

# Inhaltsverzeichnis

<b>Einleitung</b>	<b>17</b>
1.1. Historie .....	17
1.2. Physiologie des Vitamin D-Stoffwechsels .....	18
1.2.1. Vitamin D-Synthese in der Haut .....	19
1.2.2. Die endogene Aktivierung von Vitamin D und Vitamin D-Effekte .....	19
1.3. Definition Vitamin D-Mangel .....	21
1.4. Assays .....	22
1.5. Saisonalität .....	22
1.6. Prävalenz des Vitamin D-Mangels .....	23
1.7. Aktuelle Dosisempfehlungen .....	24
1.8. Warum zeichnen die Studien der letzten Jahre kein einheitliches Bild? .....	24
1.9. Quintessenz .....	26
1.10. Offene Fragen .....	27
<b>Vitamin D-Mangel in der Intensivmedizin</b>	<b>28</b>
2.1. Etablierte Standards und neue Wege .....	28
2.2. Kein Vitamin D-Spiegel gleicht dem anderen .....	28
2.3. Pathologische Folgen des Vitamin D-Mangels .....	29
2.4. Ein Blick auf das Große und Ganze .....	30
2.5. Bedeutsame Ursache oder zwangsläufige Folge? .....	30
2.6. Das Problem ist bekannt – was ist die Lösung? .....	31
2.7. Die Sterblichkeit steigt – aber warum? .....	32
2.8. Pädiatrische Intensivmedizin .....	32
2.9. Was am Ende des Tages bleibt .....	32
2.10. Die großen Interventionsstudien .....	33
2.11. Quintessenz .....	33
2.12. Offene Fragen .....	33
<b>Vitamin D und Krebs</b>	<b>35</b>
3.1. Vitamin D-Mangel – ein Risikofaktor für Krebs? .....	35
3.2. Antikanzerogene Wirkungen von Vitamin D – pathophysiologische Mechanismen .....	35
3.3. Assoziation von Vitamin D – Mangel und Tumorerkrankungen .....	36
3.4. Interventionsstudien zum Thema Vitamin D und Krebs .....	38
3.5. Zusammenfassung .....	40
3.6. Quintessenz .....	40
3.7. Offene Fragen .....	40
<b>Vitamin D und Fraktur</b>	<b>43</b>
4.1. Zusammenfassung .....	48
4.2. Quintessenz .....	48
4.3. Offene Fragen .....	48

<b>Die Rolle von aktivem und nativem Vitamin D bei chronischen Nierenerkrankungen</b>	<b>50</b>
5.1. Hintergrund .....	50
5.2. Fallbeispiel .....	50
5.3. Diskussion .....	51
5.4. Zusammenfassung .....	55
5.5. Quintessenz .....	56
<b>Vitamin D und seine Bedeutung für gesunde Kinder</b>	<b>59</b>
6.1. Epidemiologie .....	59
6.2. Klinisches Bild des Vitamin D-Mangels in Abhängigkeit der Altersgruppe .....	60
6.3. Diagnostik und Einteilung der ernährungsbedingten Rachitis .....	61
6.4. Prophylaxe und Therapie des Vitamin D-Mangels .....	62
6.5. Zusammenfassung .....	62
<b>Rolle des Vitamin D bei erkrankten Kindern und Jugendlichen</b>	<b>65</b>
7.1. Vitamin D als Risikofaktor für die Entwicklung akuter und chronischer Erkrankungen .....	65
7.2. Vitamin D-Spiegel bei Kindern mit chronischen Erkrankungen .....	66
7.3. Wann sollte eine Messung von Vitamin D bei Kindern mit meist chronischen Erkrankungen vorgenommen werden? .....	68
7.4. Zusammenfassung .....	69
<b>UV-Strahlung, Hautkrebsrisiko und kutane Vitamin D-Synthese: Wie viel Sonne ist gesund?</b>	<b>71</b>
8.1. Hautkrebsrisiko versus Vitamin D-Mangel .....	71
8.2. Negative und positive Auswirkungen der Sonnenstrahlung auf den Menschen .....	71
8.3. Vitamin D-Mangel als <i>endocrine disruptor</i> : Ursachen, Prävention und Therapie .....	73
8.4. Vitamin D-Versorgungslage in Deutschland – 25(OH)-Spiegel im Blut .....	73
8.5. Fazit für einen gesunden Umgang mit der Sonne: Die Dosis ist entscheidend! .....	74
8.6. Quintessenz .....	76
8.7. Offene Fragen .....	76
<b>Vitamin D und neurologische Erkrankungen</b>	<b>78</b>
9.1. Rolle von Vitamin D in der Neurologie .....	78
9.2. Vitamin D und Multiple Sklerose .....	79
9.3. Vitamin D und Schlaganfall .....	79
9.4. Vitamin D, Knochen und Epilepsie .....	79
9.5. Pathophysiologie .....	80
9.6. Frakturrisiko .....	82
9.7. Sturzrisiko .....	82
9.8. Vitamin D und Anfallshäufigkeit .....	82
9.9. Kinder und Jugendliche mit Epilepsie und Vitamin D .....	82
9.10. Empfehlungen .....	83
9.11. Zusammenfassung .....	83

9.12.	Quintessenz .....	84
9.13.	Offene Fragen .....	84

## **Vitamin D und Adipositaschirurgie 87**

10.1.	Adipositas und Vitamin D .....	87
10.2.	Operative Techniken .....	87
10.3.	Symptome .....	89
10.4.	Prophylaxe und Therapie .....	92
10.5.	Schwangerschaft – Vitamin D und Kalziumstoffwechsel nach Adipositaschirurgie .....	92
10.6.	Nachsorge und Notwendigkeit der Supplementation .....	93

## **Vitamin D bei Hypoparathyreoidismus 97**

11.1.	Quintessenz .....	100
11.2.	Offene Fragen .....	100

## **Vitamin D und Hyperparathyreoidismus 101**

12.1.	Vitamin D und Regulation von Parathormon .....	101
12.2.	Vitamin D-Mangel und Aggravierung eines primären Hyperparathyreoidismus .....	104
12.3.	Behandlung des primären Hyperparathyreoidismus mit Vitamin D .....	104
12.3.1.	Aspekte betreffend Nebenschilddrüse und Knochen .....	104
12.3.2.	Aspekte betreffend kardiovaskuläres Risiko und metabolische Parameter .....	106
12.4.	Zusammenfassung .....	107
12.5.	Quintessenz .....	107
12.6.	Offene Fragen .....	107

## **Die Rolle von Vitamin D bei gastroenterologischen und hepatologischen Erkrankungen 109**

13.1.	Einleitung .....	109
13.2.	Epidemiologie .....	110
13.3.	Vitamin D bei gastroenterologischen Erkrankungen .....	111
13.3.1.	Chronisch entzündliche Darmerkrankungen .....	111
13.3.2.	Gastrointestinale Neoplasien .....	112
13.3.3.	Malabsorptionssyndrome, Pankreatitis .....	112
13.3.4.	Intestinale Infektionen .....	113
13.3.5.	Reizdarmsyndrom .....	113
13.4.	Vitamin D bei hepatologischen Erkrankungen .....	114
13.4.1.	Leberfibrose und Leberzirrhose .....	114
13.4.2.	Virushepatitis .....	114
13.4.3.	Cholestatische Lebererkrankungen .....	114
13.5.	Vitamin D als Therapie .....	114
13.6.	Quintessenz .....	115
13.7.	Offene Fragen .....	115

## **Vitamin D-Mangel und Geriatrie 117**

14.1.	Quintessenz .....	119
14.2.	Offene Fragen .....	119

	<b>Vitamin D und Frauengesundheit</b>	<b>121</b>
15.1.	Skelettale Wirkungen .....	121
15.2.	Extrasklettale Wirkungen .....	121
15.3.	Vitamin D und Fertilität .....	122
15.4.	Vitamin D und Schwangerschaft .....	123
15.4.1.	Ist eine Vitamin D-Supplementierung in der Schwangerschaft notwendig? .....	123
15.4.2.	Uneinheitliche Empfehlungen für höhere Dosierungen .....	123
15.4.3.	Frakturen in der Schwangerschaft .....	124
15.5.	Vitamin D und Stillen .....	124
15.6.	Auswirkungen auf die Kindesentwicklung? .....	124
15.7.	Unbegründete Ängste .....	125
15.8.	Empfehlungen für die tägliche Praxis .....	125
15.9.	Vitamin D und Krebs .....	126
15.10.	Zukunftsaspekte .....	126
15.11.	Quintessenz .....	127
15.12.	Offene Fragen .....	127
	<b>Vitamin D und psychiatrische Erkrankungen</b>	<b>129</b>
16.1.	Rolle von Vitamin D in der Psychiatrie .....	129
16.2.	Vitamin D und Depression .....	130
16.3.	Vitamin D und Demenz .....	130
16.4.	Vitamin D und Schizophrenie .....	131
16.5.	Autismus .....	131
16.6.	Empfehlungen .....	132
16.7.	Zusammenfassung .....	132
16.8.	Quintessenz .....	132
16.9.	Offene Fragen .....	132
	<b>Vitamin D und Lungenerkrankungen</b>	<b>136</b>
17.1.	COPD und systemischer Knochenverlust .....	136
17.2.	Pathophysiologie des Knochenverlusts .....	136
17.3.	Systemische und inhalative Glukocorticoide .....	138
17.4.	Empfehlungen des DVO (Dachverband Osteologie e.V.) .....	138
17.5.	Osteoporosetherapie bei pulmologischen Patienten .....	138
17.6.	Zusammenfassung .....	139
17.7.	Quintessenz .....	139
	<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>142</b>
	<b>Index</b>	<b>143</b>