

Obsah

TERMOTERAPIE A HYDROTHERAPIE	9
1. Základní pojmy	9
2. Termoregulace	10
2.1. Význam termoregulace	10
2.2. Fyzikální a fyziologické základy termoregulace	11
2.2.1. Transport tepla v těle	12
2.2.2. Výměna tepla mezi organismem a okolím	12
2.2.2.1. Výměna tepla mezi organismem a okolím na vzduchu	12
2.2.2.2. Výměna tepla mezi organismem a okolím ve vodě	13
2.3. Řízení termoregulace	14
2.3.1. Termoreceptory	14
2.3.2. Řídící centra	14
2.3.3. Vlastní mechanismy termoregulace	14
2.4. Reflexní vztahy termoregulace	14
2.5. Mechanismus a význam horečky	16
3. Tepelné podněty	17
3.1. Účinky a hlavní indikační oblasti teplých a horkých podnětů	19
3.2. Účinky a hlavní indikační oblasti chladných a studených podnětů	20
FOTOTERAPIE	29
1. Infračervené záření	29
1.1. Rozdělení a vlastnosti	29
1.2. Biologické účinky	30
1.3. Zdroje	30
1.4. Indikace	30
1.5. Kontraindikace	30
2. Ultrafialové záření	30
2.1. Rozdělení a vlastnosti	30
2.2. Biologické účinky	31
2.3. Zdroje	32
2.4. Indikace	33
2.5. Kontraindikace	33
2.6. Dávkování	33
3. Viditelné světlo	34
ELEKTROTHERAPIE	35
1. Fyzikální a biofyzikální základy elektroterapie	35
1.1. Základní jednotky a pojmy	35
1.2. Průtok stejnosměrného proudu v tkáních	37
1.2.1. Děje na elektrodách	37
1.2.2. Děje v místě styku s kůží a elektrody	38
1.2.3. Děje v proudové dráze	38
1.2.3.1. Polarizace tkání	38
1.2.3.2. Změny odporu tkání	38
1.2.3.3. Hyperémie	38

1.2.3.4.	Ovlivnění dráždivosti nervů	39
1.2.3.5.	Ovlivnění dráždivosti svalu	39
1.2.3.6.	Tepelný účinek	40
1.2.3.7.	Vliv na trombus	40
1.3.	Průtok střídavého proudu v tkáních	40
2.	Galvanoterapie	40
2.1.	Galvanizace	41
2.1.1.	Dávkování	41
2.1.2.	Způsoby aplikace	41
2.1.3.	Indikace	41
2.1.4.	Kontraindikace	41
2.2.	Končetinová galvanická koupel (hydrogalvan)	42
2.2.1.	Indikace	42
2.2.2.	Kontraindikace	42
2.3.	Elektroléčebná vana (Stangerova koupel)	42
2.4.	Iontoforéza	42
2.4.1.	Léčiva	43
2.4.2.	Účinky	43
2.4.3.	Dávkování	43
2.4.4.	Indikace	44
3.	Impulsoterapie	45
3.1.	Účinky	45
3.2.	Impulsy se strmým nástupem	46
3.2.1.	Träbertovy proudy	46
3.2.2.	TENS — transkutánní elektrická nervová stimulace	47
3.2.3.	Spojené impulsní proudy (SIP)	49
3.3.	Impulsy s pozvolným nástupem	49
3.3.1.	Izolované dráždění denervovaných svalů	49
3.3.2.	Dráždění vegetativních nervů a algické stavy	50
3.4.	Způsoby aplikace	51
4.	Diadynamické proudy	51
4.1.	Typy DD proudů	51
4.2.	Účinky	53
4.3.	Dávkování	53
4.4.	Indikace	54
4.5.	Kontraindikace	54
4.6.	Způsoby aplikace	54
5.	Středněfrekvenční terapie	55
5.1.	Elektrofyzilogické vlastnosti	55
5.2.	Modulované impulsní proudy (MIP)	56
5.3.	Frekvenční modulace amplitudy	57
5.3.1.	Tetrapolární metoda (interferenční terapie)	57
5.3.2.	Bipolární metoda	57
5.4.	Indikace	58
5.5.	Dávkování	59
5.6.	Způsob aplikace	59

6.	Vysokofrekvenční terapie	60
6.1.	Elektrofyzilogické vlastnosti	60
6.2.	Dlouhovlnná diatermie	60
6.3.	Krátkovlnná diatermie	60
6.3.1.	Kontinuální krátkovlnná terapie	61
6.3.1.1.	Dielektrotermie (kapacitní metoda)	61
6.3.1.2.	Induktotermie (indukční metoda)	61
6.3.1.3.	Účinky kontinuální krátkovlnné diatermie	62
6.3.2.	Pulsní krátkovlnná terapie	63
6.3.2.1.	Terapeutické účinky pulsní KV terapie	63
6.3.2.2.	Dávkování	64
6.3.2.3.	Indikace	64
6.3.2.4.	Kontraindikace	64
7.	Elektrodiagnostika nervosvalového systému	65
7.1.	Klasická elektrodiagnostika	65
7.2.	Moderní elektrodiagnostika	65
7.2.1.	Reobáze	65
7.2.2.	Chronaxie	65
7.2.3.	Akomodační schopnost	65
7.2.4.	Hoorveg-Weissova křivka	66
7.2.4.1.	Zdravý nervosvalový systém	66
7.2.4.2.	Denervovaný sval	66
8.	Stimulace kosterních svalů	67
8.1.	Amplitudově modulované středněfrekvenční proudy	67
8.2.	Nemodulované (kontinuální) střídavé proudy 2–4 kHz	68
8.3.	„Ruská stimulace“	68
8.4.	Modulované impulsní proudy	68
8.5.	TENS	68
8.6.	„Klasická“ impulsoterapie	68
9.	Analgezie	69
	ULTRASONOTERAPIE	70
1.	Fyzikální podstata ultrazvuku	70
1.2.	Zdroje ultrazvuku	70
1.3.	Způsoby provozu generátorů ultrazvuku	70
1.4.	Vlastnosti ultrazvukového paprsku	71
1.5.	Šíření ultrazvuku v prostředí	71
1.6.	Kontaktní medium	73
1.7.	Fyzikální účinky ultrazvuku	73
2.	Účinky ultrazvuku na tkáň a orgány	74
3.	Aplikace ultrazvuku	76
3.1.	Přímý kontakt mezi hlavicí a tělem	76
3.2.	Podvodní aplikace	76
3.3.	Aplikační technika	76
3.4.	Místo aplikace	76
4.	Dávkování	76
4.1.	Intenzita	76
4.2.	Doba	77
4.3.	Ozvučená plocha	77

5. Indikace	77
6. Kontraindikace	78
7. Kombinovaná terapie	79
LASEROTERAPIE	80
1. Účinky	80
2. Indikace	80
3. Kontraindikace	81
4. Způsob aplikace	81
5. Dávkování	18
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	83

0.3.2.3. Indikace	42
0.3.2.4. Kontraindikace	42
7.1.1. Klasická elektrodagnostika	42
7.2. Moderní elektrodagnostika	42
7.2.1. Reobdie	43
7.2.2. Chronaxie	43
7.2.3. Akomodační schopnost	43
7.2.4. Hooverg-Weissova křivka	44
7.2.4.1. Zdravý nervosvalový systém	44
7.2.4.2. Genetovaný sval	44
8. Stimulace kosterních svalů	46
8.1. Amplitudově modulované střídavé proudy nízké frekvence	46
8.2. Nemodulované (kontinuální) střídavé proudy 2-4 kHz	47
8.3. „Ruská stimulace“ (PIC) - kladný impulzní proud	49
8.4. Modulované impulsní proudy - modulační frekvence v rozmezí 1-100 Hz	49
8.5. TENS	49
8.6. „Klasická“ impulzní stimulace - kladná a záporná impulzní proudy	50
9. Analgetika	55
15.1. Fyzikální podstata ultrazvuku	55
1.2. Zdroje ultrazvuku	55
1.3. Způsoby provozu generátorů ultrazvuku	55
1.4. Vlastnosti ultrazvukového paprsku	55
1.5. Šíření ultrazvuku v prostředí	55
1.6. Kontaktní médium	55
1.7. Fyzikální účinky ultrazvuku	55
2. Účinky ultrazvuku na tkáň a orgány	55
3. Aplikace ultrazvuku	55
3.1. Přímý kontakt mezi hlavici a léčenou tkání	57
3.2. Podvodní aplikace (aparát umístěný v tekutině)	57
3.3. Aplikace v tekutině	57
3.4. Místní aplikace	58
4. Dávkování	58
4.1. Intenzita	58
4.2. Doba	58
4.3. Ozvučená plocha	58