

OBSAH

SEZNAM ZKRATEK	21
ÚVOD	29
PŘEDMLUVA: NUTRIČNÍ VĚDA – PILÍŘ TEORETICKÉ A PRAKTICKÉ MEDICÍNY	33

OBEČNÁ VÝŽIVA

1 HISTORIE KLINICKÉ VÝŽIVY A NUTRIČNÍ PÉČE	35
<i>Michal Anděl, Zdeněk Zadák, Miloš Velemínský</i>	

1.1. Stručný pohled na dějiny evropské výživy	35
<i>Michal Anděl</i>	
1.1.1. Prastaré kořeny a milníky.	35
1.1.2. Neolitická zemědělská revoluce	36
1.1.3. Od zemědělské neolitické revoluce na Blízkém východě po vrchol slávy Říma	37
1.1.4. Od pádu Římské říše k nově definované Evropě a jejímu rozkvětu: středověk.	39
1.1.5. Novověk začíná Kolumbovou cestou: nejen zlato a stříbro, ale i nové potraviny	40
1.1.6. Od osvícenských počátků k nástupu vědy, technologií a moderní struktury států: 18. a 19. století	41
1.1.7. Nebývalá hojnost i hladomor, mechanizace a chemizace zemědělství, průmyslová výroba potravin: 20. století	43
1.1.8. Pozornost lidským právům a ekologickým aspektům výživy, levné potraviny: 21. století	45
1.2. Historie klinické výživy a nutriční péče v Československu a České republice	51
<i>Zdeněk Zadák</i>	

1.2.1. Počátky oboru a Společnosti klinické výživy a intenzivní metabolické péče	51
1.2.2. Vznik odborné Společnosti parenterální a enterální výživy	52
1.2.3. Chronologický vývoj Společnosti klinické výživy a intenzivní metabolické péče	54
1.2.4. Vznik a vývoj metabolické jednotky v Hradci Králové.	55
1.3. Historie kojenecké výživy	57
<i>Miloš Velemínský</i>	
1.3.1. Od historie k současnosti	57
1.3.2. První příkládání k mateřskému prsu	58
1.3.3. Náhrada mateřského mléka – umělá výživa	59
1.3.4. Pomůcky potřebné při podávání náhradní mléčné výživy.	60
1.3.5. Vývoj doby kojení	61
1.3.6. Příkrmy	62

2 ZÁKLADY KLINICKÉ VÝŽIVY	63
<i>Michal Krčma, Luboš Sobotka, Martin Vejražka, Antonín Jabor, Antonín Kazda, Dana Müllerová, Martin Krbec jr., František Duška, Jiří Vejmelka, Pavel Kohout, Martin Matějovič</i>	

2.1. Látková výměna – fyziologie a hormonální regulace	63
<i>Michal Krčma</i>	
2.1.1. Zpracování sacharidů	64
2.1.2. Zpracování lipidů	64
2.1.3. Zpracování bílkovin	65
2.1.4. Hormonální regulace látkové výměny.	65
2.2. Energetická bilance	69
<i>Luboš Sobotka</i>	

2.2.1. Historické souvislosti	69	2.7.6. Terapeutické možnosti ovlivnění složení a funkce střevní mikrobioty	119
2.2.2. Patofyziologie	70	2.7.7. Nutriční podpora	121
2.2.3. Cíle nutriční podpory z hlediska celkové dodávky energie	71	2.7.8. Výhled do budoucnosti	121
2.2.4. Příjem energie během nutriční podpory	71	2.8. Možnosti ovlivnění lidské mikrobioty	122
2.2.5. Příjem energie a fáze akutního onemocnění	72	<i>Jiří Vejmelka, Pavel Kohout</i>	122
2.3. Základní živiny	74	2.8.1. Historie	123
<i>Martin Vejražka</i>	74	2.8.2. Terapie modulující mikrobiotu jako součást personalizované medicíny.	123
2.3.1. Sacharidy	74	2.8.3. Dysbióza a výběr adekvátní terapie modulující mikrobiotu	124
2.3.2. Vláknina	79	2.8.4. Modulace lidské mikrobioty jednotlivých tělesných kompartmentů	125
2.3.3. Lipidy	82	2.8.5. Diety a mikrobiota.	126
2.3.4. Bílkoviny a dusíková bilance	87	2.8.6. Parenterální versus enterální výživa a mikrobiota	127
2.4. Voda a minerální látky	92	2.8.7. Cvičení a střevní mikrobiota	127
<i>Antonín Jabor, Antonín Kazda</i>	92	2.8.8. Stres a mikrobiota	128
2.4.1. Princip interpretace poruch vnitřního prostředí	92	2.8.9. Specifické strategie modulující mikrobiotu	128
2.4.2. Voda a tělesné kompartmenty	92		
2.4.3. Sodný kation	93		
2.4.4. Draselný kation	96		
2.4.5. Vztah funkce ledvin k dodávce sodného a draselného kationtu	96		
2.4.6. Vápenatý kation	97		
2.4.7. Hořečnatý kation	97		
2.5. Mikronutrienty	99		
<i>Dana Müllerová</i>	99		
2.5.1. Vitaminy	99		
2.5.2. Stopové prvky	106		
2.6. Acidobazická rovnováha a poruchy výživy	110		
<i>Martin Krbec jr., František Duška</i>	110		
2.6.1. Definice základních pojmů	110		
2.6.2. Vyšetření v analyzátoru	110		
2.6.3. Vyhodnocování jednoduchých acidobazických poruch pomocí pohledu na stav bikarbonátového pufrčního systému	111		
2.6.4. Vyhodnocování komplexních acidobazických poruch s využitím principu elektroneutality.	111		
2.6.5. Význam detailní diagnostiky acidobazických poruch	113		
2.6.6. Typické acidobazické poruchy u pacientů s poruchou výživy	113		
2.7. Mikrobiom člověka	115		
<i>Jiří Vejmelka, Pavel Kohout</i>	115		
2.7.1. Historie	115		
2.7.2. Složení a funkce mikrobioty	116		
2.7.3. Patofyziologie	118		
2.7.4. Anamnéza mikrobioty	118		
2.7.5. Střevní mikrobiota, parenterální a enterální výživa	119		
		3 SVALY A POHYB	137
		<i>Jitka Švíglarová</i>	137
		3.1. Funkční morfologie kosterní svaloviny	137
		3.2. Svalová kontrakce a relaxace	139
		3.3. Typy svalových vláken	139
		3.4. Metabolismus kosterního svalu	140
		3.5. Mechanismy zajišťující zvýšenou dodávku kyslíku do svalů	143
		3.5.1. Zvýšení krevního průtoku	143
		3.5.2. Zvýšení plicní ventilace	143
		3.5.3. Zvýšení difuze O ₂ z krve do svalů	143
		3.6. Regulace svalového metabolismu	144
		4 NUTRIČNÍ STAV, JEHO VYŠETŘENÍ A SLEDOVÁNÍ	147
		<i>Luboš Sobotka, Michal Žourek, František Novák, Jitka Tomešová, Helena Lahoda Brodská, Antonín Kazda, Jan Krejsek, Marcela Káňová, Zdeněk Rušavý</i>	147
		4.1. Energetický metabolismus	147
		<i>Luboš Sobotka</i>	147
		4.1.1. Sledování energetického příjmu	148
		4.1.2. Sledování energetického výdeje	150

4.2. Metabolické ekvivalenty	154	4.7.6. Projevy malnutrice	207
<i>Michal Žourek</i>		4.7.7. Principy diagnostiky malnutrice podle konsenzu GLIM	211
4.2.1. Fyzická výkonnost, tuková tkáň a mortalita	154	4.7.8. Perspektivy diagnostiky malnutrice	214
4.2.2. Limitace METs	154	4.7.9. Indikace nutriční podpory u malnutrice	214
4.3. Principy diagnostiky nutričního stavu	155	4.7.10. Léčebné postupy podle příčin malnutrice	214
<i>František Novák</i>		4.7.11. Prevence malnutrice	216
4.3.1. Doporučení pro diagnostiku nutričního stavu	155	4.7.12. Komplikace léčby malnutrice a jejich prevence	217
4.3.2. Screening rizika malnutrice a jeho význam	156	4.7.13. Ekonomické aspekty malnutrice při nemoci	217
4.3.3. Vyšetřovací postupy u malnutrice	159	4.8. Sarkopenie	219
4.4. Antropometrie a tělesné složení	164	<i>Zdeněk Rušavý</i>	
<i>Jitka Tomešová</i>		4.8.1. Definice sarkopenie – konsenzus EWGSOP	219
4.4.1. Složení lidského těla	164	4.8.2. Patofyziologie	219
4.4.2. Metody vyšetření nutričního stavu	165	4.8.3. Příčiny vzniku sarkopenie	220
4.4.3. Stanovení nutriční potřeby	174	4.8.4. Sarkopenická obezita	220
4.5. Laboratorní markery v indikaci a monitoraci nutriční podpory	180	4.8.5. Klinická diagnostika sarkopenie	221
<i>Helena Lahoda Brodská, Antonín Kazda</i>		4.8.6. Léčba sarkopenie	222
4.5.1. Diagnostické markery malnutrice	180		
4.5.2. Monitorace pacienta s nutriční podporou	181	5 ŽIVINY A JEJICH DIETÁRNÍ ZDROJE	225
4.5.3. Markery zánětu	188	<i>Jan Pánek, Diana Chrpová</i>	
4.6. Souvislost výživy a zánětlivé reakce organismu	191	5.1. Bílkoviny	225
<i>Jan Krejsek</i>		5.1.1. Aminokyseliny	225
4.6.1. Výživa, evoluční a historické souvislosti	191	5.1.2. Peptidy	231
4.6.2. Modulace obranného zánětu výživou	192	5.1.3. Proteiny	231
4.6.3. Modulace obranného a poškozujícího zánětu vitaminy	195	5.2. Sacharidy	236
4.6.4. Prebiotika, zdraví prospěšné oligosacharidy v potravě	197	5.2.1. Rozdělení sacharidů	236
4.6.5. Probiotika, zdraví prospěšné mikroorganismy přijímané s potravou	197	5.2.2. Monosacharidy	236
4.6.6. Eliminace mikroorganismů v potravě a důsledky na imunitu	198	5.2.3. Disacharidy	236
4.6.7. Xenobiotika ve stravě modulují imunitu	198	5.2.4. Další galaktooligosacharidy	237
4.6.8. Geneticky modifikované organismy a potraviny a jejich vliv na imunitu	199	5.2.5. Polysacharidy	237
4.6.9. Výživa, klinické implikace	199	5.2.6. Trávení a metabolismus sacharidů	239
4.7. Malnutrice	200	5.2.7. Glykemický index potravin	242
<i>František Novák, Marcela Káňová</i>		5.2.8. Náhradní sladidla	242
4.7.1. Definice malnutrice	200	5.3. Tuky a jiné lipidy	246
4.7.2. Historický vývoj	201	5.3.1. Rozdělení lipidů	246
4.7.3. Klasifikace typů malnutrice a diagnostická kritéria	201	5.3.2. Mastné kyseliny	246
4.7.4. Epidemiologie a klinický význam malnutrice	204	5.3.3. Tuky a oleje ve výživě	250
4.7.5. Patofyziologie malnutrice	205	5.3.4. Frakcionované a modifikované tuky	251
		5.3.5. Netradiční tuky	252
		5.4. Vitaminy a další bioaktivní látky	253
		5.4.1. Vitaminy skupiny B	253
		5.4.2. Askorbová kyselina	256
		5.4.3. Vitaminy rozpustné v tuku	257
		5.4.4. Další bioaktivní látky	259

5.4.5. Vitaminové a minerální doplňky	259
5.4.6. Antioxidanty	260
5.5. Minerální látky	262
5.5.1. Využitelnost minerálních látek	263
5.5.2. Majoritní anorganické prvky	264
5.5.3. Mikroelementy (stopové prvky)	268
5.6. Voda ve výživě	271
5.6.1. Minerální vody	272
5.7. Vybrané potravinové komodity a jejich význam ve výživě	272
5.7.1. Maso, mléko a vejce ve výživě	272
5.7.2. Obiloviny, cereální produkty, luštěniny a okopaniny ve výživě	279
5.7.3. Ovoce a zelenina ve výživě	286
5.7.4. Ořechy a olejnatá semena ve výživě	289
5.8. Potraviny určené pro zvláštní výživu	289
5.9. Cizorodé látky v potravinách	291
5.9.1. Kontaminanty	291
5.9.2. Přídavné látky	292
6 ZÁSADY SPRÁVNÉ VÝŽIVY A ALTERNATIVNÍ SMĚRY	295
<i>Dana Gabrovská, Jan Píthá, Věra Boháčová, Lucie Růžičková, Pavel Kohout, Aleš Kroužecký</i>	
6.1. Potravinové právo a označování potravin	295
<i>Dana Gabrovská</i>	
6.1.1. Základní principy a dokumenty	295
6.1.2. Informace poskytované spotřebitelům a pravidla pro označování potravin	296
6.1.3. Výživové údaje	296
6.1.4. Výživová a zdravotní tvrzení	298
6.2. Funkční potraviny, inovace a reformulace v potravinářství	299
<i>Dana Gabrovská</i>	
6.2.1. Funkční potraviny	299
6.2.2. Inovace v potravinářství	299
6.2.3. Reformulace	300
6.3. Doplňky stravy	301
<i>Dana Gabrovská</i>	
6.3.1. Obecná charakteristika	301
6.3.2. Požadavky na jakost	301
6.3.3. Význam ve výživě	302
6.3.4. Pravidla pro uvádění na trh a splnění informační povinnosti	302
6.3.5. Odpovědnost provozovatele potravinářského podniku	303
6.3.6. Zakázané látky při výrobě doplňků stravy a potravin	303
6.3.7. Nové potraviny	303
6.4. Potravinářské přídavné látky	305
<i>Dana Gabrovská</i>	
6.4.1. Historie používání	305
6.4.2. Posuzování zdravotní nezávadnosti a stanovení akceptovatelného denního příjmu	305
6.4.3. Dělení podle funkce ve výrobku	306
6.4.4. Zdroje přídavných látek	306
6.4.5. Kontrola používání přídavných látek ve výrobcích	308
6.4.6. Kontrola spotřeby	308
6.4.7. Kontrola na základě nových vědeckých poznatků	308
6.5. Strava v rámci správné životosprávy – pohled do běžné populace	309
<i>Jan Píthá, Věra Boháčová</i>	
6.5.1. Historie výživových doporučení na populační úrovni	309
6.5.2. Výživová doporučení obecně	309
6.5.3. Praktický pohled na režim stravování	310
6.5.4. Složení stravy	310
6.5.5. Výběr a zpracování potravin	310
6.5.6. Nejčastěji diskutované oblasti výživových doporučení na úrovni populace	310
6.5.7. Vědecká data pro racionální výživu na populační úrovni	313
6.5.8. Výhled do budoucnosti	314
6.6. Alternativní a moderní výživové trendy	315
<i>Lucie Růžičková, Pavel Kohout</i>	
6.6.1. Vegetariánská strava	315
6.6.2. Makrobiotická strava	317
6.6.3. Raw (syrová) strava – vitariánství	318
6.6.4. Paleolitická strava	319
6.6.5. Nízkosacharidová strava	319
6.6.6. Organická strava	320
6.6.7. Dělená strava	321
6.6.8. Dieta podle krevních skupin	321
6.6.9. Bezlepková dieta	322
6.6.10. Dieta bez mléka a mléčných výrobků	323
6.6.11. Dieta GF/CF (gluten-free/casein-free)	324
6.6.12. Diety u pacientů s idiopatickými střevními záněty	325
6.6.13. Dieta GAPS (gut and psychology syndrome)	325
6.6.14. Dieta při překyselení organismu	325
6.6.15. Fastfood (rychlé občerstvení)	326
6.6.16. Dieta se sníženým obsahem FODMAPs	327
6.6.17. Hmyz jako potrava (entomofagie)	328
6.7. Výživa ve sportu	330
<i>Aleš Kroužecký</i>	
6.7.1. Příjem energie sportovcem	330

6.7.2. Úloha sacharidů ve sportovním zatížení	331
6.7.3. Úloha tuků ve sportovním zatížení	335
6.7.4. Úloha proteinů ve sportovním zatížení	338
6.8. Doplnky stravy ve sportu	340
<i>Aleš Kroužecký</i>	
6.8.1. Trh s výživovými doplňky, kvalita suplement a jejich kontaminace	340
6.8.2. Suplementa s aktuálně slušnou vědeckou evidencí o účinnosti	341

7 DIETOLOGIE A NUTRIČNÍ PODPORA 345

*František Novák, Lucie Růžičková, Radek Kroupa,
Pavel Kohout, Milan Dastych, Veronika Juhás,
Michal Šenkyřík, Jiří Charvát, Kateřina Lisová,
Michal Janů, Petr Wohl, Jan Gojda, Kamil Bezděk*

7.1. Principy dietoterapie a nutriční péče	345
<i>František Novák</i>	
7.1.1. Poskytování nutriční péče	345
7.1.2. Dietoterapie a umělá výživa	346
7.2. Dietní systém	348
<i>Lucie Růžičková</i>	
7.2.1. Individuální nastavení dietního systému	348
7.2.2. Základní diety	349
7.2.3. Speciální diety	352
7.2.4. Výběr vhodné diety	368
7.2.5. Indikace a ordinace diety a sippingu	369
7.2.6. Garance přípravy stravy dle dietního systému	369
7.2.7. Stravovací jednotka	369
7.3. Enterální výživa	370
<i>Radek Kroupa, Pavel Kohout, Milan Dastych, Veronika Juhás</i>	
7.3.1. Rozhodovací algoritmy a doporučení (guidelines)	371
7.3.2. Indikace enterální výživy	371
7.3.3. Kontraindikace enterální výživy	372
7.3.4. Přípravky enterální výživy	372
7.3.5. Vstupy pro enterální výživu	382
7.3.6. Výživové stomie, perkutánní endoskopická gastrostomie	385
7.3.7. Komplikace enterální výživy	393
7.3.8. Domácí enterální výživa	395
7.3.9. Aplikace enterální výživy	396
7.3.10. Podávání léků do výživové sondy	397
7.3.11. Monitorace pacienta během podávání enterální výživy	398
7.3.12. Preskripce enterální výživy	398
7.3.13. Ukončování enterální výživy	398
7.3.14. Výhled do budoucnosti	398

7.4. Parenterální výživa	401
<i>Michal Šenkyřík, Jiří Charvát, Kateřina Lisová, Michal Janů, Petr Wohl, Jan Gojda</i>	
7.4.1. Historie	401
7.4.2. Indikace parenterální výživy	402
7.4.3. Složení parenterální výživy	402
7.4.4. Rozdělení parenterální výživy	406
7.4.5. Periferně podávaná parenterální výživa	407
7.4.6. Centrálně podávaná parenterální výživa	408
7.4.7. Přípravky a režimy parenterální výživy	409
7.4.8. Komplikace parenterální výživy	412
7.4.9. Monitorace a bezpečnost podávání parenterální výživy	419
7.4.10. Cévní vstupy pro parenterální výživu	421
7.4.11. Léčivé přípravky určené k parenterální výživě	432
7.4.12. Příprava systémů all-in-one	439
7.4.13. Domácí parenterální výživa	446
7.5. Komplikace nutriční podpory	454
<i>Kamil Bezděk</i>	
7.5.1. Refeeding syndrom	454
7.5.2. Overfeeding, underfeeding	458
7.5.3. Nežádoucí účinky a komplikace enterální výživy	458
7.5.4. Nežádoucí účinky a komplikace parenterální výživy	463
7.6. Interakce umělá výživa–léky	469
<i>Michal Janů</i>	
7.6.1. Parenterální výživa	469
7.6.2. Enterální výživa	471
7.6.3. Absorpce léčiv při syndromu krátkého střeva	473
7.7. Monitorace nutriční podpory	474
<i>Michal Šenkyřík</i>	
7.7.1. Nástroje monitorace nutriční podpory	475
7.7.2. Laboratorní parametry	475
7.7.3. Monitorace nutričního stavu na lůžku	476
7.7.4. Protokolizace výživy	476
7.7.5. Monitorace nutričního stavu v ambulantní praxi	478
8 ETIKA V KLINICKÉ VÝŽIVĚ	479
<i>Milan Dastych, Kamil Bezděk, Štěpán Tuček</i>	
8.1. Obecné etické principy použití klinické výživy	479
8.2. Etické aspekty klinické výživy v geriatrii	480

8.3. Etické aspekty klinické výživy v intenzivní medicíně	481
8.4. Vegetativní stavy	482
8.5. Komunikace s umírajícími	482
8.6. Etické aspekty nutriční péče v onkologii	482
8.6.1. Fáze aktivní protinádorové léčby s cílem vyléčit	482
8.6.2. Fáze aktivní protinádorové léčby paliativní	483
8.6.3. Fáze symptomatické péče	483
8.6.4. Terminální fáze onkologického onemocnění	483
8.7. Dříve vyslovené přání pacienta	483
8.8. Některé pojmy lékařské etiky	483

9 ORGANIZAČNÍ A LEGISLATIVNÍ ASPEKTY NUTRIČNÍ PÉČE 485

František Novák, Zuzana Kala Grofová, Lucie Růžičková, Ivana Pražanová

9.1. Doporučené postupy pro nutriční péči a její organizaci	485
9.2. Principy organizace nutriční péče	486
9.3. Vyhledávání a diagnostika nutričně podmíněných poruch	487
9.4. Nutriční podpora	487
9.4.1. Multiprofesní přístup	487
9.5. Edukace a vzdělávání v klinické výživě	488
9.5.1. Lékaři	488
9.5.2. Nelékařské zdravotnické profese v klinické výživě	489
9.5.3. Ošetřovatelství	489
9.5.4. Farmaceut	489
9.6. Nutriční terapeut	489
9.6.1. Odborná způsobilost k výkonu povolání nutričního terapeuta	489
9.6.2. Základní činnosti nutričního terapeuta u lůžka	490
9.6.3. Nutriční terapeut ve stravovacím provozu	493
9.6.4. Organizační schéma oddělení léčebné (klinické) výživy	494
9.6.5. Nutriční tým a nutriční semináře	494
9.6.6. Počet nutričních terapeutů v zařízení	494
9.6.7. Ambulance nutričního terapeuta	495
9.6.8. Nutriční terapeut v zahraničí	495
9.7. Nutriční poradenství	497

9.8. Nutriční péče v nemocnici	498
9.8.1. Nutriční tým a jeho funkce	499
9.8.2. Nutriční screening	499
9.8.3. Nutriční vyšetření	499
9.8.4. Nutriční plán	500
9.8.5. Implementace nutriční péče	500
9.8.6. Monitorování a bezpečnost nutriční péče	504
9.8.7. Zabezpečení kontinuity nutriční péče	505
9.8.8. Kvalita nutriční péče	505
9.9. Ambulantní nutriční péče	506
9.9.1. Nutriční screening a vyšetření nutričního stavu	506
9.9.2. Ambulantní formy nutriční podpory	506
9.9.3. Nutriční ambulance	509
9.9.4. Nutriční péče v ambulanci praktického lékaře	509
9.9.5. Domácí péče	509
9.9.6. Sociální služby	510

10 SPECIFIKA VÝŽIVY V RŮZNÝCH OBDOBÍCH ŽIVOTA 513

Filip Fenc, Miloslav Hronek, Anna Mydlilová, Michal Šenkyřík

10.1. Výživa v pediatrii	513
<i>Filip Fenc</i>	
10.1.1. Výživa v těhotenství a při kojení	513
10.1.2. Výživa novorozence a kojence	514
10.1.3. Výživa nedonošených novorozenců	517
10.1.4. Výživa batolat a starších dětí	518
10.1.5. Alternativní výživa	519
10.1.6. Poruchy výživy	519
10.1.7. Enterální výživa u dětí	520
10.1.8. Parenterální výživa u dětí	522
10.2. Výživa ženy v obdobích prekoncepce, gravidity a laktace	526
<i>Miloslav Hronek</i>	
10.2.1. Prekoncepční výživa	526
10.2.2. Výživa v době gravidity	527
10.2.3. Specifika výživy v době laktace	531
10.3. Kojení	534
<i>Anna Mydlilová</i>	
10.4. Výživa u seniorů, frailty syndrom, sarkopenie	536
<i>Michal Šenkyřík</i>	
10.4.1. Příčiny malnutrice u seniorů	537
10.4.2. Fyziologická involuce organismu	538
10.4.3. Sarkopenie	538
10.4.4. Frailty syndrom	541
10.4.5. Diagnostika malnutrice u seniora	542

10.4.6. Nutriční postupy u seniorů	544
10.4.7. Zásady stravování seniorů	546
10.4.8. Nutriční intervence u seniorů	546

SPECIÁLNÍ VÝŽIVA

11 VÝŽIVA U CHOROB A POSTIŽENÍ DUTINY ÚSTNÍ 551

Markéta Janovská

11.1. Výživa z pohledu stomatologie	551
11.2. Historický pohled na orální mikrobiotu a výživu	551
11.3. Patofyziologie	552
11.4. Praktická doporučení pro lékaře	552
11.5. Orální mikrobiota a slizniční imunita	554
11.6. Probiotika	555
11.7. Postavení výživy v prevenci zubního kazu	556
11.8. Fokální infekce dentálního původu	556
11.9. Diabetes mellitus, obezita a parodontitis	557
11.10. Vybraná onemocnění trávicího traktu a jejich projevy na sliznicích úst	558
11.11. Dietní doporučení	559
11.12. Výhled do budoucnosti	559

12 DYSFAGIE – NUTRIČNÍ POSTUPY JAKO SOUČÁST KOMPLEXNÍ PÉČE 561

František Novák, Lucie Růžičková

12.1. Definice a pojmy v dysfagiologii	562
12.2. Fyziologie polykání.	562
12.2.1. Orální fáze	562
12.2.2. Faryngeální fáze	562
12.2.3. Ezofageální fáze	563
12.3. Epidemiologie a etiologie poruch polykání	563
12.3.1. Příčiny dysfagie	564
12.4. Příznaky poruch polykání a jejich význam	564
12.5. Dysfagie a malnutrice	565

12.6. Principy diagnostiky poruch polykání	565
12.6.1. Screening dysfagie	565
12.6.2. Logopedické vyšetření polykání	566
12.7. Léčebné postupy u dysfagie	570
12.7.1. Logopedická péče u orofaryngeální dysfagie	571
12.7.2. Ostatní léčebné intervence u poruch polykání.	573
12.7.3. Režimová opatření.	573
12.7.4. Dietní postupy u poruch polykání	574
12.7.5. Stav hydratace při poruchách polykání	581
12.7.6. Indikace sondové výživy u pacientů s dysfagií	582
12.7.7. Specifické nutriční postupy v dysfagiologii	583

13 KLINICKÁ VÝŽIVA V PNEUMOLOGII 587

Libor Fila

13.1. Patofyziologie	587
13.1.1. Chronická bronchopulmonální onemocnění	587
13.1.2. Cystická fibróza	588
13.1.3. Chylothorax	588
13.1.4. Transplantace plic	588
13.2. Nutriční péče u chronické obstrukční plicní nemoci	589
13.3. Nutriční péče u cystické fibrózy	589
13.4. Nutriční péče u nemocných s chylothoraxem.	591
13.5. Nutriční péče po transplantaci plic	591

14 VÝŽIVA V GASTROENTEROLOGII 593

*Pavel Kohout, Jiří Vejmelka, Barbora Packová,
Dana Gabrovská, Michal Šenkyřík, Michal Kudla,
Vojtěch Česák*

14.1. Výživa u pacientů s idiopatickými střevními záněty	593
14.1.1. Malnutrice u pacientů s idiopatickými střevními záněty	594
14.1.2. Dieta a fortifikovaná dieta	595
14.1.3. Enterální a parenterální výživa	596
14.1.4. Perioperační péče	597
14.1.5. Syndrom krátkého střeva u pacientů s idiopatickými střevními záněty.	598

14.2. Výživa u celiakie	599	14.8.3. Probiotika u akutní pankreatitidy	644
<i>Barbora Packová, Pavel Kohout, Dana Gabrovská</i>		14.9. Chronická pankreatitida	646
14.2.1. Patofyziologie	599	<i>Michal Šenkyřík</i>	
14.2.2. Epidemiologie	600	14.9.1. Malnutrice u chronické pankreatitidy	646
14.2.3. Klinické projevy a komplikace	600	14.9.2. Substráty a chronická pankreatitida	646
14.2.4. Doporučení odborných společností	602	14.9.3. Nutriční vyšetření	647
14.2.5. Nutriční deficity u pacientů s celiakií	602	14.9.4. Nutriční intervence	647
14.2.6. Bezlepková dieta	603		
14.2.7. Bezlepková dieta u sportovců a zdravé populace	605		
14.2.8. Potraviny bez lepku	607		
14.3. Deficity disacharidáz	610		
<i>Pavel Kohout</i>			
14.3.1. Deficit laktázy, laktózová intolerance	610		
14.3.2. Deficity dalších disacharidáz	614		
14.4. Syndrom krátkého střeva	616		
<i>Michal Šenkyřík</i>			
14.4.1. Selhání střeva.	616		
14.4.2. Syndrom krátkého střeva	619		
14.5. Rekonstrukční výkony na trávicím traktu	627		
<i>Michal Kudla</i>			
14.5.1. Obecné principy chirurgické rekonstrukce trávicího traktu.	628		
14.5.2. Autologní střevní rekonstrukce	628		
14.6. Transplantace tenkého střeva	632		
<i>Michal Kudla</i>			
14.6.1. Historie	632		
14.6.2. Indikace k transplantaci střeva a multiviscerální transplantaci	632		
14.6.3. Typy transplantace střeva	634		
14.6.4. Komplikace po transplantaci střeva	634		
14.6.5. Přežívání pacientů a štěpů	634		
14.6.6. Kvalita života pacientů po transplantaci střeva	635		
14.6.7. Náklady na transplantaci	636		
14.7. Výživa u pacientů se syndromem dráždivého tračníku	637		
<i>Jiří Vejmelka, Pavel Kohout</i>			
14.7.1. Dieta s omezením FODMAPs	638		
14.7.2. Bezlepková dieta	639		
14.7.3. Mátový olej	639		
14.7.4. Úprava životního stylu	639		
14.7.5. Úskalí dietních intervencí u pacientů se syndromem dráždivého tračníku	639		
14.8. Výživa u akutní pankreatitidy	640		
<i>Vojtěch Česák, Pavel Kohout</i>			
14.8.1. Zahájení nutriční podpory u pacientů s akutní pankreatitidou	641		
14.8.2. Způsoby výživy u pacientů s akutní pankreatitidou	641		
		15 KLINICKÁ VÝŽIVA V HEPATOLOGII	651
		<i>Petr Wohl</i>	
		15.1. Akutní a chronická jaterní onemocnění – metabolické aspekty	651
		15.1.1. Vyšetření nutričního stavu u onemocnění jater	653
		15.2. Nutriční intervence	654
		15.2.1. Akutní jaterní selhání	654
		15.2.2. Jaterní cirhóza	656
		15.2.3. Ascites a hepatorenální syndrom	659
		15.2.4. Kostní komplikace jaterních chorob.	659
		15.2.5. Alkoholická nemoc jater	660
		16 KLINICKÁ VÝŽIVA U PACIENTŮ S ONEMOCNĚNÍM LEDVIN.	663
		<i>Vladimír Teplan</i>	
		16.1. Principy racionální dietoterapie u nefrologických nemocných	663
		16.2. Akutní poškození ledvin.	665
		16.2.1. Výskyt a příčiny akutního poškození a selhání ledvin.	667
		16.2.2. Léčebné postupy při akutním poškození ledvin.	667
		16.2.3. Metabolické poruchy a nutriční léčebné postupy při akutním poškození a selhání ledvin.	668
		16.3. Konzervativní léčení chronické renální insuficience (CKD 4–5)	670
		16.3.1. Hlavní zásady dietoterapie	670
		16.3.2. Metabolický účinek nízkobílkovinných diet	672
		16.3.3. Suplementované a modifikované nízkobílkovinné diety	672
		16.3.4. Použití esenciálních aminokyselin a jejich ketoanalog	673
		16.3.5. Kontrola nemocných při dlouhodobém podávání nízkobílkovinných diet	673
		16.3.6. Naše zkušenosti v dietoterapii	674

16.4. Nefrotický syndrom	674
16.4.1. Metabolické poruchy spojené s nefrotickým syndromem	674
16.4.2. Léčebné postupy při léčbě metabolických poruch u nefrotického syndromu	676
16.5. Nutrice u dialyzovaných nemocných.	677
16.5.1. Proteino-energetická malnutrice u nemocných s chronickým selháním ledvin	677
16.5.2. Aerobní a rezistenční cvičení	679
16.5.3. Nutriční stav nemocných v dlouhodobém dialyzačním léčení	680
16.5.4. Dietní postupy u hemodialyzovaných nemocných	680
16.5.5. Individualizovaná suplementovaná dieta u nemocných v pravidelném dialyzačním léčení s malnutricí	681
16.6. Metabolické poruchy po transplantaci ledviny	682
16.6.1. Operační a potransplantační fáze	683
16.6.2. Dlouhodobé metabolické komplikace	683

17 VÝŽIVA V PREVENCI A LÉČBĚ DIABETES MELLITUS 685

Zdeněk Rušavý, Svatopluk Solař

17.1. Výživa u diabetu a prediabetu	685
<i>Zdeněk Rušavý</i>	
17.1.1. Sekrece inzulínu a inzulínová rezistence jsou spojené nádoby	686
17.1.2. Historický vývoj diabetických diet	686
17.1.3. Existují důkazy pro snižování sacharidů v dietě diabetiků?	686
17.1.4. Význam redukce hmotnosti nízkokalorickou dietou v léčbě diabetu 2. typu	689
17.1.5. Složení makronutrientů v dietě diabetiků 2. typu	690
17.1.6. Dieta, fyzická aktivita a metformin u prediabetu	692
17.1.7. Enterální výživa u diabetiků	693
17.2. Diabetik v akutním stavu	697
<i>Svatopluk Solař</i>	
17.2.1. Hyperglykemie jako motor prozánětlivého prostředí u diabetu	697
17.2.2. Přehled hlavních akutních komplikací u diabetes mellitus	699

18 VÝŽIVA V PREVENCI A LÉČBĚ PORUCH METABOLISMU TUKŮ 707

Věra Boháčová, Michal Vrablík

18.1. Historická poznámka	707
18.2. Patofyziologie dyslipidemie.	707
18.3. Doporučení k úpravě diety	708
18.4. Dieta při hypercholesterolemii	709
18.5. Dieta při hypertriacylglycerolemii.	712
18.6. Dieta při smíšené dyslipidemii	713
18.7. Jednotné zásady stravy v prevenci i léčbě dyslipidemií a další režimová doporučení.	713

19 KLINICKÁ VÝŽIVA V PREVENCI A LÉČBĚ OBEZITY 715

Sabina Pálová, Igor Satinský, Simona Šimková, Miloš Velemínský

19.1. Historie.	715
19.2. Definice a incidence	715
19.3. Terapie	716
19.3.1. Dieta	716
19.3.2. Udržení poklesu hmotnosti	719
19.3.3. Fyzická aktivita	719
19.3.4. Behaviorální terapie	719
19.3.5. Farmakoterapie	719
19.4. Chirurgická léčba obezity	722
<i>Igor Satinský</i>	
19.4.1. Historie	723
19.4.2. Patofyziologie	723
19.4.3. Indikace k bariatrické operaci	724
19.4.4. Kontraindikace k bariatrické operaci	724
19.4.5. Předoperační vyšetření	724
19.4.6. Bariatrické výkony	724
19.4.7. Perioperační výživa	728
19.4.8. Dlouhodobé nutriční sledování	729
19.4.9. Zrychlená rehabilitace po operaci a bariatrická operace	730
19.4.10. Výhled do budoucnosti	730
19.5. Dětská obezita	731
<i>Simona Šimková, Miloš Velemínský</i>	
19.5.1. Definice	731
19.5.2. Výskyt	731
19.5.3. Hodnocení	731

19.5.4. Příčiny	732	21.4.1. Patofyziologie	768
19.5.5. Prevence	732	21.4.2. Poruchy výživy u amyotrofické laterální sklerózy.	769
19.5.6. Komplikace	732	21.4.3. Dietní opatření.	770
19.5.7. Léčba	733	21.5. Alzheimerova nemoc a jiné demence	772
		<i>Jiří Klempíř</i>	
20 KLINICKÁ VÝŽIVA U VYBRANÝCH METABOLICKÝCH PORUCH KOSTÍ	735	21.5.1. Patofyziologie a klinické aspekty demencí	772
<i>Jiří Běhounek</i>		21.5.2. Poruchy výživy u demencí	773
		21.5.3. Nutriční péče.	774
20.1. Patofyziologie	735	21.6. Ketogenní dieta v léčbě neurologických onemocnění	775
20.1.1. Základní charakteristika kalciumfosfátového metabolismu	735	<i>Klára Brožová, Nela Höschlová</i>	
21.1.2. Řízení hladiny kalcia a metabolismu kosti	737	21.6.1. Indikace.	775
21.1.3. Lékové interakce s kalciumfosfátovým metabolismem a hustota kosti	739	21.6.2. Kontraindikace	776
20.2. Doporučení pro jednotlivé choroby	739	21.6.3. Nežádoucí účinky	776
20.2.1. Zlomenina	739	21.6.4. Výpočet poměru a složení diety	777
20.2.2. Osteoporóza	739	21.6.5. Ukončení diety.	777
		22 VÝŽIVA U DĚDIČNÝCH METABOLICKÝCH PORUCH	779
21 VÝŽIVA V NEUROLOGII	745	<i>Tomáš Honzík, Jiří Zeman</i>	
<i>Jiří Klempíř, Klára Brožová, Nela Höschlová</i>		22.1. Léčebné možnosti u pacientů s dědičnými metabolickými poruchami	780
21.1. Cévní mozkové příhody	745	22.2. Specifika nutriční intervence u poruch metabolismu aminokyselin	782
<i>Jiří Klempíř</i>		22.2.1. Hyperfenylalaninemie (klasická fenylketonurie, mírná hyperfenylalaninemie a poruchy metabolismu tetrahydrobiopterinu)	782
21.1.1. Patofyziologie	746	22.2.2. Tyrosinemie typu 1	787
21.1.2. Poruchy výživy u cévních mozkových příhod.	748	22.2.3. Leucinóza.	787
21.1.3. Sekundární prevence cévních mozkových příhod.	754	22.2.4. Homocystinurie	788
21.2. Parkinsonova nemoc a atypické parkinsonské syndromy	755	22.2.5. Poruchy cyklu močoviny	789
<i>Jiří Klempíř</i>		22.2.6. Organické acidurie	789
21.2.1. Patofyziologie Parkinsonovy nemoci	758	22.3. Specifika nutriční intervence u poruch metabolismu sacharidů	791
21.2.2. Poruchy výživy u Parkinsonovy nemoci	758	22.3.1. Galaktosemie typu 1.	791
21.2.3. Dietní opatření.	760	22.3.2. Hereditární intolerance fruktózy.	792
21.2.4. Specifika nutriční péče u atypických parkinsonských syndromů	761	22.3.3. Glykogenóza typu Ia.	793
21.3. Huntingtonova nemoc a další dyskinetické syndromy.	762	22.3.4. Porucha glukózového transportéru 1	794
<i>Jiří Klempíř</i>		22.4. Specifika nutriční intervence u poruch metabolismu mastných kyselin a lipidů	794
21.3.1. Patofyziologie	763	22.4.1. Poruchy β -oxidace mastných kyselin	794
21.3.2. Poruchy výživy u Huntingtonovy nemoci	764	22.4.2. Familiární hypercholesterolemie.	796
21.3.3. Dietní opatření.	766	22.4.3. Porucha lipoproteinové lipázy	796
21.4. Amyotrofická laterální skleróza a další onemocnění motorického neuronu	767	22.4.4. Poruchy metabolismu purinů a pyrimidinů	797
<i>Jiří Klempíř</i>			

23	KLINICKÁ VÝŽIVA U POTRAVINOVÝCH ALERGIÍ	799
	<i>Martin Fuchs, Simona Bělohávková</i>	
23.1.	Potravinová alergie	800
23.2.	Vztah výživy a alergologie	801
23.3.	Výživa a imunita	802
23.4.	Prevence potravinových alergií	803
23.4.1.	Kdy?	803
23.4.2.	Kolik?	804
23.4.3.	Čeho?	804
23.5.	Výživa u alergie na bílkoviny kravského mléka	804
23.5.1.	Náhrada bílkovin kravského mléka	804
23.5.2.	Pečené mléko.	804
23.6.	Výživa u ostatních potravinových alergií	805
24	PORUCHY PŘÍJMU POTRAVY A VÝŽIVA V PSYCHIATRII	807
	<i>Hana Papežová</i>	
24.1.	Epidemiologie	807
24.2.	Rizikové faktory	808
24.2.1.	Diety a jídelní chování	808
24.2.2.	Vliv sociálních sítí	809
24.2.3.	Syndrom narušené závislosti na odměně.	809
24.3.	Diagnózy poruch příjmu potravy	809
24.3.1.	Ortorexie	809
24.3.2.	Vybíravé jídelní chování v dětství	809
24.3.3.	Anorexia nervosa	810
24.3.4.	Bulimia nervosa	810
24.4.	Prevence poruch příjmu potravy	811
24.5.	Terapie poruch příjmu potravy	811
24.6.	Komorbidní onemocnění poruch příjmu potravy	811
24.7.	Psychiatrické diagnózy a výživa	812
24.7.1.	Autismus	812
24.7.2.	Porucha pozornosti s hyperaktivitou	812
24.7.3.	Afektivní poruchy	812
24.7.4.	Úzkostné stavy	813
24.7.5.	Sitofobie	813
24.7.6.	Psychotické stavy	813
24.7.7.	Syndrom demence.	813
24.7.8.	Katatonie	814
24.7.9.	Delirantní stavy	814
24.8.	Psychofarmaka a výživa	814
25	VÝŽIVA V ONKOLOGII	817
	<i>Štěpán Tuček, Miroslav Tomáška, Věra Andrášková, Danuše Hrbková, Hana Žďárská, Viktor Maňásek, Petra Holečková, Karin Chytilová, Petr Beneš</i>	
25.1.	Patofyziologie	817
	<i>Miroslav Tomáška</i>	
25.1.1.	Příčiny malnutrice při nádorovém onemocnění	817
25.1.2.	Syndrom nádorové kachexie a anorexie.	818
25.2.	Diagnostika a prevence malnutrice v onkologii	819
	<i>Miroslav Tomáška</i>	
25.2.1.	Nutriční rizikový screening.	820
25.3.	Organizace nutriční podpory	823
	<i>Miroslav Tomáška, Štěpán Tuček</i>	
25.3.1.	Role nutričního terapeuta v onkologické péči	823
25.4.	Zásady nutriční podpory v onkologii	824
	<i>Miroslav Tomáška, Štěpán Tuček</i>	
25.4.1.	Potřeba energie a bílkovin u onkologických pacientů.	826
25.4.2.	Cíl a efekt nutriční podpory onkologických pacientů.	826
25.4.3.	Vliv nutriční podpory na růst nádoru.	826
25.5.	Diety při vybraných stavech v onkologii	827
	<i>Štěpán Tuček, Věra Andrášková, Danuše Hrbková, Hana Žďárská</i>	
25.5.1.	Doporučení při hubnutí.	827
25.5.2.	Dieta šetřící.	827
25.5.3.	Dieta pro pacienty s neutropenií.	827
25.5.4.	Doporučení při nechutenství a nevolnosti.	827
25.5.5.	Doporučení při zvracení	828
25.5.6.	Dieta při průjemch	828
25.5.7.	Dieta při zácpě.	828
25.6.	Orální nutriční suplementa (sipping) u onkologických pacientů	829
	<i>Miroslav Tomáška</i>	
25.6.1.	Suplementa speciálního složení (imunomodulační výživa)	829
25.6.2.	Nutriční podpora ONS kombinovaná s chemoterapií	830
25.6.3.	Anabolický účinek ONS	831
25.6.4.	Indikace nutriční podpory formou sippingu.	831
25.6.5.	Tolerance a compliance při užívání ONS	832
25.7.	Sondová enterální výživa u onkologických pacientů	833
	<i>Miroslav Tomáška</i>	

25.7.1. Přednosti přípravků tekuté enterální výživy do sondy	833
25.7.2. Nazogastrická sondová výživa	833
25.7.3. Perkutánní endoskopická gastrostomie při nádorovém onemocnění	833
25.7.4. Jejunální výživa (podávaná nazojejunální nebo jejunostomickou sondou)	834
25.8. Perioperační nutriční intervence v onkologii	835
<i>Viktor Maňásek</i>	
25.8.1. Cíle nutriční podpory	835
25.8.2. Nutriční screening před operací	835
25.8.3. Formy nutriční intervence	835
25.8.4. Program šetrné chirurgie ERAS	837
25.8.5. Pooperační nutriční péče	837
25.9. Specifika parenterální výživy v onkologii	838
<i>Viktor Maňásek</i>	
25.9.1. Způsob podání vaku parenterální výživy	839
25.9.2. Výběr druhu parenterální výživy	839
25.9.3. Stanovení dávky jednotlivých složek výživy	839
25.9.4. Refeeding syndrom	839
25.10. Žilní vstupy pro aplikaci parenterální výživy v onkologii	840
<i>Viktor Maňásek</i>	
25.10.1. Péče o žilní vstupy a řešení komplikací	843
25.11. Podpůrná péče	844
<i>Štěpán Tuček</i>	
25.12. Mukozitida	845
<i>Petra Holečková</i>	
25.12.1. Nutriční podpora a nutriční intervence	846
25.13. Nemoc z ozáření	847
<i>Petra Holečková</i>	
25.13.1. Léčba	847
25.14. Nutriční terapie v orální a maxilofaciální chirurgii	848
<i>Karin Chytilová</i>	
25.14.1. Časná stadia	848
25.14.2. Lokálně pokročilé onemocnění	849
25.14.3. Inoperabilní karcinomy	850
25.15. Specifika u vybraných diagnóz	851
<i>Štěpán Tuček, Petra Holečková</i>	
25.15.1. Nádory hlavy a krku	851
25.15.2. Nádory plic	852
25.15.3. Nádory jícnu	852
25.15.4. Nádory žaludku	853
25.15.5. Nádory pankreatu	853
25.15.6. Nádory žlučníku a žlučových cest	854
25.15.7. Nádory kolorekta	854
25.16. Klinická výživa v paliativní a symptomatické péči o nemocného s nádorem	855
<i>Petr Beneš</i>	
25.16.1. Dietní opatření	855
25.16.2. Farmakologická podpora nutričního stavu	855
25.16.3. N-3 nenasycené mastné kyseliny	856
25.16.4. Orální nutriční suplementa (sipping)	856
25.16.5. Enterální výživa sondami a stomiemi	856
25.16.6. Domácí parenterální výživa	856
25.16.7. Péče o nutriční stav v terminální fázi onemocnění	858
25.16.8. Výhled do budoucnosti	858
26 VÝŽIVA V CHIRURGII	861
<i>Igor Satinský, Eduard Havel</i>	
26.1. Historie	861
26.2. Patofyziologie	862
26.2.1. Operační trauma	862
26.2.2. Hojení ran	863
26.2.3. Poruchy výživy a riziko pooperačních komplikací	865
26.3. Nutriční předoperační vyšetření	866
26.4. Nutriční příprava k operaci	867
26.4.1. Předoperační dietetická opatření	867
26.4.2. Předoperační sipping	867
26.4.3. Předoperační sondová výživa	868
26.4.4. Předoperační parenterální výživa	868
26.5. Pooperační výživa	869
26.5.1. Pooperační enterální výživa	869
26.5.2. Pooperační parenterální výživa	870
26.5.3. Pooperační domácí nutriční péče	871
26.6. ERAS	871
27 KLINICKÁ VÝŽIVA A TRANSPLANTACE ORGÁNŮ	873
<i>Petr Wohl</i>	
27.1. Transplantace jater	873
27.2. Transplantace srdce	874
27.3. Transplantace ledvin	875
27.4. Transplantace ledviny a pankreatu	875
27.5. Transplantace plic	876
27.6. Transplantace multiviscerální	876

28 VÝŽIVA KRITICKY NEMOCNÝCH 879

Eduard Havel, Michal Šenkyřík, Martin Matějovič

- 28.1. Patofyziologie šoku a sepse 880
- 28.1.1. Buněčné poškození v šoku 881
- 28.1.2. Hemodynamická fáze šoku 882
- 28.1.3. Metabolická fáze šoku 882
- 28.2. Nutriční strategie v resuscitační fázi kritického stavu (ebb fáze) 883
- 28.3. Nutriční strategie po resuscitační fázi kritického stavu (flow fáze) 884
- 28.3.1. Hypermetabolismus poresuscitační fáze 884
- 28.3.2. Hodnocení nutričního stavu a strategie umělé výživy po resuscitační fázi 886
- 28.3.3. Refeeding syndrom 887
- 28.3.4. Underfeeding syndrom 887
- 28.3.5. Overfeeding syndrom 888
- 28.3.6. Normoglykemie 888
- 28.3.7. Energetické substráty, vitaminy a stopové prvky 889
- 28.4. Enterální výživa v kritickém stavu 890
- 28.5. Parenterální výživa v kritickém stavu 891
- 28.6. Výživa u vybraných stavů kriticky nemocných 892
- 28.6.1. Sepse a infekce 892
- 28.6.2. Polytrauma 893
- 28.6.3. Tuková embolie 894
- 28.6.4. Orgánová selhání 894
- 28.7. Rekonvalescence kritického stavu 897
- 28.7.1. Sarkopenie kriticky nemocných 899
- 28.7.2. Základní postupy v rekonvalescenci 900

29 NUTRIČNÍ PÉČE U EXTRÉMNÍCH STAVŮ A V EXTRÉMNÍCH PODMÍNKÁCH – HROMADNÁ NEŠTĚSTÍ A TERORISTICKÉ ÚTOKY, CRUSH SYNDROM, POLYTRAUMATA 903

Marcela Káňová, Kamil Bezděk

- 29.1. Definice 903
- 29.2. Metabolické změny po závažném poranění 904
- 29.3. Význam časně enterální nutrice (kdy a jakou formou výživu zahájit) 905
- 29.4. Nutriční potřeby: energie, protein 906

29.5. Imunonutrice, specifické substráty, mikronutrienty 907

29.6. Měření energetického výdeje, indirektní kalorimetrie 907

29.7. Jak žít, když nemám čas 908

30 NUTRIČNÍ PÉČE U PACIENTŮ S INFEKČÍ COVID-19 911

Pavel Těšínský

30.1. Doporučený postup pro nutriční zabezpečení pacientů s infekcí COVID-19 911

30.2. Slabost kriticky nemocných s COVID-19 913

30.3. Shrnutí doporučení ESPEN k nutriční podpoře polymorbidních pacientů s infekcí COVID-19 914

30.4. Výběr doporučení ESPEN pro výživu v geriatрии platných i pro pacienty s infekcí COVID-19 914

MEDAILONKY AUTORŮ 917

REJSTŘÍK 927

SOUHRN 945

SUMMARY 947