GRADA

BALNEOLOGIE

Dobroslava Jandová

Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude **trestně stíháno**.

Používání elektronické verze knihy je umožněno jen osobě, která ji legálně nabyla a jen pro její osobní a vnitřní potřeby v rozsahu stanoveném autorským zákonem. Elektronická kniha je datový soubor, který lze užívat pouze v takové formě, v jaké jej lze stáhnout s portálu. Jakékoliv neoprávněné užití elektronické knihy nebo její části, spočívající např. v kopírování, úpravách, prodeji, pronajímání, půjčování, sdělování veřejnosti nebo jakémkoliv druhu obchodování nebo neobchodního šíření je zakázáno! Zejména je zakázána jakákoliv konverze datového souboru nebo extrakce části nebo celého textu, umisťování textu na servery, ze kterých je možno tento soubor dále stahovat, přitom není rozhodující, kdo takovéto sdílení umožnil. Je zakázáno sdělování údajů o uživatelském účtu jiným osobám, zasahování do technických prostředků, které chrání elektronickou knihu, případně omezují rozsah jejího užití. Uživatel také není oprávněn jakkoliv testovat, zkoušet či obcházet technické zabezpečení elektronické knihy.

GRADA®

Copyright © Grada Publishing, a.s.

Doc. MUDr. Dobroslava Jandová

BALNEOLOGIE

Recenzenti:
Doc. MUDr. Vlasta Tošnerová, CSc.
MUDr. Ján Capko

Autorka i nakladatelství děkují za podporu, která umožnila vydání publikace, společnostem:
Svaz léčebných lázní České republiky
Priessnitzovy léčebné lázně a.s.
Léčebné lázně Bohdaneč a.s.
BTL zdravotnická technika, a.s.
Lázně Luhačovice, a.s.
Sirnaté lázně Ostrožská Nová Ves, s.r.o.

© Grada Publishing, a.s., 2009
Cover Design © Grada Publishing, a.s., 2009
MUDr. Vladimír Mach – obr. 16, 17, 18, 21, 22, 23, 24 + obrázek na str. II
MUDr. Ján Capko – obr. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 29, 30
Ostatní fotografie – autorka

Vydala Grada Publishing, a.s.
U Průhonu 22, Praha 7
jako svou 3491. publikaci
Sazba a zlom Josef Pavlík
Odpovědný redaktor Mgr. Luděk Neužil

Počet stran 424 + 16 stran barevné přílohy
1. vydání, Praha 2009

Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod, a.s.
Husova ulice 1881, Havlíčkův Brod

Tato publikace je určena pro odbornou zdravotnickou veřejnost a pracovníky ve zdravotnictví vybraných oborů.

Názvy produktů, firem apod. použité v knize mohou být ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků, což není zvláštním způsobem vyznačeno.

Postupy a příklady v této knize, rovněž tak informace o lécích, jejich formách, dávkování a aplikaci jsou sestaveny s nejlepším vědomím autorů. Z jejich praktického uplatnění ale nevyplývají pro autory ani pro nakladatelství žádné právní důsledky.

Všechna práva vyhrazena. Tato kniha ani její část nesmějí být žádným způsobem reprodukovány, ukládány či rozšiřovány bez písemného souhlasu nakladatelství.

ISBN 978-80-247-2820-9 (tištěná verze)
ISBN 978-80-247-6773-4 (elektronická verze ve formátu PDF)
© Grada Publishing, a.s. 2011

Obsah

Seznam zkratek . . . . . **XI**
Předmluva autora . . . . . **XV**

1 Balneologie **1**
1.1 Úvod 1
1.2 Rozdíly mezi českou lázeňskou medicínou a světovou balneologií 2
1.3 Současné postavení české lázeňské medicíny 2
1.4 Historie balneologie ve světě a v České republice v krátkém přehledu 2
1.5 Osobnosti balneologie v Čechách, na Moravě a na Slovensku 5
2.1 Balneologie, balneoterapie 7

2 Balneologie – základní pojmy **7**
2.1 Balneologie, balneoterapie 7
2.2 Přírodní léčivé zdroje 8
2.3 Přírodní léčebné lázně 8
2.4 Lázeňská péče 8
2.5 Indikační seznam 8
2.6 Česká lázeňská medicína jako komplexní léčba 9
2.7 Fyziatrie, fyzikální terapie a vztah k balneologii. 9
2.7.1 Fyziatrie – základní pojmy 9
2.7.2 Dělení fyzikálních energií 10
2.8 Lázeňská léčebná procedura 12

3 Obecné biologické účinky balneologie **13**
3.1 Obecné vlivy PLZ na organismus 13
3.1.1 Signální funkce fyzikálních energií. 13
3.1.2 Vlivy PLZ na úrovni buněk, tkání a orgánů 14
3.1.3 Obecné reakce CNS na přírodní léčivé zdroje 15
3.2 Autonomie orgánů a tkání ve vztahu k balneologii 15
3.3 Primární a sekundární účinky balneologie 16
3.4 Dysregulace organismu jako včasná indikace balneologie. 16
3.5 Plasticita CNS 17
3.5.1 Hyperreaktivní děje CNS a jejich ovlivnění balneologií 18

4 Fyziologické účinky balneologie **21**
4.1 Přehled fyziologických účinků balneologie 21
4.1.1 Všeobecné a nespecifické účinky balneologie 21

4.1.2 Specifické účinky balneologie lokální a celkové . . . 22
4.2 Klinický význam nespecifických účinků balneologie . . . 22

5 Autonomní nervový systém, jeho funkce a význam v balneologii . . . 25
5.1 Úvodní charakteristika autonomního nervového systému . . . 25
5.1.1 Funkce ANS jako logistiky organismu . . . 25
5.2 Neuroanatomie CNS a ANS . . . 26
5.2.1 Nervový systém . . . 26
5.2.2 Neuroanatomie autonomního nervového systému . . . 26
5.2.3 Anatomicko-organizační stupně autonomního nervového systému . . . 26
5.2.4 Regulační funkce autonomního nervového systému . . . 27
5.2.5 Přehled funkcí autonomního nervového systému . . . 27
5.2.6 Obecná charakteristika reflexních reakcí autonomního nervového systému . . . 27
5.3 Koncepční pojetí autonomního nervového systému . . . 28
5.3.1 Neuroanatomické dělení autonomního nervového systému . . . 28
5.3.2 Psychoneuroimunoendokrinologický koncept autonomního nervového systému . . . 28
5.3.3 Balneologický koncept autonomního nervového systému . . . 29
5.4 Úrovně regulačních dějů v organismu . . . 29
5.5 Neurofyziologické charakteristiky částí autonomního nervového systému . . . 30
5.5.1 Centrální část autonomního nervového systému . . . 30
5.5.2 Řízení autonomního nervového systému limbickým systémem . . . 30
5.5.3 Vzájemné regulace hypotalamu a autonomního nervového systému . . . 31
5.5.4 Interakce hypotalamu . . . 32
5.5.5 Limbický mozeček, vztah mozečku k autonomnímu nervovému systému a imunitním dějům . . . 33
5.5.6 Centra autonomního nervového systému v mozkovém kmeni, v prodloužené míše a mezencefalu . . . 35
5.5.7 Nervus vagus, jeho význam v autonomním nervovém systému . . . 35
5.5.8 Zastoupení autonomního nervového systému v míše . . . 36
5.6 Periferní nervový systém autonomního nervového systému . . . 37
5.6.1 Periferní nervy autonomního nervového systému . . . 37
5.6.2 Přehled receptorů v periferii autonomního nervového systému . . . 38
5.6.3 Mediátory periferního autonomního nervového systému . . . 38
5.6.4 Sympatická nervová vlákna ve stěně cévní, asynaptická sympatická síť autonomního nervového systému . . . 39
5.7 Funkce periferního autonomního nervového systému . . . 39
5.8 Enterický intramurální systém autonomního nervového systému a viscerální orgány . . . 40
5.8.1 Základní údaje o intestinálním systému autonomního nervového systému . . . 40
5.8.2 Stručné údaje z neuroanatomie a fyziologie GIT . . . 41
5.8.3 Reflexní regulační mechanismy v trávicím ústrojí při balneoterapii . . . 42
5.9 Reflexní programy autonomního nervového systému na periferii . . . 44
5.10 Vertikální řízení autonomního nervového systému, systém sympatiku a parasympatiku . . . 45
5.10.1 Neuroanatomie sympatiku a parasympatiku . . . 45
5.10.2 Paraganglia autonomního nervového systému . . . 46
5.10.3 Vzájemné funkční vztahy sympatiku a parasympatiku . . . 46
5.10.4 Klinické nálezy aktivace systému sympatiku a parasympatiku . . . 47
5.11 Aklimatizace . . . 47
5.11.1 Poplachová reakce . . . 47
5.11.2 Adaptace . . . 49
5.11.3 Habituace . . . 49
5.12 Vztah autonomního nervového systému a imunitního systému . . . 49
5.13 Výkonnost autonomního nervového systému . . . 51
5.13.1 Diagnostika autonomního nervového systému, klinická vyšetření . . . 51

5.13.2 Možnosti vyšetření funkcí autonomního nervového systému v lázeňství 52
5.13.3 Dermografismus 53
5.13.4 Komplexní test chladovým podnětem 54
5.13.5 Přínos SAVTF pro diagnostiku stavu autonomního nervového systému. 54
5.13.6 Význam diagnostiky funkcí autonomního nervového systému v balneologii 55
5.14 Klinické projevy vlivu autonomního nervového systému v organismu 55
5.14.1 Vliv pohybu na autonomní nervový systém a organismus 55
5.14.2 Regulace kardiovaskulárních funkcí, změny tepové frekvence, respirační změny 56
5.14.3 Vztah autonomního nervového systému a bolesti 58
5.15 Biologické zákonitosti autonomního nervového systému 60
5.16 Hyperémie 62
5.16.1 Změny reakcí autonomního nervového systému u různých nemocí 63

6 Termoregulace ve vztahu k balneoterapii 65
6.1 Teplo 65
6.1.1 Úvod, definice 65
6.2 Teplo v lidském těle, zdroje tepla 67
6.2.1 Základní fyzikální a fyziologické pojmy 68
6.2.2 Tepelná pohoda, indiferentní teplota, izotermní bod 68
6.2.3 Tolerance tepla 69
6.2.4 Tepelné jádro a tepelná slupka 70
6.2.5 Funkce tepelné slupky 71
6.2.6 Kongenitální faktory, konstituce ve vztahu k tepelnému jádru a slupce 71
6.2.7 Vztah tepelného jádra a slupky u nemocných osob 72
6.2.8 Obalová vrstva 72
6.3 Termogeneze 73
6.3.1 Netřesová termogeneze 73
6.3.2 Třesová termogeneze 74
6.4 Termogeneze u dětí 75
6.5 Přehled mechanismů výdeje tělesného tepla 76
6.6 Transport tělesného tepla a výměna tělesného tepla s okolím 76
6.6.1 Fyzikální mechanismy transportu tepla 76
6.6.2 Kondukce 77
6.6.3 Konvekce 78
6.6.4 Radiace 78
6.6.5 Evaporace 79
6.7 Termorecepce 80
6.7.1 Neuroanatomie a fyziologie termoreceptorů 80
6.8 Termoregulace, termoregulační centra 81
6.8.1 Úloha hypotalamu v termoregulaci 81
6.9 Centrální mechanismy termoregulace 82
6.9.1 Mechanismy aktivované teplem 82
6.9.2 Mechanismy aktivované chladem 83
6.9.3 Termoregulace chováním 83
6.10 Aklimatizace na tepelné podněty 83
6.11 Sudomotorická termoregulace 84
6.11.1 Základní údaje o sudomotorice 84
6.11.2 Faktory ovlivňující pocení 85
6.12 Tělesná teplota 86
6.12.1 Stavy tělesné teploty 86
6.12.2 Měření tělesné teploty 87
6.12.3 Chronobiologie termoregulace 88

6.12.4 Vliv nemocí na termoregulaci . . . 89
6.12.5 Projevy lokální termoterapie v balneoterapii . . . 90
6.12.6 Projevy celkové termoterapie v balneoterapii . . . 91
6.12.7 Vliv autonomního nervového systému na vnímání tepelné pohody . . . 91
6.12.8 Vliv klimatických podmínek na pocit tepelné pohody . . . 92
6.13 Vliv chladu na lidský organismus . . . 93
6.13.1 Vliv chladových imerzí na aktivitu sympatiku . . . 94
6.13.2 Programy termoregulačních reakcí autonomního nervového systému na povrchu těla . 95
6.14 Přehled vlivu tepla na systémy a funkce v těle . . . 95

7 Tradiční procedury balneologie . . . 101
7.1 Úvod . . . 101
7.2 Úprava tepelné bilance organismu a vyrovnání přechodného deficitu tepla hypertermní procedurou . . . 101
7.3 Úprava poruch funkcí termoregulačních řídících center, zvýšení teploty lokálně nebo celkově pro terapeutické účely . . . 102
7.3.1 Hyperémie . . . 102
7.4 Odnětí nadměrného tepla, snížení lokální teploty, celotělové ochlazení . . . 103
7.5 Reakce nemocných na fyzikální energie a na procedury balneologie . . . 103
7.6 Hlavní obecné zásady pro balneoterapii a hydroterapii . . . 104
7.7 Obecné účinky balneologie . . . 105
7.7.1 Obecné účinky celkové vodní koupele s PMV . . . 105
7.7.2 Tepelný vliv balneologie . . . 105
7.7.3 Efektivní teplota . . . 106
7.7.4 Přehled fyziologických účinků teplých celkových vodních koupelí . . . 107
7.7.5 Mechanické vlivy celkové koupele, tlak, vztlak . . . 107
7.7.6 Chemický vliv celkové koupele v PMV . . . 108
7.6.7 Biologicky účinné látky . . . 110
7.8 Fyziologické účinky chladu v přehledu . . . 111
7.8.1 Vliv aplikace chladu . . . 111
7.8.2 Fyziologická podstata léčivého účinku studené vody podle Janského . . . 112
7.8.3 Opakované působení lokální chladové vodní imerze . . . 113
7.9 Tradiční procedury v lázeňství . . . 114
7.9.1 Přehled tradičních procedur balneologie . . . 115
7.9.2 Priessnitzovy procedury . . . 116
7.9.3 Chladné mokré zábaly u febrilních stavů . . . 118
7.9.4 Vlažné a teplé tradiční procedury . . . 119
7.9.5 Oviny podle Kneippa, Kneippova kúra . . . 120
7.9.6 Méně časté tradiční procedury . . . 121
7.9.7 Sprchy, střiky . . . 122
7.10 Koupele – obecné údaje, zásady provozu . . . 123
7.10.1 Celkové koupele . . . 123
7.10.2 Koupele částečné, polokoupele, sedací koupel . . . 127
7.10.3 Vířivé koupele, perličková koupel, podvodní masáže . . . 129
7.10.4 Klasická, tzv. složitá vodoléčba podle Niepela . . . 130
7.10.5 Koupele peloidní, plynné, vzdušné, parní . . . 131

8 Přírodní léčivé zdroje ČR . . . 133
8.1 Úvod . . . 133
8.2 Přírodní minerální vody . . . 133
8.2.1 Definice přírodních minerálních vod . . . 133
8.2.2 Způsoby aplikace přírodních minerálních vod . . . 133
8.2.3 Účinky přírodních minerálních vod . . . 134

8.3 Dělení přírodních minerálních vod . . . 136
8.4 Obecné kontraindikace lázeňské péče o dospělé, děti a dorost . . . 136
8.5 Klasifikace přírodních minerálních léčivých vod v ČR . . . 138
8.5.1 Přírodní minerální léčivé slabě mineralizované vlažné vody – teplice . . . 138
8.5.2 Přírodní minerální uhličité vody – kyselky . . . 140
8.5.3 Zemité vody . . . 147
8.5.4 Alkalické vody . . . 149
8.5.5 Slané vody . . . 150
8.5.6 Kalciumchloridové a chloridovápenaté vody . . . 151
8.5.7 PMV s obsahem hořčíku nad 20 ekv% z celkové mineralizace . . . 152
8.5.8 Jódové vody . . . 152
8.5.9 Sirné vody . . . 159
8.5.10 Vody železnaté . . . 164
8.5.11 Radonové vody . . . 164
8.5.12 Přírodní minerální vody s obsahem vzácných stopových prvků . . . 166
8.6 Zřídelní plyn . . . 167
8.6.1 Definice přírodního zřídelního plynu . . . 167
8.6.2 Aplikace zřídelního plynu . . . 167
8.6.3 Mechanismus účinku plynného oxidu uhličitého . . . 168
8.6.4 Klinické účinky plynného oxidu uhličitého . . . 169
8.6.5 Podkožní insuflace zřídelního plynu . . . 170
8.7 Peloidy . . . 172
8.7.1 Definice peloidů . . . 172
8.7.2 Mechanismus účinku peloidů . . . 173
8.7.3 Klinické účinky peloidoterapie . . . 175
8.7.4 Aplikace peloidu . . . 176
8.8 Klima, klimatické podmínky vhodné k léčení . . . 179
8.8.1 Klima – základní pojmy . . . 179
8.8.2 Bioklimatologie, humánní bioklimatologie . . . 180
8.8.3 Klima jako obecný zákonný požadavek . . . 181
8.8.4 Přírodní léčebné lázně – klimatické lázně . . . 181
8.8.5 Léčebné klimatické faktory . . . 181
8.8.6 Receptory vlivů klimatoterapie . . . 182
8.8.7 Fyziologické reakce centrálního nervového systému na vliv klimatu . . . 182
8.8.8 Léčivé prvky ovzduší klimatických lázní . . . 183
8.8.9 Kategorie klimatu ve vztahu k nemocem . . . 183
8.9 Účinné prvky klimatoterapie . . . 184
8.9.1 Charakteristika klimatoterapie . . . 184
8.9.2 Podmínky klimatoterapie . . . 185
8.9.3 Vlivy jednotlivých složek počasí a klimatu na člověka . . . 186
8.10 Účinné komplexy klimatických vlivů . . . 188
8.10.1 Termický komplex . . . 188
8.10.2 Fotoaktinický komplex . . . 192
8.10.3 Chemický vzdušný komplex . . . 198
8.12.4 Neurotropní komplex . . . 201
8.11 Klimatoterapie v praxi . . . 212
8.11.1 Charakteristika klimatoterapie . . . 212
8.11.2 Dělení klimatoterapie . . . 212
8.11.3 Vliv klimatu různé nadmořské výšky . . . 212
8.11.4 Klimatické poměry v lázních ČR . . . 215
8.11.5 Procedury aeroterapie s helioterapií . . . 215
8.11.6 Talasoterapie . . . 220
8.11.7 Speleoterapie . . . 221

8.11.8 Meteorosenzitivita . . . 222
8.11.9 Indikace a kontraindikace léčby v klimatických lázních ČR . . . 223
8.11.10 Vztah klimatoterapie a farmakoterapie (podle různých literárních údajů) . . . 224
8.11.11 Příklady klimatoterapie u indikovaných stavů a onemocnění . . . 224

9 Základy vnitřní balneologie . . . 231
9.1 Úvod – základní pojmy . . . 231
9.2 Inhalační léčba přírodní minerální vodou . . . 231
9.3 Obecná pravidla pitné léčby . . . 232
9.3.1 Charakteristika pitné kúry . . . 232
9.3.2 Ortostatická reakce u pitné léčby . . . 232
9.4 Mechanismus účinku pitné kúry přírodní minerální vody . . . 232
9.4.1 Terapeutické vlivy přírodních minerálních vod obecně . . . 232
9.4.2 Fyziologické účinky pitných kúr PMV . . . 233
9.4.3 Intenzita pitné kúry . . . 234
9.5 Specifické procedury vnitřní balneoterapie . . . 235
9.6 Význam pitných kúr u nefrourologických stavů jako příklad . . . 236
9.6.1 Složení a účinky pramenů v Mariánských Láznich . . . 236
9.6.2 Pitné nárazy, vypuzovací kúry . . . 238
9.7 Karlovarské přírodní léčivé minerální vody . . . 240
9.8 Vzácné stopové prvky v nejznámějších PMV ČR . . . 240
9.9 Závěr . . . 242

Literatura . . . 243

Přílohy . . . 251
Příloha 1: . . . 252
Příloha 2: . . . 253
Příloha 3: . . . 308
Příloha 4: . . . 310
Příloha 5: . . . 323
Příloha 6: . . . 328
Příloha 7: . . . 337
Příloha 8: . . . 355
Příloha 9: . . . 389
Příloha 10: . . . 391

Rejstřík . . . 401

Seznam zkratek

AD	adrenalin
AB	asthma bronchiale
ACH	acetylcholin
ACTH	adrenokortikotropní hormon
AIM	akutní infarkt myokardu
AMP	adenozinmonofosfát
ANS	autonomní nervový systém
AP	angina pectoris
ATB	antibiotikum
BMI	bazální metabolismus
cAMP	cyklický adenozinmonofosfát
CCHT	celotělová chladová terapie
CNS	centrální nervový systém
ČIL	Český inspektorát lázní, odbor MZ ČR
ČLS JEP	Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně
DCD	dolní cesty dýchací
DD	domov důchodců
DK	dolní končetina
DM	diabetes mellitus, cukrovka
DMO	dětská mozková obrna, zpravidla vrozená
ECT	extracelulární tekutina
EMG	elektromyografie
ET	elektroterapie
EÚ	endokrinologický ústav
FBLR	zkratka tří oborů: fyziatrie, balneologie, léčebná rehabilitace, dřívější označení atestačního oboru RFM
GIT	gastrointestinální trakt
HCD	horní cesty dýchací
HK	horní končetina
HT	hydroterapie
CHOPN	chronická obstrukční pulmonální nemoc
ICT	intracelulární tekutina
IH	infekční hepatitida (žloutenka)
ICHDK	ischemická choroba dolních končetin
ICHS	ischemická choroba srdeční
ILTV	individuální léčebná tělesná výchova
IM	infarkt myokardu

IR	infrared radioatio – infračervené záření
IS	indikační seznam nemocí a stavů
IT	informační technologie
JUBF	Jihočeská univerzita Biologická fakulta České Budějovice
KHCD	katar horních cest dýchacích
KKLL	Kolegium karlovarských lázeňských lékařů
KLAI	koncentrace lehkých atmosférických iontů
KLL	komplexní lázeňská léčba
KO	krevní obraz
KVS	kardiovaskulární systém
LDN	léčebna dlouhodobě nemocných
LL	lázeňská léčba
LPS	lékařská pohotovostní služba
LTV	léčebná tělesná výchova
MBD	Minimal brain damage, minimální mozkové postižení u dětí
n.	nerv
MR, fMR	magnetická rezonance, funkční magnetická rezonance
NAD	noradrenalin
nc.	nukleus, jádro v CNS
NCA	neurocirkulační astenie
NCPM	náhlá cévní příhoda mozková
NW	nordic walking, chůze s holemi
PET	pozitivní emisní tomografie – zobrazovací metoda
PLZ	přírodní léčivý zdroj
PMV	přírodní minerální voda
POEMS	z angl. polyneuropatie, organomegalie, endokrinopatie, monoklonální gamapatie a kožní změny, syndrom multiorgánového postižení
PS	parasympatikus
pO_2	parciální tlak kyslíku (v krvi)
pCO_2	parciální tlak oxidu uhličitého
PPA	progresivní polyartritida, revmatické onemocnění
RF	retikulární formace
RFM	rehabilitační a fyzikální medicína, atestační lékařský obor
RM	reflexní masáž
RS	roztroušená mozkomíšní skleróza
RSA	respirační sinusová arytmie
RZP	rychlá záchranná pomoc
S	sympatikus
SAD	sezonní afektivní porucha, nemoc – psychiatrie
SAVTF	spektrální analýza variability tepové frekvence
SLL	Svaz léčebných lázní
SLTV	skupinová léčebná tělesná výchova
SPECT	single proton emission computer tomography, zobrazovací metoda
SRFM	Společnost rehabilitační a fyzikální medicíny, odborná lékařská společnost
STH	somatotrofní hormon, stimuluje růst
TEP	totální endoprotéza
TF	tepová frekvence
TK	krevní tlak
TMS	transkraniální magnetická stimulace, zobrazovací metoda mozku
TSH	thyreoid stimulation hormon, hormon aktivující štítnou žlázu
tr.	tractus – anatomická dráha (mícha – mozek)
UV	ultraviolet – ultrafialové záření
UZ	ultrazvuk

ÚZIS	Ústav zdravotnických informací a statistiky
VAS	vertebrogenní algický syndrom
VDN	vedlejší dutiny nosní
VNČ	vyšší nervová činnost
VSF	variabilita srdeční frekvence
VÚB	Výzkumný ústav balneologický Mariánské Lázně

Předmluva autora

Motto:
…Živá hmota, aniž by obcházela „zákony fyziky" známé do dnešního dne, pravděpodobně v sobě zahrnuje „další zákony fyziky", doposud neznámé. O vědci se předpokládá, že má úplnou a důkladnou znalost jen v určitých oborech, a proto se obvykle očekává, že nebude psát na téma, v kterém není mistrem. Avšak rozsah různých oblastí vědění nás staví před podivné dilema. Nyní začínáme získávat materiál pro spojení všeho, co víme, do jednoho celku, ale na druhé straně je téměř nemožné, aby mozek jednotlivce plně ovládl více než jen malou část současného vědění. Nevidím jiného úniku z tohoto dilematu jinak, než že někteří z nás by se měli odvážit syntézy faktů a teorií a riskovat tím, že ze sebe udělají hlupáky.
Erwin Schrödinger, What is Life, Cambridge University, 1944

Česká lázeňská medicína je neoddělitelnou součástí evropského kulturního dědictví a díky vysoké kvalitě přírodních léčivých zdrojů má mimořádný věhlas a vážnost v povědomí Evropy i zámoří. Využití nejmodernějších léčebných metod a rehabilitačních postupů činí Českou republiku na poli světové balneologie velmocí. Ne nadarmo se českému lázeňství říká „rodinné stříbro". Tato publikace je psána z pohledu lékaře třiatřicet let praktikujícího balneologii. Je psána pro zpřístupnění znalostí o využití účinků jednotlivých přírodních léčivých zdrojů a tradičních léčebných postupů v kontextu Hippokratovy lékařské přísahy. Prioritou je benefit nemocných bez ohraničujícího rámce ekonomiky nebo jiných omezujících mechanismů.

Publikace má sloužit odborné veřejnosti v základní orientaci v oboru balneologie. Některé přísně vědecké důkazy jsou uvedeny v učebnici Fysiatrie autorů MUDr. Josefa Ipsera, DrSc., a prof. Karla Přerovského, DrSc., z r. 1972, kteří velkou část precizních výzkumů vlivu fyzikálních energií na lidský organismus věnovali právě fyziologickým účinkům koupelí, zábalů, ovinů a dalších procedur z balneologie. Všichni jejich následovníci oboru rehabilitační a fyzikální medicíny čerpali a doposud čerpají z jejich údajů, protože oni bedlivě sledovali odpovědi organismu na sofistikované podněty a dokázali zformulovat obecně platné fyziologické zákonitosti, které nejsou do dnešních dnů zpochybněny, i když nejsou všechny ještě dostatečně vědecky objasněny.

Kniha si neosobuje právo jakékoliv náhražky předchozích publikací z oblasti fyziatrie a balneologie. Pod prizmatem nastupující psychoneuroimunoendokrinologie, kybernetiky živých organismů, geomedicíny, kvantové medicíny a dalších vědeckých disciplín na prahu třetího tisíciletí doplňuje předchozí balneologické práce o nové poznatky a spojuje znalosti o balneologii do jednoho celku.

Balneologie je součástí terapie nemocí a stavů všech klinických oborů humánní medicíny. V této publikaci jsou sdruženy především základní informace a poznatky jako podklady možného mechanismu účinků balneologie. Jejím cílem je upozornit nejen na význam přírodních léčivých zdrojů, ale zdůraznit existenci etických, estetických a ekonomicky propracovaných postupů léčby poruch funkcí a onemocnění, které souvisí primárně s narušenou funkcí logistiky lidského organismu, tj. s poruchami autonomního nervového systému. Balneologie dosahuje u definovaných nemocí a stavů svými terapeutickými postupy dlouhodobých až trvalých efektů, které nelze jinou terapií napodobit ani nahradit.

S laskavostí ředitelky Českého inspektorátu lázní a zřídel MZ ČR, vážené paní Mgr. Vladmíry Kalfusové, jsem mohla aktualizovat místa výskytu přírodních léčivých zdrojů podle osvědčení ČIL. Po dohodě s členy Poradního sboru SLL ČR při ČIL jsem použila jako přílohu údaje z prováděných výzkumů v českých lázních z posledních deseti let, které lázně Poradnímu sboru ČIL MZ ČR poskytly jako podklady pro materiály pro přípravu nových reformních zákonů MZ ČR. Děkuji panu řediteli Referenčních laboratoří přírodních léčivých zdrojů, RNDr. Tomáši Vylitovi, CSc., za odbornou pomoc, za poskytnutí legislativně správného současného názvosloví a přesného složení přírodních minerálních vod s místy výskytu v ČR, za jeho mimořádné znalosti z oblasti geomedicíny, jeho progresivní myšlení a výzkumy v oblasti geoatmochemie, které budou zřejmě ještě dlouho nedoceněny a nevyužívány. Děkuji prof. ing. V. Raclavskému, DrSc., prof. ing. J. Šochovi, DrSc., a ing. J. Kostelníkovi, CSc., doc. ing. J. Průchovi, CSc., a prim. MUDr. V. Vydrovi za trpělivost při vysvětlování informací z oblasti kybernetiky živých systémů a fyziky ve vztahu k léčení nemocných. Děkuji

doc. ing. J. Hermachovi, CSc., za jeho mimořádné přednášky na mezinárodních interdisciplinárních seminářích v Jeseníku, zvláště o významu působení slabých podnětů na člověka a srozumitelné vysvětlení přínosu Prigogina, Heisenberga, Feynmanna a dalších pro myšlení lékařů a medicínu. Děkuji MUDr. Libuši Krejné za rady k textu o využití přírodních léčivých zdrojů na samotném začátku tohoto materiálu. Děkuji za mimořádnou ochotu, pomoc a přátelskou korekturu prvotních textů publikace v abecedním pořadí MUDr. Jiřímu Hnátkovi, nestorovi balneologie, MUDr. Aloisi Kubíkovi, MUDr. Vladimíru Machovi, MUDr. Zdeňkovi Machálkovi, MUDr. Drahušce Nečasové a MUDr. Miladě Sárové. Děkuji recenzentům MUDr. Jánovi Capkovi a doc. MUDr. Vlastě Tošnerové, CSc., za jejich podnětné připomínky, rady a doporučení, obzvláště si cením jejich osobního nasazení v této hektické době, kdy exponované osobnosti medicíny v minimu osobního volna nemají mnoho času nazbyt. Za obrazový materiál vděčím MUDr. J. Capkovi, MUDr. V. Machovi, dceři MUDr. Aleně Procházkové-Večeřové a kolektivu Priessnitzových léčebných lázní a. s. v Jeseníku, mimořádné poděkování patří Martině Reisigové. Bez vydatné podpory mé rodiny (se smyslem pro humor v oblasti mých IT projevů) by publikace nevznikla. Za vstřícnost a ochotu děkuji kolektivu nakladatelství Grada Publishing, jmenovitě MUDr. M. Lomíčkovi a MUDr. E. Fabianovi, kteří se ujali vydání mé knihy. Je pro mne ctí, že jsem se mohla s tolika vynikajícími osobnostmi ve svém životě potkat, a bylo pro mne radostí s Vámi všemi spolupracovat. Děkuji.

Praha, září 2008
Doc. MUDr. Dobroslava Jandová

1 Balneologie

Motto:
Živé tělo je jeden jedinečný energetický systém.
Alexander Löwen

1.1 Úvod

Balneologie na prahu 3. tisíciletí odpovídá svou náplní činnosti a komplexním přístupem k nemocnému intencím relativně nového oboru klinické medicíny psychoneuroimunoendokrinologie. Specifikem české lázeňské medicíny je, že lázně jsou lůžkové zdravotnické zařízení charakteru nadregionálního oborově strukturovaného, specializovaného, odborného léčebného ústavu, využívajícího místně příslušný přírodní léčivý zdroj, s odpovídajícím vysoce erudovaným kolektivem lékařů, specialistů fyzioterapeutů, sester a ostatních pracovníků, s dobrým technickým a věcným vybavením pro danou specializaci. Indikace jsou ošetřeny legislativně podle charakteru místně příslušného přírodního léčivého zdroje Vyhl. MZ ČR č. 58/1997 Sb. Lůžková kapacita lázní je integrální částí lůžkové kapacity oboru rehabilitační a fyzikální medicíny převážně v oblasti následné rehabilitační péče.

Světové balneologické organizace se v posledních letech ve svých zemích pod novým trendem Medwellness nebo Medical-wellbeing snaží prosadit to, co je v České Republice posledních padesát let v lázeňské medicíně samozřejmostí: *přímá účast lékaře a kolektivu fyzioterapeutů a dalších zdravotníků na léčebném procesu*. Díky lokálnímu historickému vývoji v ČR těsně po druhé světové válce vznikla v době pandemie poliomyelitis anterior acuta Heine-Medin v tehdejším Československu dvě „monoindikační" centra komplexní rehabilitačně-lázeňské léčby subakutních a chronických stavů a následků této těžké neuroinfekce. V Janských Lázních vzniklo centrum pro Čechy a ve Velkých Losinách pro Moravu a Slovensko. Na léčbě se tehdy několik let podíleli dnes světoznámé osobnosti např. prof. MUDr. Vladimír Janda, DrSc., doc. MUDr. František Véle, CSc., prim. MUDr. František Pokorný, as. MUDr. Ladislav Steidl a mnoho dalších známých neurologů a rehabilitačních lékařů, kteří se o rozvoj léčebné rehabilitace u nás výrazně zasloužili.

Specifika účinků přírodních léčivých zdrojů přirozenou cestou profilovala skladbu nemocných v lázních. Model specializovaného nadregionálního odborného léčebného ústavu byl následně použit znovu v sedmdesátých letech dvacátého století zavedením komplexní rehabilitačně-lázeňské léčby v kardiologii pro léčení stavů po akutním infarktu myokardu. Vznikla tři specializovaná centra pro přímé překlady z akutní nemocniční péče: Poděbrady pro Čechy, Teplice nad Bečvou pro Moravu a Sliač pro Slovensko. Pro vysoký nárůst počtu osob po náhlé cévní mozkové příhodě v populaci se ve stejné době změnilo indikační spektrum neurologických lázní a byly zavedeny programy péče o ikty a nově i přímé překlady osob z neurochirurgie po operaci mozku a míchy. Revmatologická lázeňská centra pokračovala v tradici léčby v lázních v intencích prof. MUDr. Lenocha, DrSc., z první poloviny dvacátého století. V padesátých letech minulého století byly lázně v Jeseníku a Kynžvartě prvními, kde světově známý psychiatr MUDr. Rubeš jako první zavedl skupinovou psychoterapii.

Rozvojem medicínských operačních technologií s kloubními náhradami a novými přístupy ve spondylochirurgii vznikla koncem dvacátého století i pro indikace ortopedie nadregionální specializovaná pracoviště s týmy erudovaných odborníků lékařů, specialistů fyzioterapeutů, znalostně a zkušenostně vybaveným ostatním zdravotnickým personálem.

1.2 Rozdíly mezi českou lázeňskou medicínou a světovou balneologií

Na rozdíl od ostatního světa je lázeňská medicína v České Republice více jak padesát let prezentována:

- **lékařským vyšetřením**, předpisem procedur lékařem, kontrolami lékařem, výstupní kontrolou a pohovorem s lékařem,
- **komplexní léčbou**: integrovanou léčbou metodami celého spektra oboru rehabilitační a fyzikální medicíny s balneoterapií místně příslušných přírodních léčivých zdrojů, s ergoterapií, farmakoterapií, dietoterapií, reflexoterapií, psychoterapií a edukací nemocných v režimových opatřeních,
- **diagnostikou funkcí** a hodnocením kvality života,
- **úrovní medicínských preventivních programů**. České lázeňství převzalo z léčebné rehabilitace vedle terapie i objektivizující hodnocení pomocí standardních testů: svalový test podle Jandy, goniometrické vyšetření, vyšetření dětí podle Collisové, diagnostické postupy podle Vojty, podle Mojžíšové, index kvality života (Index Quality of Live), aktivity všední denní činnosti (Activities of Daily Living), testy u myopatií, testy u roztroušené sklerózy, testy u imobilních a další široké spektrum. V lázních se jako kritéria pro výběr terapie a zhodnocení efektu terapie používají i další testy oboru RFM podle indikačního zaměření, dané diagnózy a konkrétního aktuálního zdravotního stavu.

Česká lázeňská medicína je reprezentantem medicíny funkčních poruch, diagnostikuje a hodnotí u nemocných nejen poruchy funkcí, ale primárně využívá zachovaný funkční potenciál k podpoře samoúzdravných schopností organismu, k úplné úzdravě nebo k dosažení optima individuální funkční zdatnosti.

1.3 Současné postavení české lázeňské medicíny

Balneologie s balneoterapií byla původně samostatným klinickým oborem české medicíny, v ranných sedmdesátých letech minulého století byla součástí tříoborové atestace se zkratkou FBLR, tj. oborů: *fyziatrie* (léčení fyzikálními energiemi, zpravidla uměle přístrojově generovanými), *balneologie* a *léčebné rehabilitace* (dnešní nomenklatura označuje léčebnou rehabilitaci pojmem *fyzioterapie* v souhlase s celosvětovým pojetím, ta využívá především kinetickou energii – kinezioterapii na neurofyziologickém podkladě). Současný název samostatného klinického atestačního oboru, jehož je česká lázeňská medicína integrální součástí, je *Rehabilitační a fyzikální medicína (RFM)*. Současná (tj. k 1. 5. 2008) lázeňská lůžková kapacita v ČR tvoří 50 % všech lůžek oboru rehabilitační a fyzikální medicíny v oblasti následné léčebné péče a léčení v lázních je dáno pravidly MZ ČR, tj. Indikačním seznamem pro lázeňskou léčbu dospělých, dětí a dorostu uvedeným ve Vyhl. č. 58/1997 Sb.

1.4 Historie balneologie ve světě a v České republice v krátkém přehledu

Balneologie je nauka o léčení přírodními, na určité místo vázanými, léčivými zdroji, jejich účincích na lidský organismus a lázeňských léčebných metodách.

Balneoterapie je léčba přírodními léčivými zdroji (PLZ), tj. přírodními minerálními vodami, plyny, peloidy a klimatem, je souhrnem konkrétních léčebných postupů užívaných v místě příslušného přírodního léčivého zdroje pod lékařským vedením za účelem úzdravy či optima restituce funkcí organismu.

Balnea, balneace jsou původně výrazy z řečtiny pro vanu a pro koupání. V širším slova smyslu jsou ve světě pod pojmem balneace – balneologie pojaty všechny procedury v lázeňství používané.

Krenologie je rovněž pojem z řečtiny a jde o zřídelnictví, což je obor zabývající se výskytem a využitím přírodních léčivých zdrojů – vodních zřídel, plynů, podnebí. **Krenoterapie** byla dříve často používaným termínem, jako synonymum pro balneoterapii. Termínu krenologie či krenoterapie se dnes v Evropě již téměř nepoužívá.

Balneologie má tisíciletou tradici a historicky se řadí k nejstarším klinickým oborům medicíny. Nejstarší popisy forem hydroterapie nacházíme již kolem roku 3700 př. Kr. v čínské literatuře, nejstarší dochovaná učebnice pochází rovněž z Číny z roku 2837 př. Kr. Vedle hydroterapie a léčivých masáží popisuje termoterapii, manipulace a trakce. Následuje Egypt s písemnými záznamy vzniklými kolem roku 2500 př. Kr., indické védy přesně vymezují počet a dobu koupání s přesným popisem provádění procedur. Již z té doby se traduje posvátnost řeky Gangy. Vedle Indie zaznamenalo rozkvět převážně očistných koupelí, ale i léčebného lázeňství i Japonsko (kolem roku 1800 př. Kr.). U Peršanů a Chaldejců se zabývali lé-