

# Obsah

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Předmluva ke 3. vydání</b>   | <b>8</b>  |
| <b>1 Úvod do klinické výživy</b>  | <b>9</b>  |
| 1.1 Malnutrice  | 10        |
| 1.1.1 Příčiny podvýživy   | 10        |
| 1.1.2 Typy podvýživy  | 11        |
| 1.1.3 Nemocniční malnutrice   | 12        |
| 1.1.4 Následky podvýživy  | 12        |
| 1.2 Adaptace organismu na hladovění   | 13        |
| 1.3 Význam nutriční podpory, nutriční cíle                                  | 14        |
| 1.4 Diagnostika malnutrice  | 15        |
| 1.4.1 Nutriční screening  | 15        |
| 1.4.2 Hodnocení stavu výživy (assessment)                                   | 18        |
| 1.5 Základní pojmy klinické výživy  | 20        |
| 1.6 Algoritmus nutriční podpory   | 22        |
| 1.7 Organizace nutriční péče  | 23        |
| 1.7.1 Nutriční tým  | 23        |
| 1.7.2 Stupňovitá nutriční péče, konziliární služba<br>a specializovaná péče | 24        |
| <b>2 Substráty umělé výživy</b>   | <b>25</b> |
| 2.1 Složení výživy, určení potřeby energie                                  | 25        |
| 2.2 Voda a minerály   | 26        |
| 2.3 Makronutrienty  | 28        |
| 2.3.1 Cukry   | 28        |
| 2.3.2 Aminokyseliny a bílkoviny   | 29        |
| 2.3.3 Tuky  | 30        |
| 2.4 Mikronutrienty  | 32        |
| 2.4.1 Vitaminy  | 33        |
| 2.4.2 Stopové prvky   | 35        |
| 2.5 Specifické nutriční substráty   | 37        |
| 2.6 Imunonutrice a antioxidanty   | 37        |
| <b>3 Srovnání jednotlivých typů nutriční podpory</b>                        | <b>40</b> |
| <b>4 Enterální výživa</b>   | <b>42</b> |
| 4.1 Definice a indikace   | 42        |
| 4.2 Formy enterální výživy  | 43        |
| 4.3 Složení enterální výživy a přípravky pro enterální výživu               | 45        |
| 4.4 Léky upravující střevní flóru   | 51        |

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>5</b> | <b>Parenterální výživa</b>  | <b>53</b> |
| 5.1      | Definice a indikace   | 53        |
| 5.2      | Žilní vstupy pro parenterální výživu  | 54        |
| 5.2.1    | Periferní parenterální výživa   | 54        |
| 5.2.2    | Centrální parenterální výživa   | 54        |
| 5.2.3    | Žilní přístupy pro dlouhodobou parenterální výživu                          | 55        |
| 5.3      | Systémy pro parenterální výživu   | 57        |
| 5.3.1    | Multi-bottle systém   | 57        |
| 5.3.2    | All-in-one systém   | 57        |
| 5.3.3    | Pravidla pro přípravu směsi a její stabilita,<br>kompatibilita roztoků      | 61        |
| 5.4      | Monitorování umělé výživy   | 65        |
| <b>6</b> | <b>Komplikace umělé výživy</b>  | <b>68</b> |
| 6.1      | Metabolické komplikace umělé výživy   | 68        |
| 6.1.1    | Poruchy vnitřního prostředí   | 68        |
| 6.1.2    | Poruchy metabolismu bílkovin  | 74        |
| 6.1.3    | Poruchy metabolismu lipidů  | 75        |
| 6.1.4    | Poruchy metabolismu cukrů   | 75        |
| 6.1.5    | Refeeding syndrom   | 76        |
| 6.1.6    | Nadměrná dodávka nutričních substrátů                                       | 78        |
| 6.2      | Komplikace enterální výživy   | 78        |
| 6.3      | Komplikace parenterální výživy  | 79        |
| 6.3.1    | Komplikace zajištění žilního řečiště  | 79        |
| 6.3.2    | Orgánové komplikace parenterální výživy                                     | 83        |
| 6.3.3    | Komplikace dlouhodobé parenterální výživy                                   | 84        |
| <b>7</b> | <b>Speciální enterální a parenterální výživa</b>                            | <b>86</b> |
| 7.1      | Enterální a parenterální výživa kriticky nemocných<br>a septických pacientů | 86        |
| 7.2      | Enterální a parenterální výživa při poškození jater                         | 90        |
| 7.3      | Enterální a parenterální výživa při renální insuficienci                    | 91        |
| 7.4      | Enterální a parenterální výživa v gastroenterologii                         | 93        |
| 7.4.1    | Enterální a parenterální výživa při pankreatitidě                           | 93        |
| 7.4.2    | Enterální a parenterální výživa při střevních<br>zánětlivých onemocněních   | 94        |
| 7.4.3    | Chronické střevní selhání   | 96        |
| 7.5      | Enterální a parenterální léčba v chirurgii                                  | 100       |
| 7.5.1    | Nutriční podpora v předoperačním<br>a perioperačním období                  | 101       |
| 7.5.2    | Enterální a parenterální výživa v terapii<br>abdominálních katastrof        | 102       |
| 7.5.3    | Konzervativní léčba píštělí   | 103       |
| 7.5.4    | Umělá výživa v orofaciální chirurgii a v chirurgii jícnu                    | 103       |
| 7.5.5    | Enterální a parenterální výživa u těžkého traumatu                          | 104       |
| 7.5.6    | Enterální a parenterální výživa<br>v popáleninové medicíně                  | 104       |

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| 7.6      | Enterální a parenterální výživa při srdečním selhání . . . . .                      | 105        |
| 7.7      | Enterální a parenterální výživa při respiračním selhání . . . . .                   | 105        |
| 7.8      | Enterální a parenterální výživa u těžce<br>malnutričních pacientů . . . . .         | 106        |
| 7.9      | Enterální a parenterální výživa u obézních pacientů . . . . .                       | 107        |
| 7.10     | Enterální a parenterální výživa a hyperglykemie . . . . .                           | 107        |
| 7.10.1   | Enterální a parenterální výživa diabetických pacientů . . . . .                     | 107        |
| 7.10.2   | Hyperglykemie kriticky nemocných a její kontrola . . . . .                          | 108        |
| 7.11     | Enterální a parenterální výživa v onkologii . . . . .                               | 115        |
| 7.12     | Enterální a parenterální výživa v neurologii . . . . .                              | 117        |
| 7.13     | Enterální a parenterální výživa v psychiatrii . . . . .                             | 118        |
| 7.14     | Enterální a parenterální výživa v geriatrii . . . . .                               | 120        |
| 7.15     | Enterální a parenterální výživa u polymorbidních<br>interních pacientů . . . . .    | 121        |
| 7.16     | Enterální a parenterální výživa v transplantologii . . . . .                        | 121        |
| 7.17     | Enterální a parenterální výživa v těhotenství . . . . .                             | 121        |
| 7.18     | Enterální a parenterální výživa u dětí . . . . .                                    | 122        |
| 7.18.1   | Enterální a parenterální výživa v neonatologii . . . . .                            | 122        |
| 7.18.2   | Enterální a parenterální výživa v pediatrii . . . . .                               | 128        |
| <b>8</b> | <b>Domácí enterální a parenterální výživa . . . . .</b>                             | <b>134</b> |
| 8.1      | Domácí enterální výživa . . . . .   | 134        |
| 8.2      | Domácí parenterální výživa . . . . .  | 135        |
| 8.2.1    | Indikace domácí parenterální výživy . . . . .                                       | 135        |
| 8.2.2    | Vedení domácí parenterální výživy . . . . .   | 136        |
| 8.2.3    | Žilní přístup . . . . .   | 137        |
| 8.2.4    | Vlastní aplikace domácí parenterální výživy . . . . .                               | 138        |
| 8.2.5    | Edukace a dispenzarizace pacienta . . . . .   | 138        |
| 8.2.6    | Komplikace domácí parenterální výživy . . . . .                                     | 139        |
| 8.2.7    | Ekonomické aspekty domácí parenterální výživy . . . . .                             | 140        |
| 8.2.8    | Psychosociální aspekty domácí parenterální výživy . . . . .                         | 141        |
| 8.2.9    | Přežití pacientů na domácí parenterální výživě . . . . .                            | 141        |
| 8.2.10   | Současná organizace péče o pacienty<br>s domácí parenterální výživou v ČR . . . . . | 141        |
|          | <b>Literatura . . . . .</b>   | <b>142</b> |
|          | <b>Summary . . . . .</b>  | <b>145</b> |
|          | <b>Seznam zkratk . . . . .</b>  | <b>146</b> |
|          | <b>Rejstřík . . . . .</b>   | <b>147</b> |

Kromě špatně vyhodnocených potřeb energie a nutrientů bývá podávání umělé výživy přerušováno z „organizačních důvodů“ – hygiena pacienta, převozy na vyšetření, což je v součtu až 30 % doby indikované nutriční podpory. Kumulativní energetický deficit přitom prokazatelně vede ke zvýšené incidenci infekčních a chirurgických komplikací.