

# Inhaltsverzeichnis

---

## I Energie, Evolution und Medizin

1	<b>Energie und Körper</b> .....	3
1.1	Der Pfühlbach und der Disput .....	4
1.2	Von Stauseen und Fahrraddynamos .....	5
1.3	Geschichten von Thermoskannen .....	6
1.4	Was ist Lebenskraft? .....	6
1.5	Der menschliche Körper – ein offenes System .....	8
1.6	CAEN („controllable amount of energy“) oder welche Menge an Energie braucht der Körper? .....	11
1.7	The Big Three .....	14
1.8	Warum wir Energie speichern – Fieber, Tour de France und Neugeborene .....	16
1.9	Wie viel Energie speichern wir und unser Vorfahr Australopithecus? .....	18
1.10	Süßmäuler – Gehirn, Muskeln und Immunsystem .....	19
1.11	Nahrungssuche vor Energiespeicherung .....	21
1.12	Die Nervenstoffe und Hormone der Energiespeicherung .....	22
1.13	Eine kleine Lehre der Stresshormone .....	24
1.14	Eine kleine Lehre der Immunbotenstoffe .....	26
1.15	Stresshormone und Zytokine setzen Energie frei .....	27
1.16	Ein neuer Blick auf die CAEN („controllable amount of energy“) .....	29
	Literatur .....	32
2	<b>Evolutionsmedizin</b> .....	35
2.1	Darwin, Wallace & Co. – Gleichzeitigkeit einer Entdeckung .....	36
2.2	Darwin'sche Evolution – Arten und Auslese .....	37
2.3	Darwin'sche Evolution – moderne Ergänzungen .....	38
2.4	Hühner von hinten .....	39
2.5	Gründereffekt in Kanada, Laktose-Unverträglichkeit und dicke Babys .....	42
2.6	Das egoistische Gehirn .....	44
2.7	Das egoistische Immunsystem .....	46
2.8	Wenn zwei sich streiten .....	47
	Literatur .....	49
3	<b>Gehirn und Immunsystem – zwei konkurrierende Reiche</b> .....	51
3.1	Energiefreisetzung – konkurrierende Rolle von Gehirn und Immunsystem .....	52
3.2	Energiefreisetzung – gegenseitige Soforthilfe .....	54
3.3	Energiespeicherung – Gedächtnisfunktion von Gehirn und Immunsystem .....	55
	Literatur .....	60

## II Energieausgaben im Rampenlicht

4	<b>Entzündung und Energie</b> .....	63
4.1	Historische Definition von Entzündung .....	64
4.2	Entzündungsstärke: Rosendorn, Rheuma und Blutvergiftung .....	65
4.3	Entzündung verursacht erhöhte Energieausgabe .....	67
	Literatur .....	71
5	<b>Schmerz und Energie</b> .....	73
5.1	Die Schmerzempfänger und die Schmerzstabilisierung .....	74
5.2	Entzündung macht Schmerz – der sechste Sinn .....	75
5.3	Wenn der Muskel sauer wird, tut es weh. ....	76
5.4	Hitze, Kälte und Pfeffer – wo kommt es im Gehirn an? .....	76
5.5	Akute und chronische Schmerzen .....	77
5.6	Stromschlag, Schmerz und Energieausgabe .....	78
5.7	Hitze, Kälte und Energieausgabe .....	80
	Literatur .....	81
6	<b>Psychologischer Stress und Energie</b> .....	83
6.1	Was ist Stress? .....	84
6.2	Akuter Stress – Sport als Modell .....	84
6.3	Chronischer Stress ist ungesund .....	85
6.4	Chronischer Stress am Arbeitsplatz .....	86
6.5	Stressige Doppeltreffer .....	87
6.6	Psychologischer Stress verursacht erhöhte Energieausgabe .....	87
6.7	Demenz und Herzkrankheit erhöhen Energieausgabe .....	88
	Literatur .....	89
7	<b>Andere energieaufzehrende Situationen</b> .....	91
7.1	Schlafprobleme – Schlafapnoe .....	92
7.2	Chronisch schwelende Infekte .....	92
7.3	Angst und Ängstlichkeit .....	94
7.4	6 Zigaretten pro Tag .....	95
	Literatur .....	96
8	<b>Was bedeuten nun erhöhte Energieausgaben für den Körper?</b> .....	97
8.1	Energieausgabe beim Altern .....	99
8.2	Energieausgabe ist erblich .....	101
8.3	Energiesituation im Laufe des Alterns bei zusätzlichen Energieausgaben .....	102
	Literatur .....	105

## III Von Energie und Evolution zum Symptom

9	<b>Tagesmüdigkeit und Depression</b> .....	109
9.1	Sickness Behavior bei chronischer Entzündungskrankheit .....	110
9.2	Tagesmüdigkeit und Depression im Alter .....	112
	Literatur .....	113

10	<b>Schlafstörungen und tageszeitabhängige Symptome</b>	115
10.1	Wie kann man Schlaf untersuchen?	116
10.2	Schlaf und Tagesrhythmen bei chronischen Entzündungskrankheiten	117
10.3	Tagesrhythmik der Entzündung	117
10.4	Schlafprobleme im Alter	121
	Literatur	122
11	<b>Appetitlosigkeit, Fehl- und Mangelernährung</b>	123
11.1	Appetit und chronische Entzündung	124
11.2	Anorexia des Alterns	125
	Literatur	126
12	<b>Muskelschwund</b>	127
12.1	Muskelschwund und chronische Entzündung	128
12.2	Abstecher: Ernährung und chronische Entzündung	130
12.3	Im Alter schwindet die Muskelmasse	130
	Literatur	133
13	<b>Knochenschwund – Osteoporose</b>	135
13.1	Knochenschwund und chronische Entzündung	136
13.2	Knochenschwund im Alter	138
	Literatur	139
14	<b>Gewichtsveränderungen (Zunahme und Abnahme)</b>	141
14.1	Gewicht und chronische Entzündung	142
14.2	Gewicht während des Alterns	142
	Literatur	152
15	<b>Das Speicherhormon Insulin tut's nicht – Insulinresistenz</b>	155
15.1	Antoin Sulin im Widerstand	156
15.2	Speichern bei chronischer Entzündung – Rolle des Insulin	156
15.3	Insulinresistenz im Alter	157
	Literatur	159
16	<b>Schwindende Libido, geringere Fruchtbarkeit</b>	161
16.1	Sex und chronische Entzündung	162
16.2	Von Beutelmäusen, See-Elefanten und Makaken	163
16.3	Östrogene und chronische Entzündung	164
16.4	Hormone im Alter	165
	Literatur	166
17	<b>Sympathikus feuert und macht Bluthochdruck</b>	167
17.1	Cortisol und Entzündung	168
17.2	Kooperation der Stresshormone und Konsequenz bei chronischer Entzündung	169
17.3	Sympathikus und Alter	171
17.4	Niedrige Aktivität des parasympathischen Nervensystems	171
	Literatur	173

18	<b>Gesteigerte Blutgerinnung – Thrombosen/Embolien</b>	175
18.1	Gerinnung erklärt: Neunaugen, Seescheiden, Fugu und Menschen	176
18.2	Gerinnung und Entzündung	178
18.3	Gesteigerte Gerinnung bei chronischer Entzündung	179
18.4	Gerinnungsbeschleunigung im Alter	180
	Literatur	180
19	<b>Stress verschlechtert Entzündung, und Entzündung verändert Stressbelastbarkeit</b>	183
19.1	Stress und Faktor X stellen einen Doppeltreffer dar	184
19.2	Antistresstherapien	187
19.3	Stress beim alten Menschen	187
	Literatur	188

## **IV Die große Zusammenfassung**

20	<b>Der Bogen wird gespannt</b>	191
20.1	Addition von Energieformen und unerwünschte Energieausgabe	192
20.2	Was sind Telomere?	193
20.3	Entzündung, Zellumsatz und Telomerlänge	195
20.4	Chronische Entzündung und Telomerlänge	195
20.5	Schmerzen, Stress und Telomerlänge	195
20.6	Angst, Rauchen und Telomerlänge	196
20.7	Schlussfolgerung	198
	Literatur	198
	<b>Serviceteil</b>	201
	Anhang	202
	Stichwortverzeichnis	206

Altern, Müdigkeit und Entzündungen verstehen  
Wenn Immunsystem und Gehirn um die Energie im  
Körper ringen

Straub, R.H.

2018, XVII, 209 S. 38 Abb. in Farbe., Softcover

ISBN: 978-3-662-55786-0