

Nutriční terapeut v resuscitační péči - být či nebýt?

Lucie Říhová, DiS.

Všeobecná fakultní nemocnice Praha

Nutriční péče na KARIM

- Na KARIM je velký obrat pacientů: **420 pac./2017, 35 pac./měsíc, 10 lůžek / v provozu cca 6 – 8 lůžek, průměrná ošetrovací doba 4,3 dny, rok 2018 – 419 pac. ošetř. Doba 5,3**
- Je neefektivní, aby se NT staral o každého pacienta
- Často zde dochází pouze ke stabilizaci a iniciaci výživy a pacient je přeložen na jinou kliniku

ÚLOHA NUTRIČNÍHO TERAPEUTA:

předat informace o výživě pacienta NT na kliniku, kam se pacient překládá (časová úspora, včasná a navazující nutriční péče)

Postup nutriční péče

- Dvojí hodnocení
 - Klinické zhodnocení pacienta lékařem
 - **m. NUTRIC**
- **NUTRIC** – výjimečně nevyhodnoceno správně, např. u pacienta s onkologickým onemocněním ze Stomatochirurgie
- **Nutné tedy i klinické zhodnocení!!!**
- Nutriční sledování se nezahajuje u krátkodobé hospitalizace na ICU (méně než 2 dny)

Hodnocení m. NUTRIC

- Prováděn u **197 pacientů / 419** (r.2018)

m. NUTRIC ANO, klinicky ANO – **144 pac.**

m. NUTRIC NE, klinicky NE – **11 pac.**



m. NUTRIC ANO, klinicky NE – **4 pac.**

m. NUTRIC NE, klinicky ANO – **38 pac.**

NUTRIC Score

Nutrition Risk in the Critically Ill (NUTRIC) Score

Identifies critically ill patients who can benefit from nutrition therapy.

	Pearls/Pitfalls 	Why Use 		
Age, years	<50 0	50-74 +1	≥75 +2	
APACHE II	<15 0	15-19 +1	20-27 +2	≥28 +3
SOFA Score Initial, on presentation.	<6 0	6-9 +1	≥10 +2	
Number of comorbidities	0-1 0	≥2 +1		
Days in hospital to ICU admit	0 0	≥1 +1		
IL-6, p/mL Optional	0-399 0	≥400 +1		
5 points NUTRIC Score	Low risk -20% mortality at 28 days.			

Identifikace pacientů v **kritickém stavu**, kteří mohou být v rámci svého klinického stavu v **riziku malnutrice**, a u kterých je nejpravděpodobnější zdravotní **benefit z nutriční podpory**. Hodnotí se počet komorbidit, počet dní hospitalizace, hodnota Interleukinu -6 (cytokin, marker zánětlivé reakce Vyhodnotí lékař + NT

APACHE II

APACHE II skóre ke dni 03.10.2018

Chronický zdravotní stav APS

	po neodkladné operaci	po plánované operaci	neoperovaný	nemá těžkou orgánovou nedostatečnost
Játra	5	2	5	0
Kardiovaskulární systém	5	2	5	0
Dýchací systém	5	2	5	0
Ledviny	5	2	5	0
Poucha imunity	5	2	5	0

Akutní renální selhání Pacient byl neodkladně operován

Diagnóza při příjmu: COPD (obstrukční chor. bronchopulmonální) -0,367 Oxygenace

Důvod přijetí:

Apache skóre II: 23 Pravděpodobnost úmrtí: 37,15% GCS 15

03.10.18 11:21 Zapsal: Dláhal Michal MUDr.

OK Zrušit Výsledky Přidat Přidat s přenosem

Hodnocení **chronického** stavu. Skóre, které určuje riziko úmrtí pacienta

APACHE II

APACHE II skóre ke dni 03.10.2018

Chronický zdravotní stav
 APS

	4	3	2	1	0	1	2	3	4
teplota - rektální (°C)	>= 41,0	39,0 - 40,9		38,5 - 38,9	36,0 - 38,4	34,0 - 35,9	32,0 - 33,9	30,0 - 31,9	<= 29,9
střední arteriální TK (mm Hg)	>= 160	130 - 159	110 - 129		70 - 109		50 - 69		<= 49
srdeční frekvence (puls/min)	>= 180	140 - 179	110 - 139		70 - 109		55 - 69	40 - 54	<= 39
dechová frekvence - nezávisle na	>= 50	35 - 49		25 - 34	12 - 24	10 - 11	6 - 9		<= 5
oxygenace: a) je $F_{iO_2}> 0,5 A-aDO_2$ (mm Hg) (kPa)	>= 500 >= 66,4	350 - 499 46,5 - 66,3	200 - 349 26,6 - 46,4		< 200 < 26,6				
b) je <math>F_{iO_2}< 0,5 PaO_2</math> (mm Hg) (kPa)					> 70 > 9,3	61 - 70 8,1 - 9,3		55 - 60 7,3 - 8	< 55 < 7,3
arteriální pH	>= 7,70	7,60 - 7,69		7,50 - 7,59	7,33 - 7,49		7,25 - 7,32	7,15 - 7,24	< 7,15
sodík v séru (mmol/l)	>= 180	160 - 179	155 - 159	150 - 154	130 - 149		120 - 129	111 - 119	<= 110
draslík v séru (mmol/l)	>= 7,0	6,0 - 6,9		5,5 - 5,9	3,5 - 5,4	3,0 - 3,4	2,5 - 2,9		< 2,5
kreatinin v séru (mg/100ml) (micromol/l)	>= 3,5 >= 305	2,0 - 3,4 170 - 304	1,5 - 1,9 130 - 169		0,6 - 1,4 54 - 129		< 0,6 < 54		
hematokrit (%)	>= 60,0		50,0 - 59,9	46,0 - 49,9	30,0 - 45,9		20,0 - 29,9		< 20,0
leukocyty ($\cdot 10^3/\text{mm}^3$)	>= 40,0		20,0 - 39,9	15,0 - 19,9	3,0 - 14,9		1,0 - 2,9		< 1,0
HCO ₃ v séru (mmol/l)	>= 52,0	41,0 - 51,9		32,0 - 40,9	22,0 - 31,9		18,0 - 21,9	15,0 - 17,9	< 15,0

Akutní renální selhání
 Pacient byl neodkladně operován

Diagnóza při příjmu: COPD (obstrukční chor. bronchopulmonální) -0,367 Oxygenace

Důvod přijetí:

Apache skóre II.: 23 Pravděpodobnost úmrtí: 37,15% GCS: 15

03.10.18 11:21 Zapsal: Důžhal Michal MUDr.

Hodnocení **akutního** stavu. Skóre, které určuje riziko úmrtí pacienta

SOFA

SOFA skóre ke dni 02.10.2018

Zadejte pO₂: 7,93 FIO₂: 0,35 Výsledné Horowitz skóre: 169,9 Jednotky kPa

	1	2	3	4	0
Respirační systém: PaO ₂ /FIO ₂ (mmHg)	< 400	< 300	< 200 s respirační podporou	< 100 s respirační podporou	> 400
Koagulační systém: trombocyty (/l)	< 150	< 100	< 50	< 20	> 150
Játra: bilirubin (umol/l)	20 - 32	33 - 101	102 - 204	> 204	< 20
Kardiovaskulární systém: hypotenze	MAP < 70 torr	dopamin <= 5 ug/kg/min nebo dobutamin	dopamin > 5 nebo adrenalin či noradrenalin <= 0,1	dopamin > 15 nebo adrenalin či noradrenalin > 0,1	ne
Ledviny: kreatinin (umol/l)	110 - 170	171 - 299	300 - 440 nebo diuréza < 500 ml/den	> 440 nebo diuréza < 200 ml/den	< 110

Hodnota SOFA skóre: 6 GCS 15

02.10.18 08:00 Zapsal: Otáhal Michal MUDr.,

OK Zrušit Výsledky Přidat Přidat s přenosem

Skóre určující
úroveň dysfunkce
orgánů

Výsledky NUTRIC Skóre

Počet bodů	Skóre	Výsledek
6 - 10	Vysoké	Souvisí s horšími klinickými výsledky. Pacienty s tímto skóre nejvíce prosperují z nutriční podpory.
0 - 5	Nizké	Pacienti s nízkým malnutričním rizikem.

Tabulka 4: Výsledky Nutric Score, včetně IL-6

(Heyland, et al., 2011)

NUTRIC
Pozitivita ≥ 6

Počet bodů	Skóre	Výsledek
5 - 9	Vysoké	Souvisí s horšími klinickými výsledky. Pacienty s tímto skóre nejvíce prosperují z nutriční podpory.
0 - 4	Nizké	Pacienti s nízkým malnutričním rizikem.

Tabulka 5: Výsledky modifikovaný Nutric Score, bez IL - 6

(Heyland, et al., 2011)

m. NUTRIC
Pozitivita ≥ 5

Nutriční potřeba

NT definuje potřebný příjem energie a bílkovin:

Časná fáze:

1. Malnutrice, riziko malnutrice: 20 Kcal, 1,5 g B/kg (ideální hmotnosti)
2. Morbidně obézní pacient: 10-15 Kcal, 1,5 g B/kg (ideální hmotnost)

Pokračovací fáze:

3. Standardní pacient: 25-35 Kcal, 1,5 d B/kg (ideální hmotnosti)
4. Morbidně obézní pacient: 15-25 Kcal, 1,8 g B/kg (ideální hmotnosti)

zilium

Nutriční konzilium

Důvod přijetí:

Antropometrické údaje:

Výška: cm

Váha: kg

BMI:

IBW (Peterson 2016): kg

IBW (Hammond 2000): kg

Laboratorní nálezy:

Nutriční anamnéza:

m. NUTRIC/ klinické zhodnocení lékařem: - riziko malnutrice / klinicky ANO

Dieta:

EV: ml/den -

PV: ml/den -

Sipping:

Sedace propofolem:

Lactocitrate -

Citrolizát -

Nutriční potřeba:

IBW dle Petersona:

25 kcal -

1,5 g_R -

IBW dle Hammonda:

25 kcal -

1,5 g_R -

Energetický výdej dle VCO₂:

Nutriční příjem:

Doporučení:

Propofol 1 ml = 0,1 gT

= 0,9 / 1,1 kcal

Lactocitrate – 500 kcal

Citralysat – 150 kcal

Postup nutriční péče

- Konziliární zpráva i s nutričním zhodnocením (i propočtem) – 2 x týdně (odběry nutričních krevních markerů po a čt)
- Ošetřující lékař je v průběhu nutriční intervence informován
- **Při překladu na jiné odd. – jednoduché předání informací lékaři a NT (viz. Nutriční konzilium) – zabezpečení kontinuální nutriční péče (druh, množství výživy – EV, PV, tolerance pacienta)**

Kazuistika

- Pacientka přijata od ZS hl.m.P. 18.11.2018 na RES UP pro doprovodem HZS pro pomoc s transportem.

Souhrn dg:

- **Respirační selhání s nutností NIV od 18.11., OTI/UPV od**
- **Tracheobronchitida dle FOB z 19.11.**
- **Septický šok s přechodným bezvědomím, etio Streptococcus**
- **Flegmóna DK, susp. erysipel**
- 26.11. **st.p. nekrektomii rozsáhlých nekróz** - 1/3
- **povrchu stehna vlevo**
- **Paroxysmus fibrilace síní, studie PRASE od 18.11. - prolek**
- **Renální selhání, CVVHDF od 19.11. do 3.12.**
- **Obesitas permagna**
- **Bércové vředy**



Antropometrické údaje

Výška: 168 cm

Váha: **129 kg**

BMI: 45,7

IBW (Peterson 2016): 71 kg

IBW (Hammond 2000): 61 kg

AdjBW: 87 kg

Laboratorní nálezy

Albumin: 16,5

CB: 70,7

Prealb.: 0,29

Chol: 3,57

TAG: 2,05

Nutriční anamnéza

m. NUTRIC/ klinické zhodnocení lékařem: 6 - riziko malnutrice / klinicky ANO

Dieta: D.č. 9 - jogurt - 150 kcal (628 kJ), 5 gB

EV: Diben - 912 ml/den - 912 kcal (3830 kJ), 41 gB

PV: Aminomix 2 Novum - 1760 ml/den - 979 kcal (4113 kJ),

+ 72 gB

Aminoven 15 % - pro pokrytí ztrát při dialýze

(nezapočítáván)

Sipping: /

Sedace propofolem: /

Laktocitrát - 500 kcal

Nutriční potřeba:

IBW dle Petersona: 71kg

25 kcal - 1775 kcal (7455 kJ)

1,5 gB - 106,5 gB

IBW dle Hammonda: 61kg

25 kcal - 1521 kcal (6405 kJ)

1,5 gB - 91,5 gB

AdjBW: 87kg

25 kcal – 2175 kcal (9135 kJ)

1,5 gB – 130,5 gB

Energetický výdej dle VCO₂:

295 x 8,19 = **2416** kcal (10147
kJ)

Nepřímá kalorimetrie: 2711 kcal (11386 kJ)

Docílený nutriční příjem 02.12.2018:

118 gB, **2041 kcal (8572 kJ)**,

18



Doporučení:

Postupná obnova příjmu enterálně/p.o. dle možností a stavu pacientky, zkoušet sipping s vyšším obsahem bílkovin.

Vzhledem k nekrektomiím na DK pokračovat v PV, nutné pokrytí B.

Děkuji za pozornost

