

Inhaltsverzeichnis

I Grundlagen des Alterns

1 Anti-Aging: Sinnbild, Sehnsucht, Wirklichkeit	2		
Günther Jacobi			
Szenario Alter	2	Wann fängt Anti-Aging an?	8
Anti-Aging, medizinische Herausforderung oder Zeitgeist?	4	Was hält gesund? – oder: wie Gesundheit entsteht (Salutogenese)	9
Beschäftigung mit dem Alter ist alt	4	Was macht alt?	10
Mythen über das lange Leben und ewige Jugend ..	6	Genetik und Epigenetik	10
Eos, die Göttin der Morgenröte	7	Die Faktoren Ernährung, Bewegung, Eigenverantwortung	10
Dorian Gray	7	Anti-Aging – Zielgruppen und Anbieter	11
Cocoon	7	Kritischer Ausblick	12
Anti-Aging – die Wirklichkeit	7		
Definition mit Schwierigkeiten	7		
2 Gesundheitskonzepte und Gesundheitstheorien	14		
Regina Brinkmann-Göbel			
Vorüberlegungen zur Komplexität des Begriffs „Gesundheit“	14	Was ist Kohärenzgefühl?	17
Grundzüge des Risikofaktorenmodells und seiner Erweiterungen	15	Relativierung des Kohärenzgefühls	17
Pathogenetische Sichtweise	15	Subjektive Gesundheitskonzepte und Gesundheitstheorien	18
Prävention als Risikominimierung, Edukation ..	16	Zur Relevanz einer komplementären Perspektive im medizinischen Anti-Aging	19
Das salutogenetische Modell von Aaron Antonovsky	16		
3 Mechanismen des zellulären Alterns	21		
Tilman Grune			
Zelluläre Seneszenzmodelle – Pro und Contra	21	Änderung der Telomerenlänge	23
Warum werden solche Modelle benötigt?	21	Akkumulation von Lipofuszin	23
Einzeller als Modell für die zelluläre Alterung	22	Mitochondriale DNA-Mutationen	24
Die Verwendung von Zellen mehrzelliger Organismen als Zellmodell	22	Änderungen in der adaptiven Anpassung	26
Metabolische Änderungen in zellulären Seneszenzmodellen	23	Manipulation der zellulären Alterung	26
		Ausblick	26
4 Biodemografie – Fakten und Folgen	27		
Hilke Brockmann			
Was macht die Biodemografie?	27	DNA-Schäden	30
Warum altern wir?	28	Genetische Alternsprogramme	30
Mechanismen des Alterns	29	Reproduktion und Mortalität	31
Oxidative Schäden	29	Folgen des Alterns, Ausblick	31

II Altersrisiken

5 Ernährung als Prävention vorzeitigen Alterns 36

Ute Gola

Einleitung	36	Mikronährstoffe	43
Kalorische Restriktion der Nahrungszufuhr	36	Vitaminversorgung	43
Wie sollte eine gesunde Ernährung aussehen?	37	Obst und Gemüse	44
Kohlenhydrate	37	Sekundäre Pflanzenstoffe	44
Fette	39	Hilft Gemüse beim Abnehmen?	45
Protein	41	Wie sieht denn nun die gesunde Kost aus?	45
Etwas mehr Protein für eine gute Sättigung?	43		

6 Krebs und Alterungsprozess 47

Johannes Huber

Krebs, kein Abnutzungsschaden	47	Chronische Entzündung und Onkogenese	50
Onkologie der Progenitorzellen	47	Krebsprävention ist Altersprävention	51
Mechanismen der Stammzellalterung:		Nächtliche Hibernation	52
Telomerenkrise	48	Kalorienrestriktion	52
Beispiel Mammakarzinom	49	Melatonin – das Hibernisierungshormon	53
Epigenetische Suppression der Apoptose		Organregeneration und Altersprävention	
in Progenitorzellen	50	durch Stammzellen	54
Adduktbildungen im Genom	50		

7 Adipositas und Metabolisches Syndrom als Altersfaktoren: Grundlagen .. 55

Peter Rösen

Das Szenario	55	Down-Regulation des Beta-Rezeptors	
Nahrungsüberfluss als Ursache		als Ursache der altersabhängigen Zunahme	
vorzeitigen Alterns?	56	des Körpergewichts?	58
Das Fettgewebe als metabolisch aktives,		Altern von Adipozyten	59
endokrines Organ	57	Lipotoxizität verursacht Insulinresistenz	60
		Fettsäuren verursachen oxidativen Stress	61

8 Adipositas und Mortalität 65

Ute Gola

Rückblick	65	Adipositas und Mortalität in der Kindheit	
Epidemiologie	65	und Adoleszenz	69
Wann ist man übergewichtig, wann adipös?	66	Adipositas und Mortalität	
Welche Faktoren beeinflussen die Entwicklung		im Erwachsenenalter	70
der Adipositas?	67	Adipositas und Krebsmortalität	70
Essen Übergewichtige wirklich mehr?	67	Körperstatur im höheren Lebensalter	71
Adipositas und Morbidität	68	Fazit	71
Verändert Adipositas die Mortalität?	69		

9 Diabetes und Metabolisches Syndrom als Altersrisiko 73

Baptist Gallwitz

Krankheitsdefinition	73	Energiestoffwechsel auf zellulärer Ebene –	
Klinik	73	oxidativer Stress	75
Epidemiologie, Risikofaktoren, Konsequenzen	73	Veränderungen im Energiestoffwechsel	
Pathophysiologie im Bezug		auf Organebene	76
zum Alterungsprozess	74	Diabetes mellitus als Altersrisiko	77

Therapie des Metabolischen Syndroms	77	Präventionsmaßnahmen und deren Nutzen ...	79
Prävention (Anti-Aging)	78	Perspektiven	80
Diabetesprävention – die Studienlage	78		

10 Oxidativer Stress und Altern 82

Tilman Grune

Freie Radikale und Altern	82	Lipidperoxidation während der Alterung	85
Oxidativer Stress – Wechselspiel zwischen Radikalbildung und antioxidativem Schutz	82	Oxydierte Proteine und deren Abbau im Alterungsprozess	86
Oxidativer Stress während der Alterung	84	Altersbedingte Oxidation der DNA	86
Umweltbedingter oxidativer Stress und sein Beitrag zur Alterung	85	Oxidativer Stress und Alterskrankheiten	86
Nachweis von Oxidation im Alterungsprozess	85	Modulation des Alterungsprozesses durch Senkung des oxidativen Stresses	87

11 Einfluss von körperlicher Bewegung auf das Altern und umgekehrt 89

Frank Sommer und Theodor Klotz

Physiologische Bewegungseinbußen – nicht erst im Alter	89	Ausdauer	91
Körperliche Bewegung als Überlebenschance	89	Schnelligkeit	93
Lifestyle – Fitness – Lebensqualität	90	Kraft	94
Einfluss auf Kreislauf und Herzleistung	91	Flexibilität	95
Motorische Grundfertigkeiten und ihr Trainieren .	91	Koordination	96
		Fitness ist Lebensqualität	97

III Einfluss des Alterns auf sensible Organe

12 Altern und Sinnesorgane 100

12.1 Sehverlust im Alter und Prävention 100

Konrad Kohler und Hans Konrad Biesalski

Bedeutung des Sehens	100	Ursachen für natürliche Alterungsprozesse an der Linse und der Retina	101
Entwicklung des Sehens	100	Pathologische Veränderungen und altersabhängige Erkrankungen der Retina und der Linse	102
Natürliche altersbedingte Veränderungen im Auge	100		

12.2 Hören 108

Donatus Nohr und Hans Konrad Biesalski

Prävalenz	108	Rolle von reaktiven Sauerstoffspezies, Vitaminen und Antioxidanzien	110
Physiologie des Hörens	108	Potenzieller Einfluss auf die Hörleistung durch geeigneten Lifestyle	111
Altersbedingter Hörverlust	108		

12.3 Riechen und Schmecken 112

Donatus Nohr und Konrad Biesalski

Physiologie des Geschmacks	112	Altersbedingte Veränderung der Geschmacks- und Geruchsorgane	113
Physiologie des Geruchs	113		

13 Hautalterung: Hormonelle Einflüsse und protektive Rolle der Ernährung . 116

Johannes Huber und Hans Konrad Biesalski

Einleitung	116	Konsequenzen im Anti-Aging	121
Hautalterung durch UV-Strahlen (Photoalterung) .	116	Die Subkutis	122
Photobiologische Schädigung	116	Hautprotektive Rolle der Ernährung	122
Bedeutung der extrazellulären Matrix	116	B-Vitamine	123
Grundlage der Altersprävention der Haut	117	Essenzielle Fettsäuren	123
Die Epidermis, ein parakrines Hormongewebe	118	Antioxidanzien	123
Scavenger-Mechanismen in der Haut	120	Spezifische Einflüsse der Ernährung	
Die Dermis	120	auf die Gesundheit der Haut	125
Die dermale Matrix	121	Hautschutz als Prävention von Hautkrebs	126
Kollagen-Remodelling	121		

14 Neurodegenerative Erkrankungen – eine Anti-Aging-Herausforderung ... 127

Kurt A. Jellinger

Einleitung	127	Progressive supranukleäre Lähmung	131
Szenario heute und in Zukunft	127	Polyglutamin-Erkrankungen	131
Klassifikation	127	Huntington-Krankheit (Chorea Huntington) ...	131
Spezielle Erkrankungen	128	Einfluss von Neurosteroiden	
Alzheimer-Demenz	128	auf die Neurodegeneration	131
Synukleinopathien	130	Zusammenhang mit dem Alterungsprozess	131
Parkinson-Krankheit	130	Präventiver Ansatz bei neurodegenerativen	
Tauopathien	130	Erkrankungen	132

15 Veränderungen im Alter – Muskel- und Skelettsystem 133

Frank Sommer, Nicole Baake, Christoph Kollmeier und Dietmar Pierre König

Veränderungen der Muskulatur		Knochen und Stützgewebe	134
als Alterungsprozess	133	Normale Entwicklung des Knochens	134
Definition der Sarkopenie	133	Veränderungen der Knochenstruktur im Alter .	135
Pathophysiologie und Folgen	133	Prophylaxe	135
Nervensystem, Redoxpotenzial,		Osteoporose	136
Energiestoffwechsel	133		

IV Spezifische Alterungsprozesse bei Frauen und Prävention

16 Weiblicher Hormonstoffwechsel und Ersatztherapie in den Wechseljahren 142

Anneliese Schwenkhagen und Katrin Schaudig

Situation im Jahr 2004	142	Endometriumkarzinom	148
Pathophysiologie	142	Unklare Nutzen- und Risikolage	149
Klinisches Beschwerdebild	142	Kolonkarzinom	149
Hormonelle Veränderungen		WHI-Studie	149
und deren Auswirkung	142	Demenzen/Alzheimer-Krankheit	149
Laborveränderungen	143	Androgene und Androgensubstitution	149
Nutzen der Hormontherapie	144	Bedeutung der Androgene	149
Unmittelbare therapeutische Indikation	144	Symptome eines Androgenmangels	150
Mittelbare präventive Indikation	144	Therapie eines Androgenmangels	150
Risiken der Hormontherapie	144	Empfehlenswerte Therapiestrategien	150
Mammakarzinom	144	Hintergrund	150
Thromboembolierisiko	147	Vorgehen in der Praxis	151
Kardiovaskuläre Risiken/zerebraler Insult	147		

17 Weibliche Sexualität und ihre psychogenen Störungen 153

Ulrike Brandenburg

Einleitung	153	Orgasmusstörungen	154
Epidemiologie	153	Sexuelle Schmerzstörungen	155
Ätiologie – Psychosoziale Ursachen		Therapie der weiblichen Sexualstörungen	155
weiblicher Sexualstörungen	153	Sexualberatung	155
Ausdrucksformen weiblicher Sexualstörungen	154	Spezifische psychosexualtherapeutische	
Sexuelle Aversion	154	Verfahren	156
Erregungs- und Orgasmusstörungen	154		

18 Krebsrisiko bei Frauen: Brustkrebs 157

Christian Jackisch

Einleitung	157	Therapieoptionen beim Brustkrebs	162
Symptome und Präsentation bei Erstdiagnose	157	Operative Therapie	162
Inzidenz und Mortalität	158	Primär systemische Therapie des operablen	
Brustkrebsinzidenz	158	Mammakarzinoms – ein Paradigmenwechsel ..	162
Brustkrebsmortalität	158	Empfehlungen zur adjuvanten System-	
Brustkrebsfrüherkennung/Brustkrebs-		therapie	163
Screening	159	Möglichkeiten der Brustkrebsprävention	164
Risikofaktoren	159	Primäre Prävention durch Lifestyle-Änderung .	164
Gesicherte Fakten zum Brustkrebsrisiko	159	Primäre medikamentöse Prävention	165
Lifestyle und Brustkrebsrisiko	161	Umsetzung der medikamentösen Prävention	
Pathophysiologie	162	in die Praxis – was eignet sich für wen?	165
Malignität und biologische Alterungsprozesse		Sekundäre Prävention des Mammakarzinoms .	166
der Brustdrüse	162	Tertiäre Prävention des Mammakarzinoms	166
Tumorbiologie des Mammakarzinoms			
und Menopausenstatus	162		

V Spezifische Alterungsprozesse bei Männern und Prävention**19 Hormonstoffwechsel des Mannes – Präventive und therapeutische Konzepte** 170

Armin E. Heufelder

Einleitung	170	Durchführung, Nutzen und Risiken	
Grundlagen der hormonellen Steuerung		der Hormonsubstitution beim Mann	176
beim Mann	170	Hormonsubstitution bei erektiler Dysfunktion	179
Hormonveränderungen im Alterungsprozess	172	Substitution sonstiger Hormone	179
Der altersabhängige Androgenmangel		Dehydroepiandrosteron	180
des Mannes	173	Wachstumshormon	182
Definition, Leitlinien	174	Melatonin	183
Klinische Symptome und Beschwerden	174	Prävention (Anti-Aging) für den alternden Mann ..	184
Diagnostik des Hypogonadismus	176		

20 Sexualität bei Männern – erektile Dysfunktion 186

Günther Jacobi und Frank Sommer

Sexuelle Funktionsstörungen einst und heute	186	Pathophysiologie in Bezug zum Alterungsprozess .	188
Normale Erektion	186	ED als systemische endotheliale Erkrankung ...	188
Definition sexueller Funktionsstörungen,		Stellenwert der sexuellen Befindlichkeit	189
Symptome	187	Häufigkeit und Risikofaktoren	189
Ursachen	187	Diagnostische Abklärung bei Potenzstörungen	191
Diagnosebezeichnungen	188	Erhebung der Vorgeschichte (Anamnese)	191
Belästigung, Symptome	188	Untersuchungen bei erektiler Dysfunktion	192

Therapie der organischen ED	192	Prävention der ED (aktives Anti-Aging)	195
Der allgemeine Trend	192	Änderungen im Lifestyle	195
PDE-5-Inhibitoren	193	Sportliches Training	195
Wirkmechanismus	193	Umsetzen erektionshemmender	
Nebenwirkungen	193	Medikamente	195
Kontraindikation	194	Sexuelle Rehabilitationsverfahren	196
Wahl des PDE-5-Hemmers	194	Ausblick: Sexualefunktion und Lifestyle	196

21 Einfluss des Alters auf die männliche Fertilität 197

Ulrich A. Knuth und Wolfgang Schulze

Einleitung	197	Hodenmorphologie im höheren Alter	200
Definition des Fertilitätspotenzials	197	Veränderungen des Keimepithels	200
Datenlage zur spontanen Fertilität		Veränderungen des peritubulären	
bezogen auf den Mann	197	und intertubulären Gewebes	201
Männeralter und Fertilität		Spermatogenetischer Status	201
unter Spenderkonditionen	198	Männliche Fertilität mit dem Alter	
Daten aus In-vitro-Fertilisierung	198	prinzipiell gegeben	202
Ejakulatparameter mit zunehmendem Alter ...	199		

22 Psychosomatik der männlichen Sexualstörungen 203

Ulrike Brandenburg

Epidemiologie	203	Ejakulationsstörungen	205
Ätiologie psychogener Sexualstörungen	203	Vorzeitige Ejakulation	205
Störungen des sexuellen Begehrens	204	Ausbleiben der Ejakulation	205
Sexuelle Lustlosigkeit	204	Retrograde Ejakulation	206
Sexuelle Aversion	204	Ejakulation ohne Orgasmus	206
Koitusphobie	204	Beratung und Therapie	206
Störungen der Erektion	204	Sexualberatung	206
Störungen des Orgasmus	205	Psychosexualtherapie	207

23 Gutartige Prostatavergrößerung – Benignes Prostatasyndrom 208

Günther Jacobi

Normale Harnblasenentleerung	208	Risikofaktoren, Pathophysiologie	
Definition der BPH, Symptome, Diagnostik	208	in Bezug zum Alterungsprozess	210
Definition, Nomenklatur	208	Prävention (Anti-Aging)	211
Symptomatik	209	Primäre Prävention	211
Standarddiagnostik	209	Sekundäre Prävention	211
Epidemiologie und Risikofaktoren	210	Therapie	211
Epidemiologie	210	Medikamente	211
		Operation	212

24 Krebsrisiko bei Männern: Prostatakrebs 213

Günther Jacobi

Grundlagen in Bezug zum Alterungsprozess	213	Ernährung und Nahrungsergänzung	217
Epidemiologie	213	Sekundäre Pflanzenstoffe	217
Ätiologie	214	Chemoprävention	220
Spekulative Prostatakrebsrisiken	215	Klinische Situation, Früherkennung	220
Pathologie	215	Symptome	220
Prävention des Prostatakarzinoms	216	Diagnostik, Früherkennung	
Rationale Basis einer primären Prävention		(sekundäre Prävention)	221
(Lifestyle)	216	Intervention	221
Beeinflussung der Karzinogenese	216	Therapieziele	221
Oxidativer Stress und Prostata-Karzinogenese .	217	Radikale Prostatektomie	221

Externe Bestrahlung	222	Hormonresistenz („Testosteron-Taubheit“	
Interstitielle Radiotherapie	222	der Krebszelle)	224
Androgendeprivation	223		

VI Allgemeine Strategien zur Alterungsprävention, Lifestyle

25 Ernährungsrisiken des älteren Menschen – Probleme und Lösungen 226

Hans Konrad Biesalski und Ute Gola

Bedeutung einer adäquaten Ernährung	226	Kritische Mikronährstoffe	229
Veränderungen des Stoffwechsels mit dem Alter ..	226	Mikronährstoffdefizite und kognitive	
Energistoffwechsel, Grundumsatz	226	Leistungsfähigkeit	230
Nahrungsinduzierte Thermogenese	227	Adäquate Ernährung im Alter	231
Makronährstoffe	227	Körperzusammensetzung	231
Eiweiß	227	Abnahme der Muskelmasse (Sarkopenie)	231
Kohlenhydrate	227	Endokrine Veränderungen	232
Fett	228	Altersanorexie, Unterernährung	
Mikronährstoffe bei alten Menschen	228	und Gegensteuern	232
Mikronährstoffdefizite	228	Ursachen und Folgen	232
Epidemiologie des Vitamin- und Mineralstoff-		Therapeutische Intervention	233
mangels	228	Der soziale Kontext bei der Ernährung Älterer	233
Altersbedingte Einschränkungen			
der Bioverfügbarkeit	229		

26 Geistige Leistungsfähigkeit erhalten 235

Manfred E. Beutel, Stefanie Wagner, Reiner Kaschel und Sönke Paulsen

Einleitung	235	Diagnostik kognitiver Funktionen	237
Kognitive Veränderungen		Behandlungsansätze zur Förderung	
mit zunehmendem Lebensalter	235	kognitiver Funktionen	239
Demenzielle Erkrankungen	236	Geistige Fitness im Alltag	240
Leichte kognitive Beeinträchtigungen	236		

27 Seelische Balance und mentale Fitness im Anti-Aging 241

Manfred E. Beutel, Rudolf J. Knickenberg und Elmar Brähler

Einleitung	241	Definition des Konzepts	243
Körperliche Beschwerden von Frauen		Personale und soziale Ressourcen	243
und Männern mit zunehmendem Lebensalter	241	Ansatzpunkte für Wiederherstellung und Erhalt	
Depression als Gesundheitsproblem		von seelischer Balance und mentaler Fitness	244
des höheren Lebensalters	242	Schlussfolgerungen für die Praxis	245
Lebenszufriedenheit und Altern			
und Resilienz-Konzept	243		

28 Wie Rauchen schadet und wie man sich davor bewahren kann 246

Rudolf Schoberberger

Einleitung	246	Einstellung zum eigenen Rauchverhalten	249
Tabakkonsumenten – Nikotinabhängigkeit	246	Diagnostik der Tabak- und Nikotinabhängigkeit ...	249
Anteile der Raucher in der Bevölkerung		Möglichkeiten zur Tabakentwöhnung	249
im internationalen Vergleich	247	Psychologische Strategien	249
Die schädliche Wirkung des Rauchens	247	Medikamentöse Therapie	250
Überblick über tabakassozierte		Reduziertes Rauchen	250
Erkrankungen	248	Stationäre Rauchertherapie	251
Gesundheitlicher Benefit durch Einstellen		Präventive Maßnahmen	251
des Tabakkonsums	248		

29 Alkoholschäden – Prävention 253

Britta Maurer und Helmut Karl Seitz

Einleitung	253	Alkohol und kardiovaskuläres System	257
Epidemiologie und Gesamtmortalität	253	Alkohol und Krebs	258
Folgen des Alkoholkonsums und ihre Prävention ..	254	Alkohol, Immunsystem, Hormonhaushalt und Schwangerschaft	258
Alkoholassoziierte Organerkrankungen	254	Psychosoziale Folgen, Ko-Abhängigkeiten	259
Alkohol und Stoffwechselerkrankungen	255	Allgemeine Empfehlungen	259
Alkohol und Gastrointestinaltrakt	256		

30 Alterung von Herz und Gefäßen und Prävention 261

Jürgen Holtz

Normale Alterung?	261	Myozytenverluste und Myozytenhypertrophie .	262
Gefäßveränderungen	261	Verminderte Funktion	
Verminderte Dehnbarkeit der herznahen, großen Windkessel-Arterien	261	kardialer Stammzellen?	262
Endothel-Dysfunktion	261	Funktionelle Veränderungen	263
Herzveränderungen	262	„Jungbrunnen-Mittel“ anstelle mühevoller kalorischer Restriktion?	265
Diastolische Herzfunktion	262		

31 Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen 267

Christian A. Schneider

Risikofaktoren und Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen	267	Klasse-II-Risikofaktoren: Risikofaktoren, deren Beeinflussung das Risiko kardiovaskulärer Er- krankungen sehr wahrscheinlich vermindert ..	270
Score-Systeme zur Abschätzung des kardiovas- kulären Risikos für den Einzelnen	267	Klasse-III-Risikofaktoren: Beeinflussbare Risi- kofaktoren ohne sicheren Effizienznachweis ...	273
Risikofaktoren	267	Klasse-IV-Risikofaktoren: Risikofaktoren, die nicht beeinflusst werden können, oder deren Beeinflussung schädlich sein könnte	275
Klasse-I-Risikofaktoren: Risikofaktoren, deren Beeinflussung das Risiko kardiovaskulärer Erkrankungen eindeutig vermindert	267		

32 Primär- und Sekundärprävention durch DNA-Diagnostik 277

Winfried Siffert

Einleitung	277	Vorzeitiger Myokardinfarkt: Thrombozyten- Glykoproteinrezeptor-IIIa-Polymorphismus ...	280
Bedeutung von genetischen Polymorphismen in der Prävention	277	Kardiovaskuläres Risiko: Genpolymorphismen in den Genen für Angiotensin-Converting Enzym und Angiotensinogen	281
Herz-Kreislauf-Risiko	278	Thromboseneigung	282
Metabolisches Syndrom und Hypertonie: G Protein-β3-Untereinheit (GNB3) C825T- Variante	278	Genetisch bedingtes Risiko für Adipositas	283
Salzsensitive Hypertonie: Alpha-Adducin- Gly460Trp-Variante	279	Genetisch bedingtes Risiko für Osteoporose	283
Koronarspasmen und KHK-Risiko: NOS3 (endotheliale NO-Synthase) Promotor T-786C- Variante	280	Collagen Typ I α1-Gen	284
		Vitamin-D-Rezeptor-Polymorphismus	285
		Beratung und technischer Ablauf	286

VII Praktische Anti-Aging-Konzepte

33 Gesundheitsberatung und Verhaltensänderung 288

Regina Brinkmann-Göbel

Kritische Vorüberlegungen	288	Werte, Ziele, Einstellungen und Kontrollerleben	291
Funktionen und konstitutive Elemente von Beratung allgemein und Gesundheitsberatung	288	Gesundheitsberatung im systemisch-lösungs- orientierten Beratungsansatz	293
Psychologische Zugänge zu einer subjekt- zentrierten Gesundheitsberatung	289	Vorteile der lösungsorientierten Beratung	293
Zur Relevanz subjektiver Theorien über Gesundheit und Krankheit	289	Phasen des lösungsorientierten Beratungs- prozesses	294

34 Nahrungsergänzungsmittel und diätetische Lebensmittel 297

Jürgen Reimann

Begriffsbestimmung und Nahrungsmittelrecht	297	Beispiele für Nahrungsergänzungsmittel mit möglichen Anti-Aging-Effekten	301
Nutraceutical	297	Antioxidanzien	301
Definitionen	297	B-Vitamine	301
Unterscheidung zwischen Nahrungsergän- zungsmitteln und diätetischen Lebensmitteln .	298	Mineralstoffe und Vitamine zur Vorbeugung gegen Osteoporose	301
Spezielle Wirkungen von Pflanzeninhaltsstoffen .	299	Spurenelemente	301
Nahrungsergänzungsmittel	299	Ungesättigte Fettsäuren	302
Dosierungen von Nährstoffen	299	Enzyme	302
Aussagen/Werbung bei Nahrungs- ergänzungsmitteln	300	Aminosäuren	302
Ergänzende bilanzierte Diäten	300	Pro- und Präbiotika	302
Abgrenzung Lebensmittel/Arzneimittel	301	Phytoöstrogene	302
		Orthomolekulare Medizin	302

35 Vitamine, Phytochemicals und Mikronährstoffe 304

Hans Konrad Biesalski

Einleitung	304	Phytochemicals – sekundäre Pflanzenstoffe	307
Vitamine und andere Mikronährstoffe	304	Nutraceutical – Voraussetzungen und Zukunft	309
Antioxidanzien	304		

36 Praktische Anti-Aging-Konzepte und Fitness-Trainingsprogramme 311

Frank Sommer

Individuelle Trainingsplanung und Ziele	311	Richtig Sport treiben – aber wie?	314
Relevante Tests (Fitness-Check) für die Praxis	312	Basisprogramm	314
Body Mass Index	312	Ausdauertraining	315
Ausdauerleistungsfähigkeit	312	Krafttraining	316
Brustmuskulatur/obere Extremität	312	Koordinationstraining	321
Crunches	313	Stretching	321
Sitzen und Strecken	313	„Body and Mind“	323
Taillen-Hüft-Relation	313	Tipps für Menschen ohne Zeit	323

37 Anti-Aging und der Faktor Glück 325

Rudolf K. Oberdorfer

Einleitung	325	Achtsamkeit – Schlüssel zum glücklichen Älterwerden	327
Begriff „Glück“ in der Philosophie	325	Begriff „Glück“ in der Positiven Psychologie	327
Psychohygiene – Weg zu individuellem Glück	326		
Konsumverzicht	326		

Traditionelle Psychologie –	„Flow“ generieren heißt Glück begünstigen	328
Positive Psychologie	Glück und Sozialkompetenz, Glück erlernen	331
Tugenden und Stärken bestimmen	Biochemie des Glücks	332
unser Glück		328
38 Rolle der Dermokosmetik im Anti-Aging		334
Rolf Daniels		
Einleitung	Antioxidanzen	338
Definition der Dermokosmetik	Andere dermatokosmetische Wirkstoffe	340
Dermokosmetischer Sonnenschutz	Dermokosmetische Vehikel	341
Wirkstoffe im dermatokosmetischen Sonnen-	Mikroemulsionen	341
schutz	Nanoemulsionen	342
Formulierungen für den dermatokosmetischen	Lipid-Nanopartikel	342
Sonnenschutz	Liposome	342
Dermokosmetische Wirkstoffe	Transfersome	342
39 Ästhetische Chirurgie im Gesichtsbereich		344
Joachim E. Zöller		
Altersveränderungen des Gesichts	Das obere Gesichtsdrittel	347
Ursachen der Gesichtsalterung	Das mittlere Gesichtsdrittel	348
Veränderungen der Haut	Das untere Gesichtsdrittel	349
Der alternde Gesichtsausdruck	Der Halsbereich	351
Veränderungen der Gesichtsteile	Anti-Aging durch Zahnimplantate	352
Therapie der Gesichtsveränderungen		347
40 Wellness – westliche Naturheilkunde – Ayurveda und deren Beitrag		
zu Anti-Aging		353
Hans Heinrich Rhyner und Günther Jacobi		
Wellness heute	Erwartungen von Anti-Aging-Maßnahmen	
Der Beitrag von Wellness zu Anti-Aging	an die Naturheilkunde	356
Ursprung der Wellness-Bewegung	Ausgewählte Naturheilverfahren	
Wellness heute	in Anti-Aging-Konzepten	357
Wellness als Anti-Aging-Instrument	Anti-Aging als medizinische Fachrichtung	
Wellness in der Kneipp-Bewegung	in der Ayurveda	359
Ayurveda ist nicht gleich Wellness	Der ayurvedische Ansatz	359
Westliche Naturheilkunde	Durch Ayurveda beeinflussbare Zivilisations-	
Begriff und Inhalt	und Alterskrankheiten	361
41 Diagnostik des oxidativen Stress		366
Wilfried P. Bieger		
Einleitung	Endogene Antioxidanzen	369
Marker des oxidativen Stress	Exogene Antioxidanzen	370
Lipidoxidation	Antioxidatives Potenzial	371
DNA-Oxidation	Detoxifikation	372
Proteinoxidation	Inflammation	373
42 Anti-Aging – Institute und Sprechstunden		375
Bernd Kleine-Gunk		
Grundvoraussetzung Kompetenz	Basisdiagnostik	376
Anti-Aging-Anamnese	Laboruntersuchungen	376

Bestimmung des biologischen Lebensalters	378	Osteoporose	380
H-Scan nach Hochschild	378	Arteriosklerose	381
Age-Scan nach Antox	378	Alzheimer-Krankheit	381
Interdisziplinäre Funktionsdiagnostik		Dreistufenkonzept der Anti-Aging-Beratung	
nach Pöthig	379	in der Praxis	382
Bio-Aging-System nach Wolf	379	Stufe 1 – Allgemeine Lifestyle-Beratung	382
Ernährungsstatus und Anthropometrie	379	Stufe 2 – Supplementierung und Substitution .	382
Fitness-Check	380	Stufe 3 – Pharmakotherapie	382
Prävention altersassoziierter Erkrankungen	380		

Sachverzeichnis	383
------------------------------	-----