

Potřebujeme následnou intenzivní péči?

Pavel Dostál

Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny

Univerzita Karlova, Lékařská fakulta v Hradci Králové

Fakultní nemocnice Hradec Králové

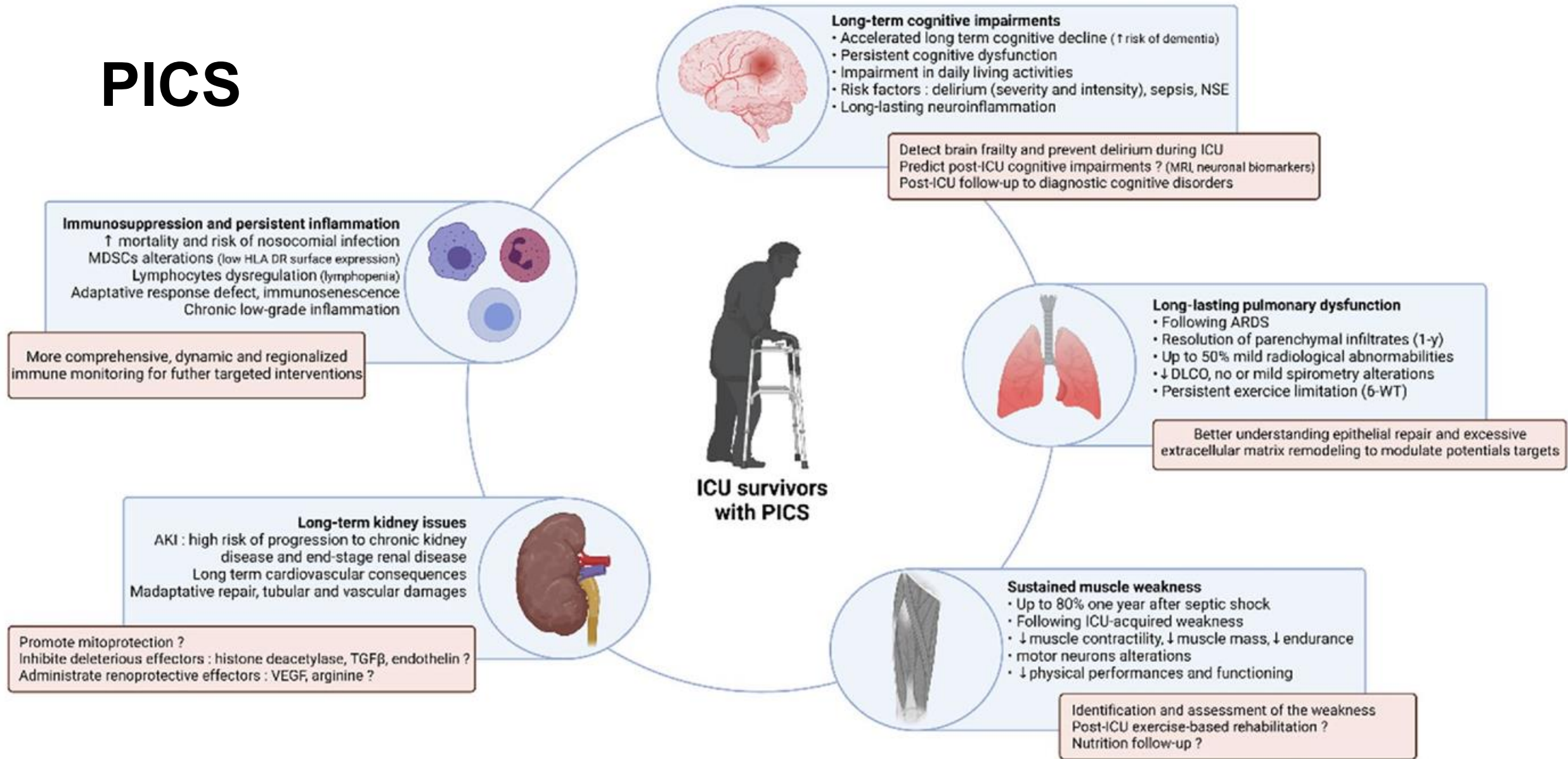


Konflikt zájmů

- Bez konfliktu zájmů k tématu.



PICS



Důvody vzniků tzv. následné intenzivní péče

- Limitovaná kapacita akutní intenzivní péče (v některých regionech)
- Potřeba zajistit akutní vysoce specializovanou IP
- Příležitost zaměřit se na některé oblasti péče o nemocné
 - Specializovaná rehabilitace, nutriční podpora, ..
 - Propojení s domácí péčí
- *Úspora pro plátce péče*
- *Ekonomická atraktivita*

Pro koho potřebujeme dlouhodobou UPV

- Nemocní vyžadující dlouhodobou intenzivní péči s potřebou umělé plicní ventilace
 - S potenciálem zotavení (odpojení)
 - S potenciálem přechodu na domácí UPV
- Nemocní s potřebou doživotní ventilační podpory bez možnosti DUPV
 - Bez potenciálů zotavení, ale s dobrými kognitivními funkcemi, preferujícími pokračování postupů orgánové podpory

Otázky

- Potřebujeme na zajištění těchto nemocných samostatná pracoviště z kapacitních důvodů?
- Dává péče specializovaná na dlouhodobé nemocné lepší výsledky?
- Jak vybrat nemocné s příznivou prognózou resp. potenciálním přínosem dlouhodobé péče?

Potřebujeme na zajištění těchto nemocných samostatná pracoviště z kapacitních důvodů?



Situace ve FN Hradce Králové

- 11791 pacientů v IP/rok, 48121 OD
- 151 lůžek IP pro dospělé
- Využití 20,8% RIP, 22,4% VIP, 56,8% NIP
- 20% ventilovaných (2407 pacientů/rok, 11402 OD)
- Počet ventilovaných 18 až 48 pacientů/denně, medián 33



Pacienti přeložení na NIP dle pracovišť (2024)

- JIP NCH 10 nemocných
- JIP Kardiologie 8 nemocných
- KARIM 5 nemocných
- KGM 5 nemocných
- JIP Chirurgie 0 nemocných
- JIP Kardiochirurgie 0 nemocných

- Celkem 28 pacientů

Počty pacientů vyžadujících UPV včetně přeložených mimo FNHK (bez přeložených)

	Počet	Podíl
počet ventilovaných	2407	100%
potřeba péče více než 1 den	1418	59%
potřeba péče více než 7 dní	566 (516)	24%
potřeba péče více než 14 dní	292 (239)	12%
potřeba péče více než 28 dní	130 (70)	6%

Na NIP přeloženo

28 pacientů

1,2% ze všech ventilovaných

5,1% z ventilovaných > 7 dní

Podíl na OD s kódem UPV

	Počet	Podíl
OD ventilovaných	11402	100%
OD ventilovaných déle než 7 dní	3612	31,70%
OD ventilovaných déle než 14 dní	3346	29,40%
OD ventilovaných déle než 28 dní	2156	18,90%

Dle limitu délky UPV možná úspora odpovídající 5 až 10 lůžkům s UPV

Při absenci možnosti překladu na NIP

- 28 pacientů, průměrně 60 (90) dní pobytu 1680 (2520) OD
- 5 až 7 lůžek s UPV

Potřebujeme na zajištění těchto nemocných samostatná pracoviště z kapacitních důvodů?

ANO

Dává péče specializovaná na dlouhodobě nemocné lepší výsledky?



Hospital outcomes and long-term survival after referral to a specialized weaning unit

M. G. Davies*, T. G. Quinnell, N. S. Oscroft, S. P. Clutterbuck, J. M. Shneerson and I. E. Smith

Respiratory Support and Sleep Centre, Papworth Hospital NHS Foundation Trust, Cambridge CB23 3RE, UK

Patient characteristics

Patients admitted	458
Age [yr; median (IQR)]	61 (50–71)
Males	259 (57)
Patients transferred from external ICUs	417 (91)
ICU length of stay [days; median (IQR)]	33 (18–55)
RSSC length of stay [days; median (IQR)]	27 (16–49)
IMV requirements on admission to weaning unit	
Full	422 (92)
Nocturnal	36 (8)
PaCO ₂ on admission to weaning unit [kPa; median (IQR)]	9.9 (7.6–13.2)
Diagnostic group	
Neuromuscular*	165 (36)
COPD [†]	104 (23)
Postsurgical [‡]	66 (14)
Non-COPD respiratory disorders [¶]	50 (11)
Chest wall disorders [§]	35 (8)
Others	38 (8)



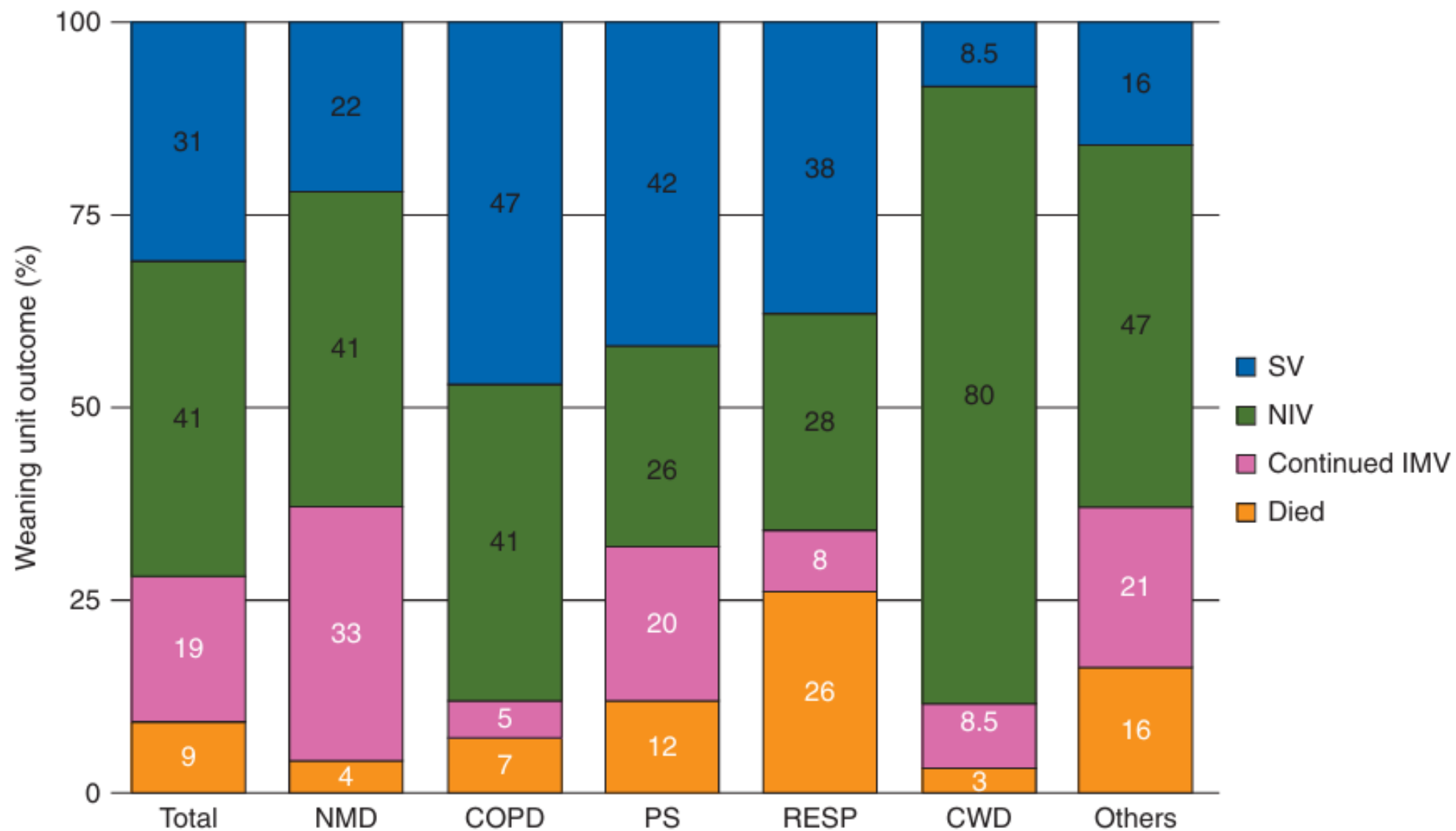
Hospital outcomes and long-term survival after referral to a specialized weaning unit

M. G. Davies*, T. G. Quinnell, N. S. Oscroft, S. P. Clutterbuck, J. M. Shneerson and I. E. Smith

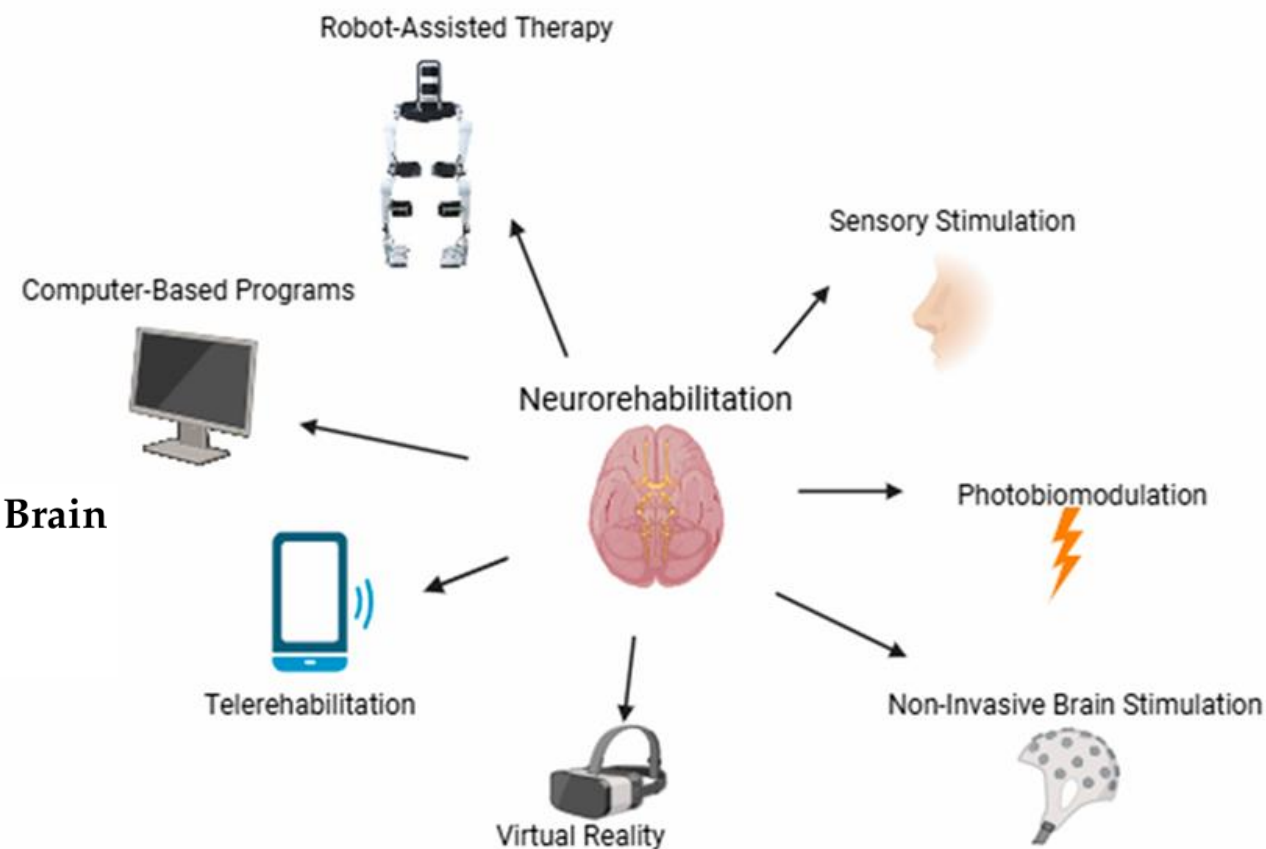
Respiratory Support and Sleep Centre, Papworth Hospital NHS Foundation Trust, Cambridge CB23 3RE, UK

Table 2 Outcomes with respect to mode of ventilation on discharge from weaning unit. Values are expressed as the median (interquartile range) unless otherwise stated. ICU, intensive care unit; IMV, invasive mechanical ventilation; NIV, nocturnal noninvasive ventilation; PaCO₂, arterial partial pressure of carbon dioxide; SV, self-ventilation

	Status at discharge			
	SV	NIV	IMV	Died
Patients [n (%)]	142 (31)	188 (41)	86 (19)	40 (9)
Age (yr)	63 (53–72)	61 (49–70)	58 (45–68)	70 (53–77)
Males [n (%)]	77 (54)	97 (52)	58 (67)	26 (65)
ICU length of stay (days)	32 (18–54)	31 (17–54)	37 (23–84)	34 (18–51)
Weaning unit length of stay (days)	24 (15–40)	25 (16–43)	37 (18–77)	48 (9–61)
Admission PaCO ₂ (kPa)	8.3 (6.6–10.1)	11.3 (9.0–14.0)	10.1 (7.2–13.6)	9.8 (7.9–14.2)
Discharge PaCO ₂ (kPa)	5.7 (5.2–6.3)	6.4 (5.7–7.0)	6.1 (4.8–7.3)	–
Ultimately discharged home [n (%)]	116 (82)	174 (93)	53 (62)	–



Neurorehabilitace



Efficacy of Neurorehabilitation Approaches in Traumatic Brain Injury Patients: A Comprehensive Review

Diana Andrei ¹, Alexandra Laura Mederle ^{2,*}, Laura Andreea Ghenciu ^{3,4}, Claudia Borza ^{3,4,5} and Alexandra Corina Faur ⁶

?

Dává péče specializovaná na dlouhodobě nemocné lepší výsledky?

Potenciálně ANO

**jen u vybraných
pacientů**

Jak selektovat nemocné s příznivou/nepříznivou prognózou?



The Survival Outcomes of Patients Requiring Prolonged Mechanical Ventilation

Chienhsiu Huang 

Table 3. The one-year survival of patients requiring prolonged mechanical ventilation.

Authors	Patients No.	One-Year Survival Rate (%)	Factors of Poor One-Year Survival Rate	Factors of Good One-Year Survival Rate
Stoller [9]	162	43%	older age	
Pilcher [10]	153	58%	older age, high APACHE score	
Scheinhorn [11]	1419	40%	failure to wean	
Bigatello [12]	146	61%		
Cox [13]	126	56%		
Carson [14]	260	52%	age > 65 Y/O, thrombocytopenia, use vasopressors, ESRD	
Rose [15]	115	50%		
Lin [16]	533	37.20%		young age, absence of liver cirrhosis
Huang [17]	401	46%		tracheostomy patients
Huang [2]	403	24.30%	high APACHE II score, CHF, ESRD, malignancy, liver cirrhosis	no comorbidity
			age > 75Y/O, ESRD, four comorbidities,	

No: number, Y/O: years old, APACHE: Acute Physiology and Chronic Health Evaluation, ESRD: end-stage renal disease, CHF: congestive heart failure.

TABLE 3. Prognostic Factors Associated With Long-Term (≥ 6 mo) Mortality in Prolonged Mechanical Ventilation Patients

Prognostic Factor	High-Quality Positive Association	Low-Quality Positive Association	High-Quality Negative Association	Overall Quality of Evidence
Increasing age ^a	11, 12, 14, 16, 17, 22, 24	13, 15, 19, 20		Strong
Vasopressor use ^a	11, 12, 17, 18, 22, 24	19		Strong
Thrombocytopenia ^a	11, 17, 18, 24			Strong
Acute kidney injury or dialysis-dependent renal failure ^a	11, 12, 14, 17, 22, 23, 24	15, 19		Strong
Inability to liberate from ventilator ^b	21, 23	13		Strong
Preexisting kidney disease ^c	16, 21	15, 19		Strong
Comorbidity index ^c	23	15		Moderate
Diabetes ^c	14	15, 19		Moderate
Male gender ^c		15, 19		Weak
Poor functional status ^c	14			Weak
Hepatic disease ^c		15, 19		Weak
Malignancy ^c		15, 19		Weak
Impaired static compliance ^b	23			Weak
Poor negative inspiratory pressure ^b	23			Weak
Nontrauma etiology ^c	24			Weak
Partial ventilator weaning ^b	21			Weak
Ventilator weaning but tracheostomy requirement ^b	21			Weak
Marriage ^c			21	Weak
Closed head injury ^c			21	Weak

Prognostic Factors for Long-Term Mortality in Critically Ill Patients Treated With Prolonged Mechanical Ventilation: A Systematic Review

Matthew R. Dettmer, MD¹; Emily Damuth, MD^{1,2}; Samson Zarbiv, MD, MPH³; Jessica A. Mitchell, MD¹; Jason L. Bartock, MD¹; Stephen Trzeciak, MD, MPH^{1,3}

(*Crit Care Med* 2017; 45:69–74)



Neuroprognostifikace po NZO

Neurocrit Care (2023) 38:533–563
<https://doi.org/10.1007/s12028-023-01688-3>



Intensive Care Med (2021) 47:369–421
<https://doi.org/10.1007/s00134-021-06368-4>

NCS GUIDELINE

Guidelines for Neuroprognostication in Comatose Adult Survivors of Cardiac Arrest



Venkatakrishna Rajajee^{1*}, Susanne Muehlschlegel², Katja E. Wartenberg³, Sheila A. Alexander⁴, Katharina M. Busl⁵, Sherry H. Y. Chou⁶, Claire J. Creutzfeldt⁷, Gabriel V. Fontaine⁸, Herbert Fried⁹, Sara E. Hocker¹⁰, David Y. Hwang¹¹, Keri S. Kim¹², Dominik Madzar¹³, Dea Mahanes¹⁴, Shraddha Mainali¹⁵, Juergen Meixensberger¹⁶, Felipe Montellano¹⁷, Oliver W. Sakowitz¹⁸, Christian Weimar^{19,20}, Thomas Westermaier²¹ and Panayiotis N. Varelas²²

© 2023 The Author(s)

CONFERENCE REPORTS AND EXPERT PANEL

European Resuscitation Council and European Society of Intensive Care Medicine guidelines 2021: post-resuscitation care



Jerry P. Nolan^{1,2*}, Claudio Sandroni^{3,4}, Bernd W. Böttiger⁵, Alain Cariou⁶, Tobias Cronberg⁷, Hans Friberg⁸, Cornelia Genbrugge^{9,10}, Kirstie Haywood¹¹, Gisela Lilja¹², Véronique R. M. Moolaert¹³, Nikolaos Nikolaou¹⁴, Theresa Mariero Olasveengen¹⁵, Markus B. Skrifvars¹⁶, Fabio Taccone¹⁷ and Jasmeet Soar¹⁸

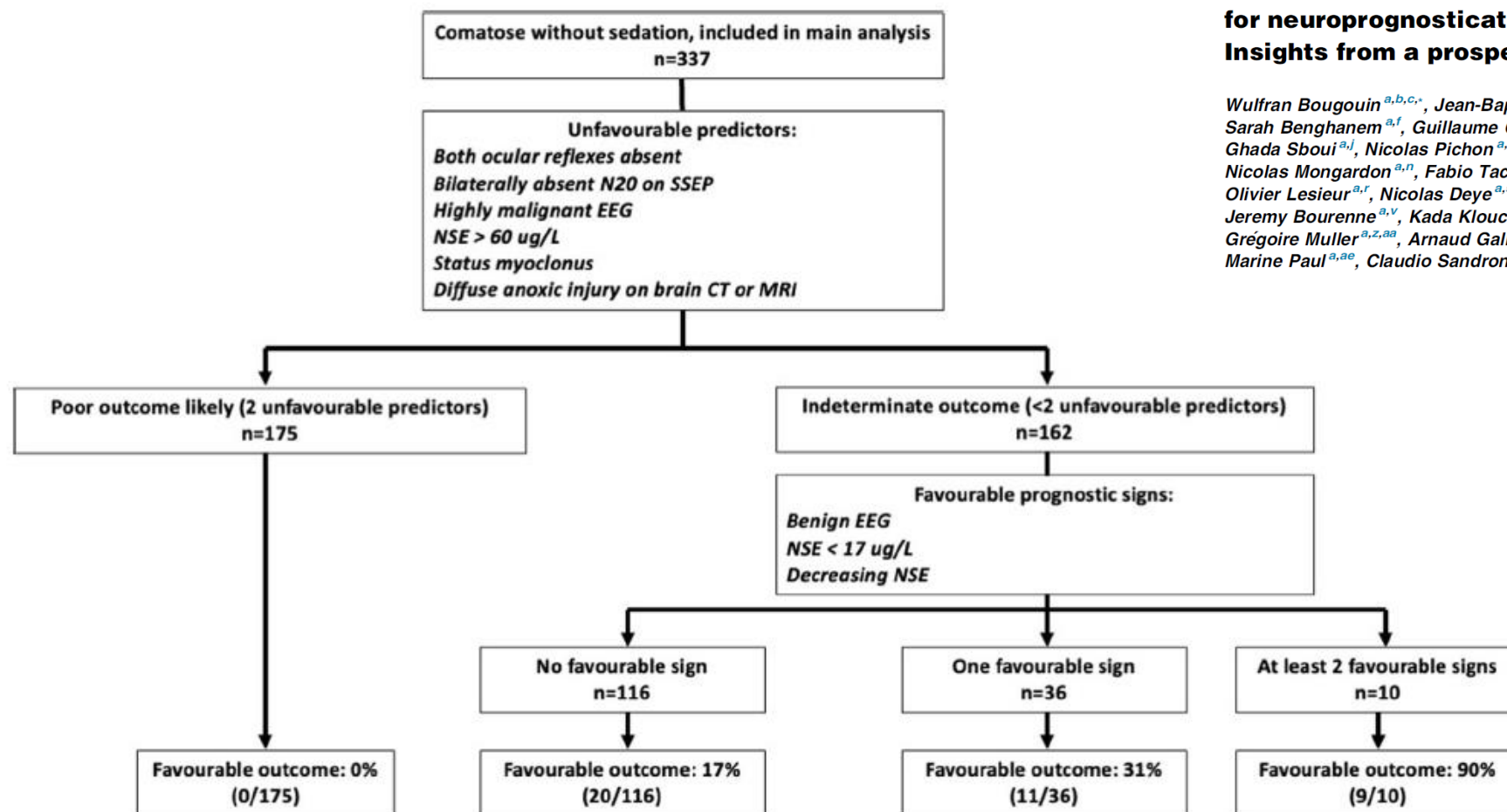




Clinical paper

**Performance of the ERC/ESICM-recommendations
for neuroprognostication after cardiac arrest:
Insights from a prospective multicenter cohort**

Wulfran Bougouin^{a,b,c,*}, Jean-Baptiste Lascarrou^{a,b,d}, Jonathan Chelly^{a,e}, Sarah Benghanem^{a,f}, Guillaume Geri^{a,g}, Julien Maizel^{a,h}, Nicolas Fage^{a,i}, Ghada Sboui^{a,j}, Nicolas Pichon^{a,k}, Cédric Daubin^{a,l}, Bertrand Sauneuf^{a,m}, Nicolas Mongardon^{a,n}, Fabio Taccone^{a,o}, Bertrand Hermann^{a,p}, Gwenhaél Colin^{a,q}, Olivier Lesieur^{a,r}, Nicolas Deye^{a,s}, Nicolas Chudeau^{a,t}, Martin Cour^{a,u}, Jeremy Bourenne^{a,v}, Kada Klouche^{a,w}, Thomas Klein^{a,x}, Jean-Herlé Raphalen^{a,y}, Grégoire Muller^{a,z,aa}, Arnaud Galbois^{a,ab}, Cédric Bruel^{a,ac}, Sophie Jacquier^{a,ad}, Marine Paul^{a,ae}, Claudio Sandroni^{af,ag,1}, Alain Cariou^{a,b,c,1}


Fig. 2 – 90-day outcome based on the results of prognostic tests.

Koho na NIP nenabízíme

- Pacienti bez potenciálu kognitivního zotavení
 - Stav po KPR s nepříznivými prognostickými ukazateli
- Další pacienti, kde je dosaženo konsenzu o přechodu do paliativní péče
- Pacienti vyžadující další opakované specifické intervence
- Pacienti s perzistujícím multiorgánovým selháním vyžadující přístrojovou podporou více orgánových systém
 - Výjimkou je potřeba IHD u pacientů s ESKD – zde je reálná potřeba

Pacienti KARIM

• Muž 78 let	13 d	iCMP	užitečný kontakt intermit
• Žena 73 let	41 d	CAP	užitečný kontakt +
• Muž 52 let	17 d	KPR	užitečný kontakt +
• Muž 52 let	26 d	KCP	užitečný kontakt - NINR
• Muž 82 let	22 d	iCMP	užitečný kontakt intermit

Co potřebujeme od následné intenzivní péče

- „Sofistikované“ metody odpojování od UPV a péče o dýchací cesty
- Neurorehabilitaci
- Propojení s domácí péčí (DUPV)
- Návaznost na DIOP

Závěry

- Potřeba dlouhodobé IP s UPV není vzácná, dle definice u cca 5-10% ventilovaných pacientů
- Přínos specializovaných center je zásadní pro kapacitu akutní intenzivní péče, pravděpodobně existuje selektivní potenciál na zlepšení klinického výsledku
- Dlouhodobá prognóza je nepříznivá u neodpojitelných pacientů
- Rozhodování o následné intenzivní péči musí být striktně individualizované

Děkuji za pozornost.

