



VŠEOBECNÁ FAKULTNÍ
NEMOCNICE V PRAZE

PACIENT SE PROBŘAL A CO DÁL?

JANA ŠMALCOVÁ

II. INTERNÍ KLINIKA KARDIOLOGIE A ANGIOLOGIE , VFN A 1.LF UK
V PRAZE



TÍM VŠE ZAČÍNÁ...

- ❖ zhodnocení neurologického stavu - NEURORECOVERY
- ❖ zhodnocení kardiologického stavu - KARDIORECOVERY
- ❖ sekundární prevence v rámci příčiny zástavy
- ❖ nutriční podpora
- ❖ fyzioterapie
- ❖ kognitivní rehabilitace
- ❖ příprava rodiny
- ❖ ambulantní sledování a další péče

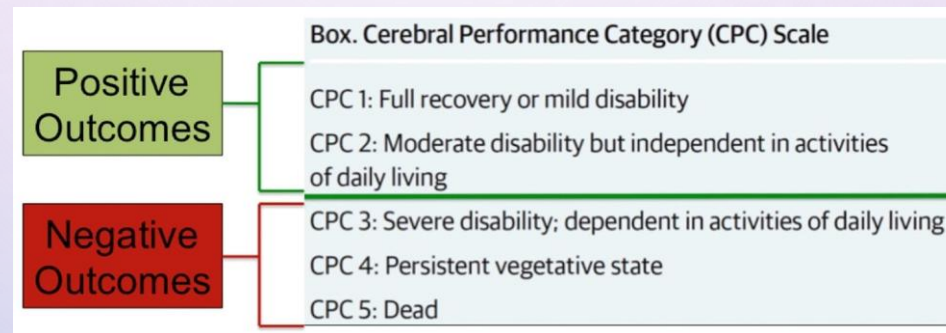
NEUROLOGICKÝ STAV

GCS

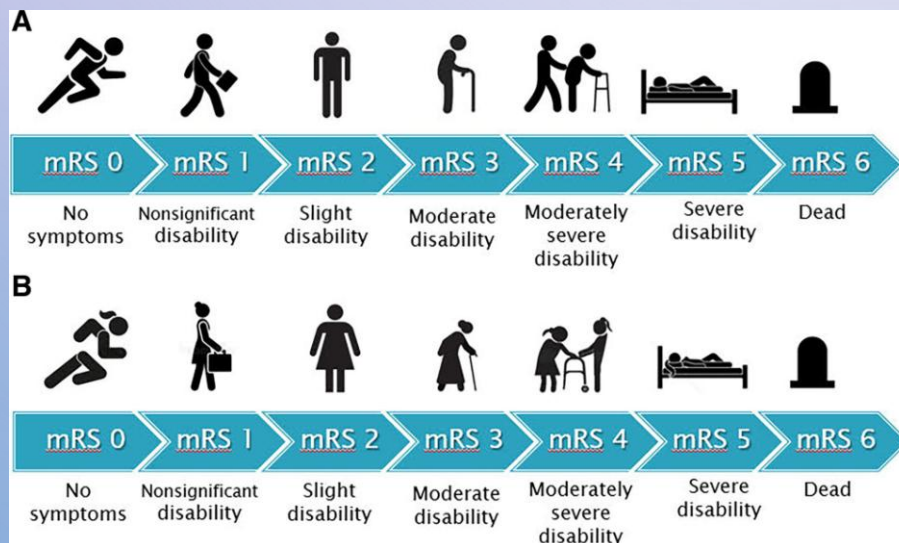
Glasgow Coma Scale					
EYE OPENING		VERBAL RESPONSE		MOTOR RESPONSE	
Spontaneous	> 4	Orientated	> 5	Obey commands	> 6
To sound	> 3	Confused	> 4	Localising	> 5
To pressure	> 2	Words	> 3	Normal flexion	> 4
None	> 1	Sounds	> 2	Abnormal flexion	> 3
		None	> 1	Extension	> 2
				None	> 1
GLASGOW COMA SCALE SCORE					
Mild 13-15		Moderate 9-12		Severe 3-8	

MEDIC TESTS #1 EMT & PARAMEDIC EXAM PREP

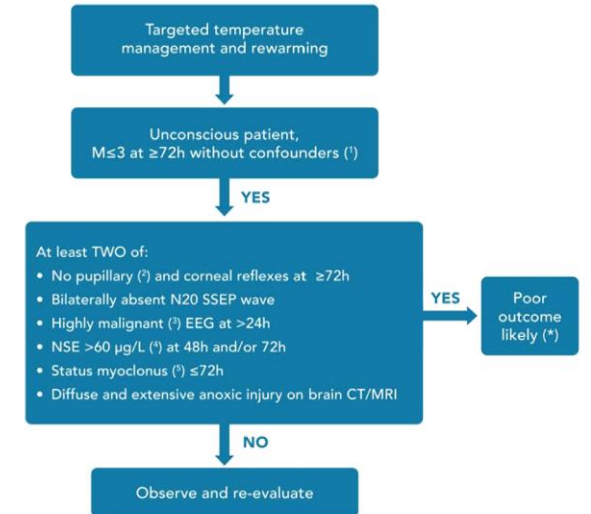
CPC (CEREBRAL PERFORMANCE CATEGORY)



mRANKIN SCORE



NEUROPROGNOSTICATION FOR THE COMATOSE PATIENT AFTER RESUSCITATION FROM CARDIAC ARREST



- Major confounders may include analgo-sedation, neuromuscular blockade, hypothermia, severe hypotension, hypoglycaemia, sepsis, and metabolic and respiratory derangements
 - Use an automated pupillometer, when available, to assess pupillary light reflex
 - Suppressed background ± periodic discharges or burst-suppression, according to American Clinical Neurophysiology Society
 - Increasing NSE levels between 24h-48h or 24/48 and 72h further support a likely poor outcome
 - Defined as a continuous and generalised myoclonus persisting for 30 minutes or more
- * Caution in case of discordant signs indicating a potentially good outcome (see text for details).

Fig. 5 - Prognostication strategy algorithm.
EEG electroencephalography; NSE neuron specific enolase; SSEP somatosensory evoked potential; ROSC return of spontaneous circulation

VŠEOBECNÁ FAKULTNÍ NEMOCNICE V PRAZE



NEURORECOVERY



VŠEOBECNÁ FAKULTNÍ
NEMOCNICE V PRAZE

JAMA | Original Investigation | CARING FOR THE CRITICALLY ILL PATIENT

Effect of Intra-arrest Transport, Extracorporeal Cardiopulmonary Resuscitation, and Immediate Invasive Assessment and Treatment on Functional Neurologic Outcome in Refractory Out-of-Hospital Cardiac Arrest A Randomized Clinical Trial

Jan Belohlavek, MD, PhD; Jana Smalцова, MD; Daniel Rob, MD; Ondrej Franek, MD; Ondrej Smid, MD; Milana Pokorna, MD, PhD; Jan Horák, MD; Vratislav Mrázek, MD; Tomas Kovarnik, MD, PhD; David Zemanek, MD, PhD; Ales Kral, MD, PhD; Stepan Havranek, MD, PhD; Petra Kavalkova, PhD; Lucie Kompeletova, MD; Helena Tomková, MD; Alan Mejstrik, MSc; Jaroslav Valasek, MD; David Peran, MSc; Jaroslav Pekara, MSc; Jan Rulisek, MD, PhD; Martin Balik, MD, PhD; Michal Huptych, PhD; Jiri Jarkovsky, PhD; Jan Malik, MD, PhD; Anna Valerianova, MD, PhD; Frantisek Mlejnsky, MSc, PhD; Petr Kolouch, MD; Petra Havrankova, MD, PhD; Dan Romportl, MD; Arnost Komarek, PhD; Ales Linhart, MD, PhD; for the Prague OHCA Study Group

JAMA. 2022;327(8):737-747. doi:10.1001/jama.2022.1025

- ❖ STUDIE PRAGUE OHCA STUDY
- ❖ 180.DNE SE DOŽILO 75 PACIENTŮ Z 256 (CPC 1-4 VE 30.DNI)
- ❖ ZMĚNA NEUROLOGICKÉHO STAVU CPC O 1-2 STUPNĚ MEZI 30. A 180. DNEM

17 PACIENTŮ (23%)

- ❖ VÝSLEDEK - 63 CPC 1, 5 CPC 2, 2 CPC 3, 5 CPC 4

DELIRANTNÍ STAVY

❖ příčina kombinovaná

- posthypoxickém postižení
- kritický stav
- odeznívající analgosedace

❖ 3 typy - hyperaktivní - agitace, neklid, agrese, emoční labilita

- hypoaktivní - apatie, letargie, omezení komunikace, emoční plochost
- kombinace



https://www.hopkinsmedicine.org/news/publications/hopkins_medicine_magazine/features/delirium



DELIRANTNÍ STAVY - TERAPIE

❖ vyloučení reverzibilních příčin

- hypoxie, hyperkapnie, hypoglyc, metabolický rozvrat, infekce, šokový stav

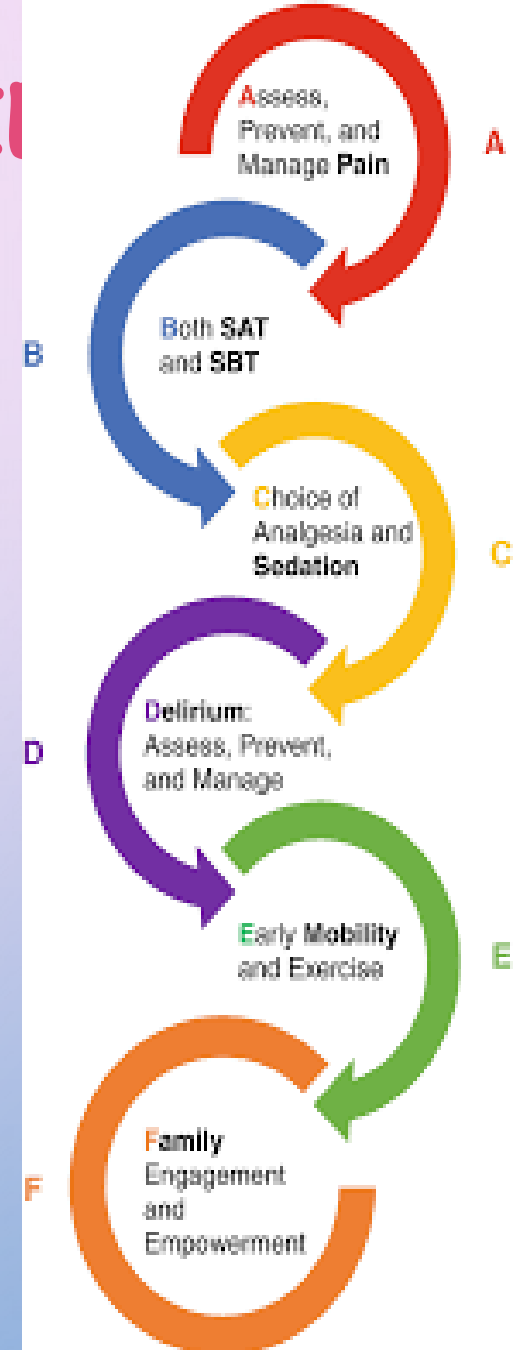
❖ neurologické vyšetření - EEG, zobrazovací metody

❖ sedace - dexmedetomidin, quetiapin, tiapridal,

❖ nejsou vhodné benzodiazepiny

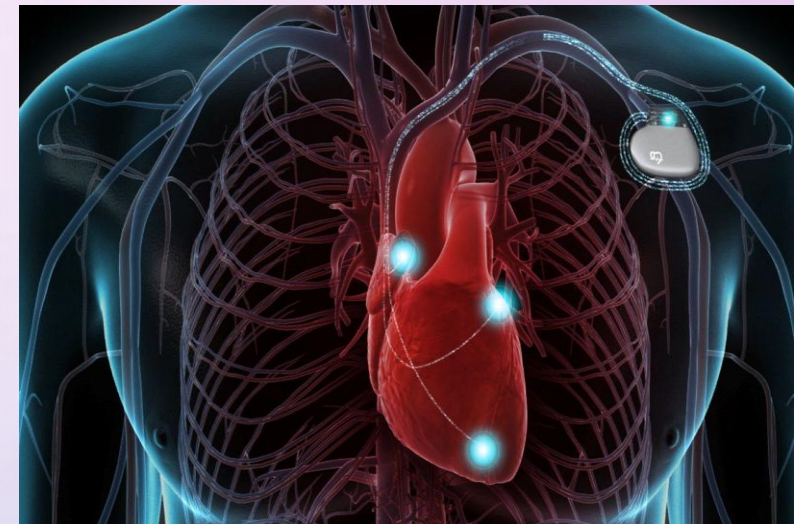
❖ zohlednění cirkadiálního rytmu

❖ komunikace s rodinou





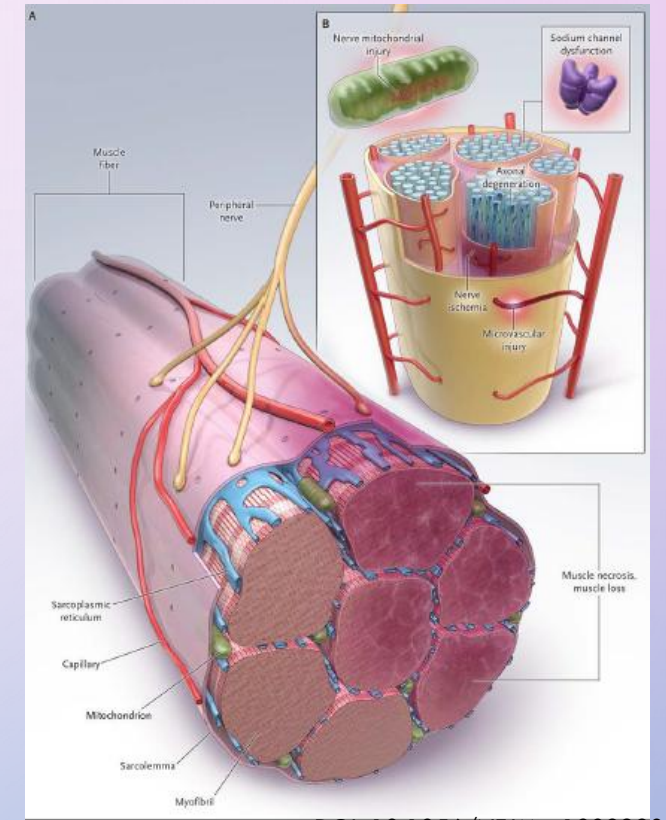
KARDIORECOVERY



- ❖ kardiální příčina - cca 75%
(AKS, CAD, PE, MYOKARDITIS, KMP, PAH)
- ❖ weaning od katecholaminů a mechanických podpor
- ❖ NEÚSPĚŠNÝ WEANING - zvážení dlouhodobé srdeční podpory
- zařazení na Tx waiting list
- ❖ dle nálezu dokončení revaskularizace, chirurgické řešení
- ❖ ICD v rámci sekundární prevence

POLYMYONEUROPATIE KRITICKY NEMOCNÝCH

- ❖ zasahuje periferní svaly, z nich hlavně bránici
- ❖ incidence 25-70% kriticky nemocných
- ❖ výskyt stoupá s délkou UPV
- ❖ vede ke zhoršení kvality života
- ❖ patfy- svalová atrofie při zvýšeném obratu bílkovin
 - axonální degenerace - zvýšená permeabilita kapilár, edém, působení toxických látek, poškození mitochondrií



DOI: 10.1056/NEJMrat1209390

POLYMYONEUROPATIE KRITICKY NEMOCNÝCH

❖ chabá paréza , zvýšená únavnost, relativní ušetření mimických svalů

❖ obtížný UPV weaning

❖ může být snížena citlivost vůči bolesti a chladu

❖ prevence a léčba - co nejkratší imobilizace

- minimalizace sedace a relaxace

- aktivní fyzioterapie

- nutriční podpora



FYZIOTERAPIE

- ❖ pasivní rehabilitace co nejdříve
- ❖ aktivní rehabilitace intenzivní s individuálním přístupem
- ❖ procvičování jemné motoriky , sebeobsluhy - psychické dopady
- ❖ postupná obnova svalové síly může trvat měsíce

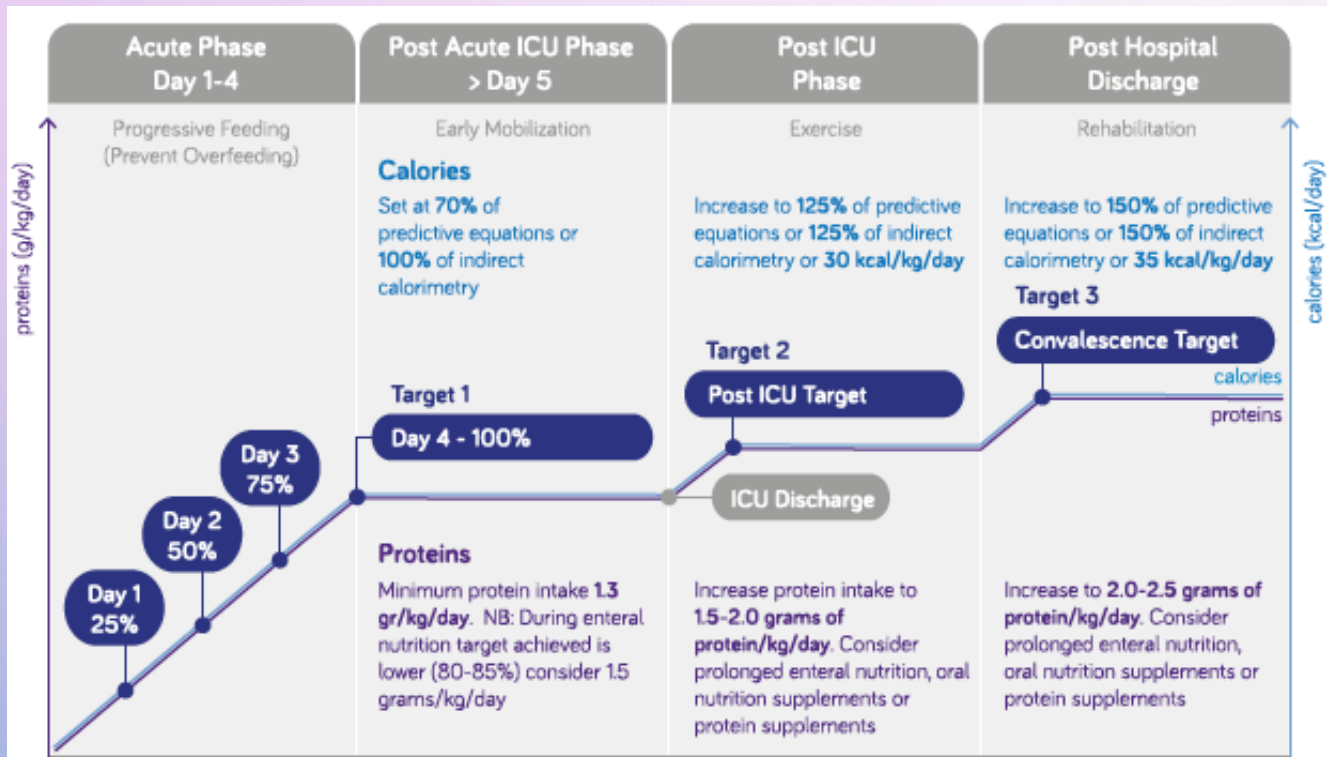


<https://www.heartfoundation.org.au/bundles/support/cardiac-rehabilitation>

Guidelines 2020 pro pacienty se srdečním selháním

- ❖ aerobní cvičení, zlepšení pohybových návyků
- ❖ odporový trénink pro posílení svalů a kostí
- ❖ trénink mechaniky dýchání, rovnováhy, flexibility

NUTRICE



Zanten et al. *Critical Care* (2019) 23:368
<https://doi.org/10.1186/s13054-019-2657-5>

4.-6.den

- E 20kcal/kg/d, proteiny 1,3g/kg/d

7.-15.den

- E 25kcal/kg/d, proteiny 1,3/kg/d

- enterální výživa jakmile je stav pacienta stabilizován

- při nedostatečném p.o. příjmu nebo intoleranci enterální výživy podpůrná parenterální nutrice

- enterální podpůrná nutrice



 VŠEOBECNÁ FAKULTNÍ NEMOCNICE V PRAZE



PSYCHICKÉ PROBLÉMY

Available online at www.sciencedirect.com

ScienceDirect

journal homepage: www.elsevier.com/locate/crvasa



Původní sdělení | Original research article

Psychosociální důsledky srdeční zástavy

(Psychosocial sequelae following cardiac arrest)

Veronika Dostálová^{a,b}, Kamil Sedláček^c, Jan Bělohlávek^d, Radovan Turek^e,
Martin Pretl^f, Ondřej Bezdíček^{b,g}



V. Dostálová, et al., Psychosocial sequelae following cardiac arrest, *Cor et Vasa* 59 (2017) e222–e228

Resuscitation 84 (2013) 873–877

Contents lists available at [ScienceDirect](http://www.sciencedirect.com)

Resuscitation

journal homepage: www.elsevier.com/locate/resuscitation



Review article

Anxiety, depression, and PTSD following cardiac arrest: A systematic review of the literature[☆]

Kathryn P. Wilder Schaaf^{a,*}, Laura K. Artman^a, Mary Ann Peberdy^b, William C. Walker^a, Joseph P. Ornato^c,
Michelle R. Gossip^b, Jeffrey S. Kreutzer^a, For the Virginia Commonwealth University ARCTIC Investigators

<http://dx.doi.org/10.1016/j.resuscitation.2012.11.021>

- soubor 113 osob, 62 po srdeční zástavě
- nižší kognitivní výkonnost ($p=0,016$)
- vyšší míra symptomů úzkosti ($p=0,023$)
- depresivní symptomy ($p=0,435$)
- dlouhodobá úzkost ($p=0,542$)

>2200 článků

- psychologické potíže jsou u přeživších po CA běžné
- výskyt PTSD - 19-27%
- výskyt depresivního syndromu 14-45%
- výskyt anxiety 13-61%

 **VŠEOBECNÁ FAKULTNÍ NEMOCNICE V PRAZE**



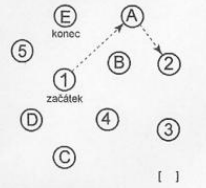
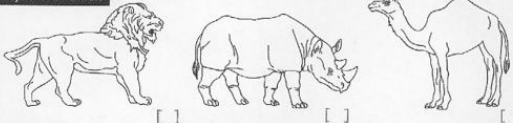
KOGNITIVNÍ REHABILITACE

- ❖ zhodnocení kognitivního stavu
- ❖ **MoCA test** - Montrealský kognitivní test
- kognitivní screeningový test
- ❖ **MMSE** - Mini Mental State Examination

- ❖ psychické potíže zasahující do běžného života běžné
- ❖ neméně důležité potíže než fyzické
- ❖ velmi vhodná časná psychologická ev. psychiatrická intervence
- ❖ ideální začátek ještě během hospitalizace
- ❖ cílem je pozitivní ovlivnění návratu do běžného života

MONTREALSKÝ KOGNITIVNÍ TEST (Nasreddinův test)

JMÉNO: _____ Datum narození: _____
Vzdělání: _____ Pohlaví: _____ DATUM: _____

Prostorová orientace / zručnost		Okopírujte krychli	Namalujte ciferník a označte 11 hodin 10 minut (3 body)	body			
				_____ /5			
Pojmenování zvířete				_____ /3			
Paměť	Přetáhněte řadu slov. Testovaný je musí opakovat. Zopakujte je ještě jednou. Po 5 minutách požádejte o opakování slov.	TVAR	SAMET	KOSTEL	KOPRETINA	ČERVENÁ	_____ /5
Pozornost	Přetáhněte řadu čísel (1 za vteřinu). Testovaný je má zopakovat, jak šla za sebou. Testovaný je má zopakovat pozpátku.	1. pokus					_____ /2
Čte řadu písmen.	Testovaný musí klepnout prstem pokazdékdy, když uslyší A. Při 2 a více chyběch nedostane žádný bod.						_____ /1
Množina odevů 7 od 100							_____ /3
Řeč	Opakujte po mně: Pouze vím, že je to Jan, kdo má dnes pomáhat. Když jsou v místnosti psi, kočka se vždy schová pod gauč.						_____ /2
Vybavení slov	Řekněte co nejvíce slov, která začínají písmenem K, během 1 minuty.						_____ /1
Abstrakce	Podobnost mezi mapl, banán-pomeranč = ovoce.						_____ /2
Pozdější vybavení slov	Vybavení slov BEZ NÁPOVĚDY	TVAR	SAMET	KOSTEL	KOPRETINA	ČERVENÁ	_____ /5
Napovínné	Jedna nápověda Více nápověd						_____ /5
Orientace							_____ /6
© Z. Nasreddin MD www.mocatest.org							CELKEM Přidejte 1 bod, když nemáte 12 méně bodů v celku!

KOMUNIKACE S RODINOU

- ❖ pro rodiny často velmi náročná situace
- ❖ počáteční nejistota, zda příbuzný přežije a v jakém stavu
- ❖ následně nutné zajištění často náročné ošetrovatelské péče , změna kvality života celé rodiny
- ❖ je třeba komunikovat na rovinu a od začátku
- ❖ postupná příprava na možné problémy, na změnu
- ❖ nabízet psychosociální podporu



Fig. 2 – Patient and Family Centred Cardiac Arrest Care Conceptual Model.



AMBULANTNÍ PÉČE

- ❖ součást centra pro srdeční zástavy
- ❖ komplexní péče a multidisciplinární po KPR
vč. psychosociální, nutriční podpory
- ❖ rizikovní pacienti
- ❖ management srdečního selhání

AMBULANTNÍ PÉČE

Branická 213/53, Braník, 147 00 Praha 4 | info@znovudozivota.cz | 797828509

ZNOVUDOZIVOTA.CZ

ÚVODNÍ STRÁNKA | O NÁS | PROBLEMATIKA | PARTNEŘI | DOBROBĚŽCI | KONTAKT

Sdružení pacientů po srdeční zástavě a po nutnosti orgánové podpory

<http://www.znovudozivota.cz/>



Sudden Cardiac Arrest Foundation | about SUDDEN CARDIAC ARREST | latest NEWS | our PROGRAMS | about US | how YOU CAN HELP | DONATE | PARTNER | SHOP

You, or your loved one, have gone through a very stressful event—a cardiac arrest—and are now a cardiac arrest survivor. Or, you may be a co-survivor, on a parallel journey.

You, or your loved one, have gone through a very stressful event—a cardiac arrest—and are now a cardiac arrest survivor. Or, you may be a co-survivor, on a parallel journey. Being a survivor has long term effects. These can be with your heart, your brain, or other organs. Being a co-survivor also has long term effects. We will describe some things to expect as you continue to recover. However, everyone's recovery is different, and you may have some, all, or none of the effects we have listed below. Please seek out support as needed when questions or concerns arise.

What to expect when you go home

Leaving the hospital and returning home after cardiac arrest is a major step towards recovery. However, the in-hospital portion of your care is only one step in the recovery

You CAN Save A Life

911 Call for Help | Start CPR | AED Restart Heart

<https://www.sca-aware.org/>



BENEFIČNÍ KONCERT Pocta životu

PKF — Prague Philharmonia
s koncertním mistrem Janem Fišerem

**VŠEOBECNÁ FAKULTNÍ
NEMOCNICE V PRAZE**

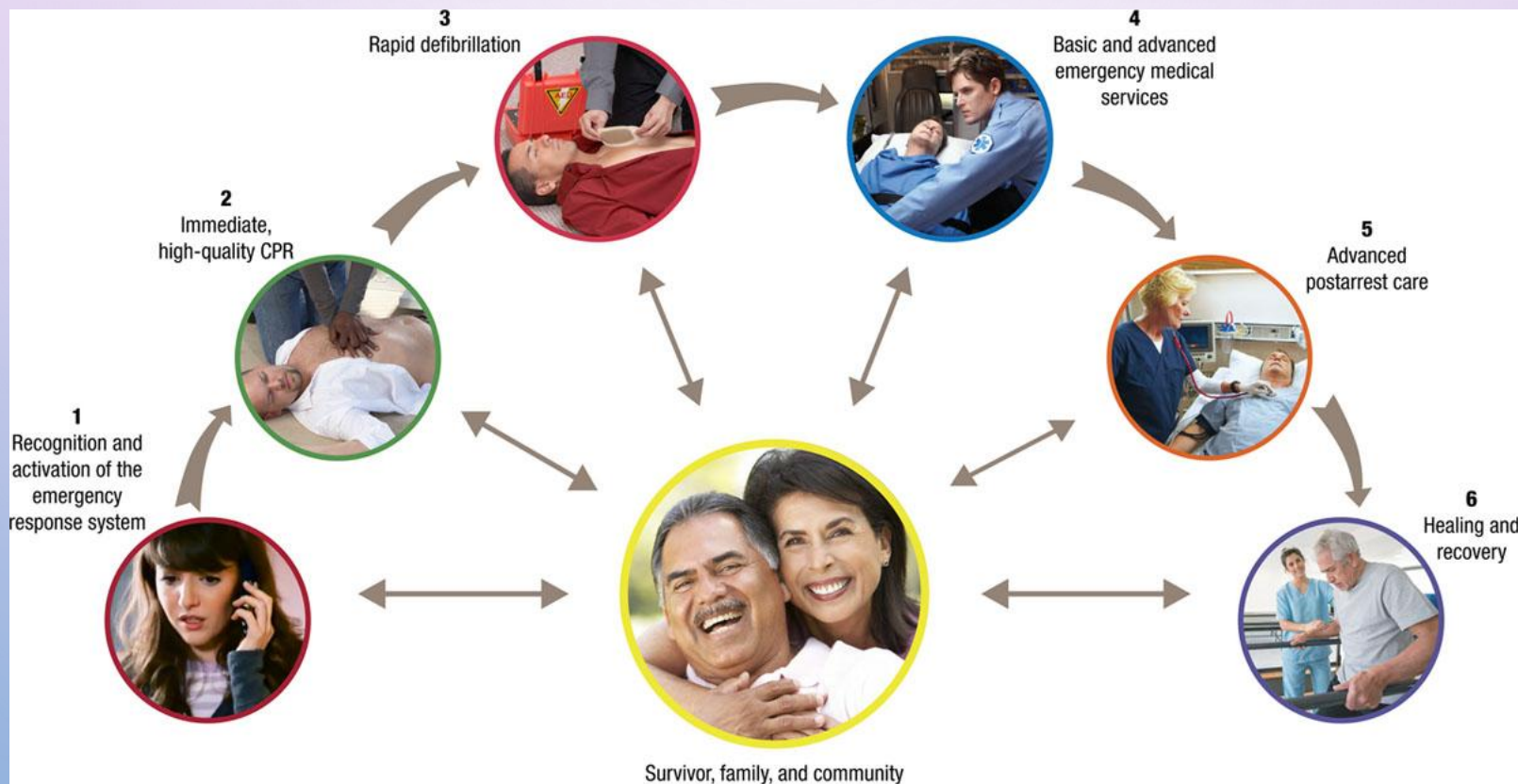


ZÁVĚR

- ❖ poresuscitační období - boj o návrat do života
- ❖ péče o pacienty po KPR by intenzivně měla pokračovat trvale i po propuštění
- ❖ nezbytnou součástí péče - komunikace s rodinou a její podpora



DĚKUJI ZA POZORNOST



<https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000000747>

 **VŠEOBECNÁ FAKULTNÍ
NEMOCNICE V PRAZE**

