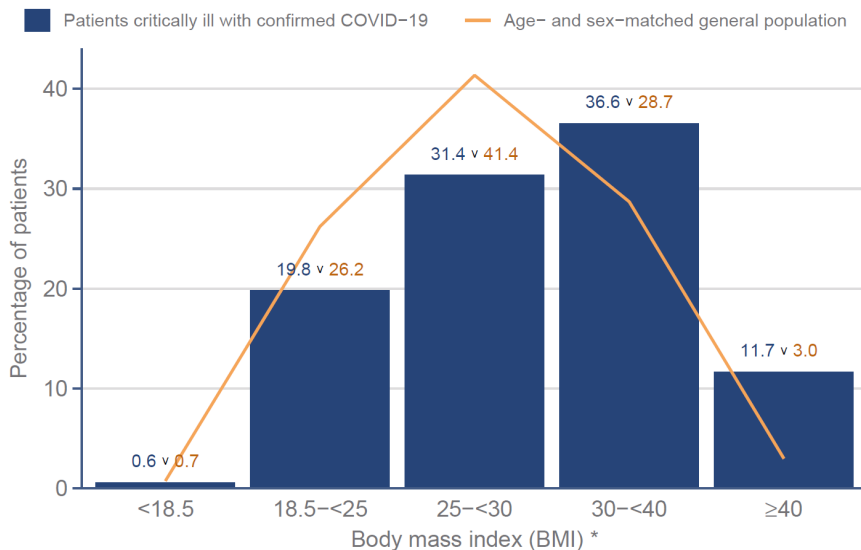
Terapeutická antikoagulace může zlepšit přežití pacientů s COVID-19 na UPV oproti profylaktické antikoagulaci

Covid-19 VFN Praha 2020-22

ICNARC 2021:
48% s BMI > 30

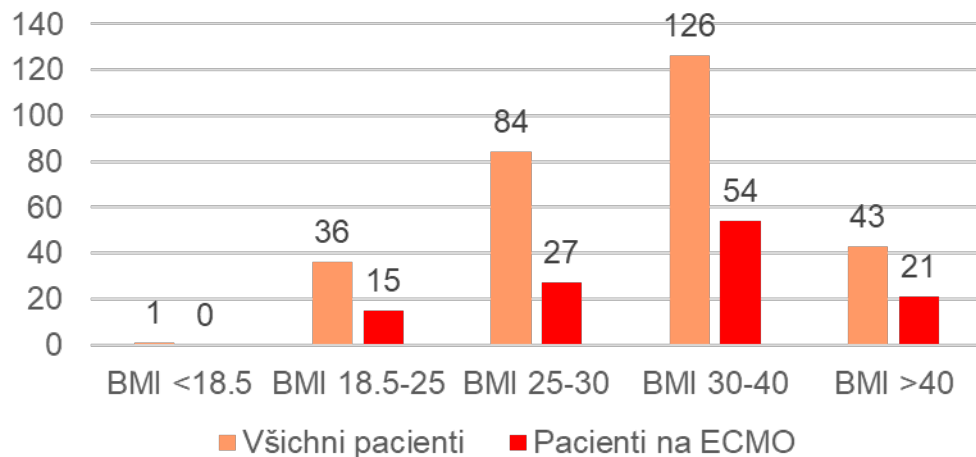
2020-2022:
290 těžkých ARDS:
58,3% s BMI > 30

64% z 117 ECMO
pacientů s BMI > 30



© ICNARC 2021

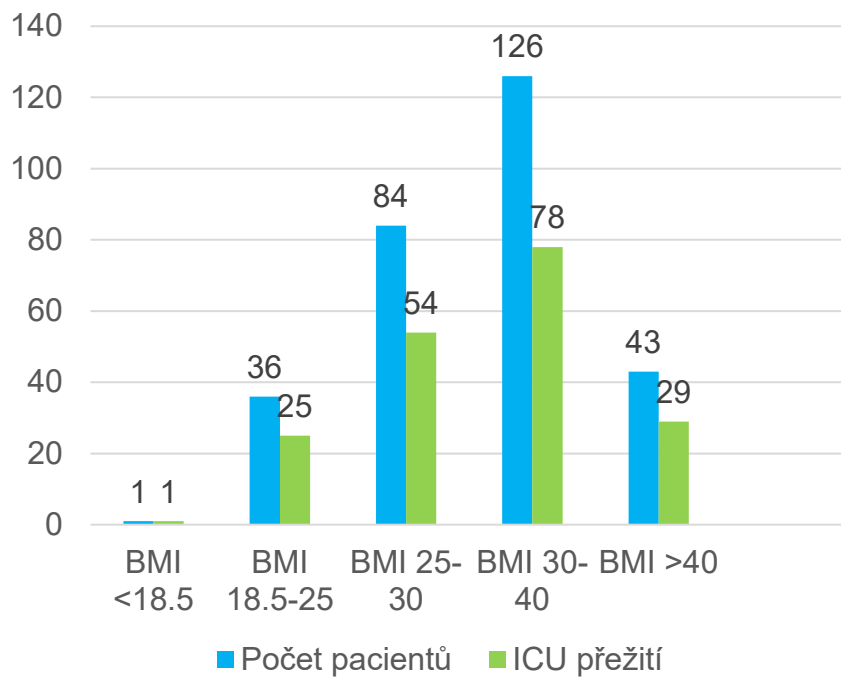
Počty pacientů/Pacienti na ECMO



www.karim-vfn.cz

COVID 19 VFN Praha 3/20-3/22

Počty pacientů, přežití ICU
3/20-3/22



290 pacientů

ICU mortalita 35,5%

ICU LOS 13 dní

ICU mortality:

BMI<30 (121) 33,9%

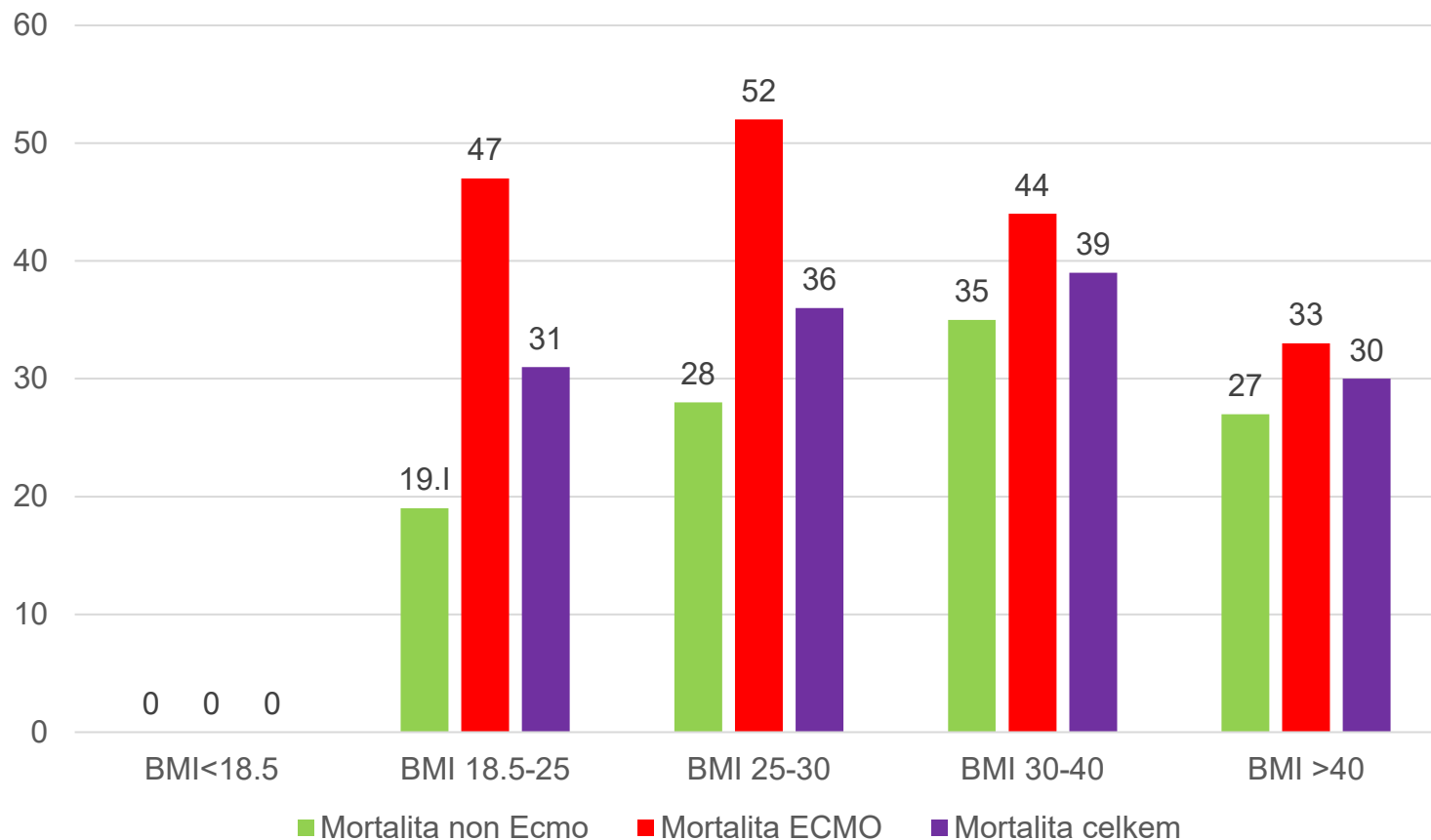
BMI>30 (169) 36,8%

Počet ECMO:

BMI<30 34,7%

BMI>30 45%

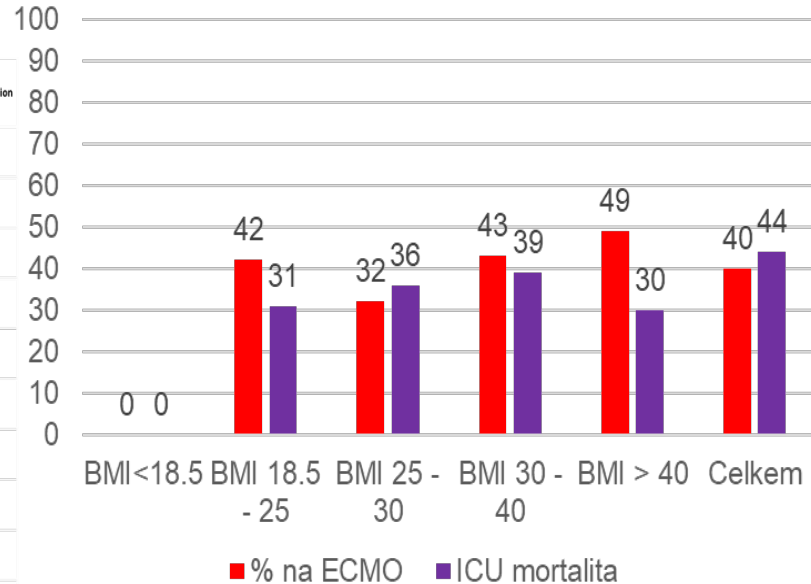
VFN ICU mortalita non ECMO, ECMO, celková



„Vliv obezity na outcome Covid19 pacientů v high volume ECMO centru“

ECMO: 117 (40,3%), 64% s BMI >30, 9 awake ECMO

		ICU mortality (No / total)		RR (95% CI)	p	p for interaction
		BMI > 30	BMI ≤ 30			
Age ≤ 50	Yes	14/42	4/15	1.25 (0.49 - 3.21)	0.64	0.57
	No	36/93	29/70	0.93 (0.64 - 1.36)	0.73	
Gender	Women	18/48	10/23	0.86 (0.48 - 1.56)	0.62	0.71
	Men	32/87	23/62	0.99 (0.65 - 1.52)	0.97	
ECMO	Yes	23/57	19/32	0.68 (0.44 - 1.04)	0.076	0.06
	No	27/78	14/52	1.29 (0.75 - 2.21)	0.36	
DM	Yes	18/39	5/16	1.48 (0.66 - 3.29)	0.34	0.2
	No	32/96	28/69	0.82 (0.55 - 1.23)	0.34	
HT	Yes	33/86	13/29	0.86 (0.53 - 1.39)	0.53	0.73
	No	17/49	20/56	0.97 (0.58 - 1.64)	0.91	
ICHS	Yes	6/14	5/14	1.2 (0.48 - 3.03)	0.7	0.61
	No	44/121	28/71	0.92 (0.64 - 1.34)	0.7	
immunosuppressive therapy	Yes	6/8	6/16	2 (0.95 - 4.23)	0.07	0.054
	No	44/127	27/69	0.89 (0.61 - 1.29)	0.53	
isopropinolol	Yes	34/97	23/60	0.91 (0.6 - 1.39)	0.68	0.71
	No	16/38	10/25	1.05 (0.57 - 1.93)	0.87	
remdesivir	Yes	16/49	25/44	0.58 (0.36 - 0.93)	0.023	0.2
	No	34/84	19/41	0.87 (0.57 - 1.33)	0.53	
dexamethasone > 8 mg or 40 mg methylprednisone	Yes	15/37	5/7	0.57 (0.31 - 1.04)	0.069	0.12
	No	35/98	28/78	0.995 (0.67 - 1.48)	0.98	



- Vysokodávkované kortikoidy, ECMO, Remdesivir – snižují RR u BMI > 30

- Předpoklad J/U shape obezity paradox
- Morbidní obezita – horší prognosa?

Ne vždy je u nás awake ECMO zcela bez UPV....





**XV. kongres České společnosti intenzivní medicíny
s mezinárodní účastí**
19.6.-21.6.2022, Hotel Galant, Mikulov
www.csim.cz/kongres



**ČESKÁ SPOLEČNOST
INTENZIVNÍ MEDICÍNY**