

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	.	.	.	1
1.1	Einfluss des Alterns und der Genetik auf Erkrankungen	.	.	.	4
1.2	Altersassoziierte funktionelle Veränderungen	.	.	.	6
Literatur	.	.	.	.	8
2	Der Zellzyklus: Lebenszyklus einer Zelle	.	.	.	11
2.1	Phasen des Zellzyklus	.	.	.	12
2.2	Cycline und cyclinabhängige Kinasen	.	.	.	15
2.3	<i>Better safe than sorry</i> : die komplexe Kontrolle des Zellzyklus	.	.	.	17
2.4	<i>Last exit</i> : Seneszenz und Apoptose	.	.	.	19
Literatur	.	.	.	.	21
3	Theorien und Mechanismen des Alterns	.	.	.	23
3.1	Die Telomertheorie des Alterns	.	.	.	24
3.2	Die DNA-Schadenstheorie des Alterns	.	.	.	31
3.3	Die Sirtuine – große Hoffnung oder große Enttäuschung?	.	.	.	42
3.4	Der Einfluss kalorischer Restriktion auf die Lebensdauer	.	.	.	46
3.5	Gene, die die Lebensspanne im Versuchstier verlängern	.	.	.	49
3.6	Die Freie-Radikal-Theorie des Alterns	.	.	.	58
3.7	Proteinqualitätskontrolle und Altern	.	.	.	72
3.8	Epigenetische Veränderungen im Alter	.	.	.	81
3.9	Ein holistischer Ansatz: die <i>molekulare Matrix des Alterns</i>	.	.	.	92
Literatur	.	.	.	.	96

4 Ausgewählte altersbedingte Erkrankungen	109
4.1 Altern: <i>der entscheidende Risikofaktor für die Alzheimer-Krankheit (AD)</i>	110
4.2 Die gemeinsame Biologie von Altern und Krebs: Seneszenz als Schutz vor Tumoren	115
Literatur	118