

Obsah

Poděkování	5
Předmluva	6
Introduction	7
Přehled použitých symbolů a zkratk	10
1. Laser – technologie a principy	12
1.1 Použití světla v medicíně	13
1.2 Historie vývoje laseru	13
1.3 Charakteristika laseru a princip laseru	14
1.4 Interakce laserového záření s tkání	24
1.5 Typy terapeutických laserů nejčastěji používaných v medicíně	28
Literatura	32
2. Miniinvazivní medicína a laser	33
2.1 Miniinvazivní medicína	34
2.2 „One day surgery“	35
3. Použití laseru v medicíně	36
3.1 Lasery v oftalmologii	37
3.1.1 Historický vývoj laserů v oftalmologii	37
3.1.2 Lasery v oftalmologii – rozdělení podle účinků na tkáň	37
3.1.3 Využití laserů v oftalmologické diagnostice	39
3.1.4 Laserová oftalmochirurgie	40
Literatura	44
3.2 Lasery v dermatologii	45
3.2.1 Historický vývoj laserů v dermatologii	46
3.2.2 Lasery používané v dermatologii	46
3.2.2.1 Biostimulační lasery	47
3.2.2.2 Vysokovýkonné lasery	47
Literatura	57
3.3 Lasery v otorinolaryngologii	58
3.3.1 Historický vývoj laserů v otorinolaryngologii	58
3.3.2 Použití laseru v otolaryngologii	60
Literatura	65
3.4 Lasery ve stomatologii	66
3.4.1 Historický vývoj laserů ve stomatologii	66
3.4.2 Použití laseru ve stomatologii	67
3.4.2.1 Diagnostika	68
3.4.2.2 Preparace tvrdých tkání	69
3.4.2.3 Preparace měkkých tkání	72
3.4.2.4 Aplikace laseru (fototerapie)	78
3.4.2.5 Ostatní aplikace	81
Literatura	83

3.5 Lasery v chirurgii	85
3.5.1 Vývoj laserů v chirurgii	85
3.5.2 Využití laseru v hrudní chirurgii	86
3.5.3 Laser v cévní chirurgii	89
3.5.3.1 Laserová terapie varixů dolních končetin	89
3.5.3.2 Laser v proktologii	90
3.5.4 Pilondální sinus a využití laseru	91
Literatura	91
3.6 Lasery v urologii	93
3.6.1 Historický vývoj laserů v urologii	93
3.6.2 Laser v léčbě benigního zvětšení prostaty	95
3.6.3 Laser v léčbě nádorů močového měchýře	100
3.6.3 Laser v laparoskopii, laserová intersticiální ablace nádorů ledvin	101
3.6.4 Laserová endoureterotomie a endopyelotomie	102
3.6.6 Využití laserů v léčbě urolitiázy a tumorů horních cest močových	103
3.6.7 Laser u karcinomu penisu	107
Literatura	108
3.7 Lasery ve fyzioterapii	111
3.7.1 Biologické účinky laseru	111
3.7.2 Hight Intensity Laser Therapy	113
3.7.3 Indikace při léčbě pohybového aparátu	115
3.7.4 MLS laserová terapie	119
3.7.5 Závěr	120
Literatura	120
3.8 Lasery v gynekologii	122
3.8.1 Historický vývoj laserů v gynekologii	122
3.8.2 Použití laseru v gynekologii	122
3.8.3 Použití laseru v porodnictví	124
Literatura	125
3.9 Lasery v pneumologii - zakrýt oči	126
3.9.1 Historie použití laserů v pneumologii. Technické a biologické vlastnosti používaných laserů	126
3.9.2 Lasery v pneumologii dnes	128
Literatura	134
4. Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci s laserem	135
4.1 Legislativa pro práci s laserovým zařízením	136
4.2 Klasifikace laserů do tříd	137
4.3 Sekundární rizika	139
Literatura	141