

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. EINLEITUNG	1
1.1. Einführung in das Thema	1
1.2. Kurze Geschichte der Heliotherapie	1
1.3. Allgemeine Grundlagen der Photobiologie	3
1.3.1. Physikalisch-chemischer Überblick	3
1.3.2. Auswirkungen der UV-Strahlung auf den menschlichen Organismus	3
1.3.2.1. Positivwirkungen von UV-Strahlung bzw. Vitamin D auf den Organismus	5
1.3.2.2. Karzinogene und karzinoprotektive UV-Wirkung	6
1.4. Vitamin D	7
1.4.1. Grundlagen	7
1.4.2. Vitamin D-Metabolismus	8
1.4.3. Vitamin D-Wirkungen	10
1.5. Parathormon	11
1.6. Arterieller Blutdruck	12
1.6.1. Einleitung	12
1.6.2. Blutdruck und UV-Strahlung	12
1.6.3. Blutdruck und Jahreszeit	13
1.6.4. Blutdruck und Geographie	13
1.6.5. Blutdruck und Hautfarbe	15
1.6.6. Blutdruck und Vitamin D/Parathormon	15
1.7. Herzfrequenz	16
1.8. Fragestellung	16
2. PATIENTEN UND METHODE	17
2.1. Versuchspersonen	17
2.2. Versuchsanordnung	19
2.3. UV-Exposition	20
2.3.1. Gerätebeschreibung	20
2.3.1. Ablauf und Dosierung der UV-Bestrahlung	21
2.4. Blutdruck- und Herzfrequenz-Messung	22
2.5. Laborbestimmungsmethoden	22
2.5.1. 25-Hydroxyvitamin D	22
2.5.2. 1 α ,25-Dihydroxyvitamin D	22
2.5.3. Intaktes Parathormon	23
2.5.4. Natrium, Kalium, Kalzium, anorganisches Phosphat, Kreatinin	23
2.6. Statistik	23
2.6.1. Nullhypothese	23
2.6.2. Randomisierung und Gruppenbezeichnung	23
2.6.3. Statistische Testverfahren	24
2.6.4. Ergebnisdarstellung	24

3.	ERGEBNISSE	25
3.1	Blutdruckwerte im ABDM	25
3.2	Herzfrequenzwerte im ABDM	27
3.3	Kumulative Bestrahlungszeiten und –dosen	28
3.4	Vitamin D-Werte	30
3.4.1	25-Hydroxyvitamin D	30
3.4.2	1,25-Dihydroxyvitamin D	30
3.5	Intaktes Parathormon	31
3.6	Natrium, Kalium, Kalzium und Phosphat	31
3.7	Kreatinin.....	33
4.	DISKUSSION	34
4.1	Bestrahlungsregime	34
4.2	Vitamin D	34
4.3	Parathormon, Kalzium und Phosphat	35
4.4	Vitamin D, Parathormon, Kalzium und Blutdruck	35
4.4.1	1,25-Dihydroxyvitamin D und Blutdruck	36
4.4.2	25-Hydroxyvitamin D und Blutdruck	37
4.4.3	Parathormon und Blutdruck	38
4.4.3.1	parathyroid hypertensive factor (PHF)	40
4.4.3.2	parathyroid-hormone-related peptide (PTHrP)	41
4.4.4	Kalzium und Blutdruck	41
4.4.5	Diskussion der eigenen Ergebnisse	42
4.5	Herzfrequenz	43
4.5.1	UV-Bestrahlung und Herzfrequenz	43
4.5.2	Vitamin D und Herzfrequenz	44
4.5.3	Parathormon und Herzfrequenz	44
4.5.4	Diskussion der eigenen Ergebnisse	45
4.6.	Kreatinin	46
5.	ZUSAMMENFASSUNG	47
6.	ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	49
7.	LITERATURVERZEICHNIS	50
8.	TABELLARISCHER ANHANG	75
9.	DANKSAGUNG	81