

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1.</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1.	Kiefernekrosen (Osteonecrosis of the Jaw, ONJ)	1
1.1.1.	Definition	1
1.1.2.	Epidemiologie	1
1.1.3.	Multifaktorielle Entstehung von Osteonekrosen im Kieferbereich: eine Hypothesengenerierung	3
1.1.4.	Klinisches Erscheinungsbild	4
1.1.5.	Therapiemöglichkeiten	4
1.2.	Bisphosphonate	5
1.2.1.	Entwicklung	5
1.2.2.	Chemie und Molekulare Struktur	6
1.2.3.	Wirkung und Wirkmechanismus	6
1.2.4.	Die Wirkungsstärken von Bisphosphonaten auf die Hemmung der Knochenresorption	8
1.2.5.	Pharmakokinetische Eigenschaften	8
1.2.6.	Bisphosphonate und ihre Indikation	9
1.2.7.	Toxizität und Kontraindikationen	10
1.2.8.	Indikation in der Onkologie	11
1.3.	Das OPTG in der Zahnmedizin	11
1.4.	Die Szintigraphie	12
1.4.1.	Das Prinzip der Knochenszintigraphie	12
1.4.2.	Die drei Phasen der Knochenszintigraphie	13
1.5.	Die Magnetresonanztomographie	15

1.5.1.	Aufbau eines MR- Tomographen	15
1.5.2.	Physikalische Grundlagen	15
1.5.3.	Die Relaxation	18
1.5.4.	Vor- und Nachteile des MRT	19
1.6.	Zielsetzung der Arbeit	20
<b>2.</b>	<b>Material und Methoden</b>	<b>21</b>
2.1.	Patienten	21
2.2.	Untersuchungsmethoden	22
2.3.	Das Orthopantomogramm	22
2.3.1.	Die Durchführung	22
2.3.2.	Auswertungskriterien der Orthopantomogramme	23
2.3.3.	Die Befundkriterien sind nach folgenden Definitionen standardisiert	24
2.4.	Die Szintigraphie	25
2.4.1.	Die Auswertungskriterien der Skelettszintigraphie	25
2.5.	Die Magnetresonanztomographie	26
2.5.1.	Das MRT-Untersuchungsprotokoll	26
2.5.2.	Auswertungskriterien	27
2.6.	Klinisches Anameseprotokoll	28
<b>3.</b>	<b>Ergebnisse</b>	<b>29</b>
3.1.	Bisphosphonat Medikation	29
3.1.2.	Grunderkrankung	29
3.1.3.	Biopsien	30

3.1.4.	Strahlentherapie, Chemotherapie und Glucocorticosteroide	30
3.1.5.	Zahnärztliche Interventionen während oder nach der Bisphosphonattherapie	31
3.1.6.	klinische Manifestation der Nekrose	31
3.1.7.	Therapie der Kiefernekrose	32
3.2.1.	Befundung der Orthopantomogramme	33
3.2.2.	OPTG's bei verschieden starken Ausprägungsgraden der ONJ	34
3.3.1.	Befundung der Skelettszintigraphie	36
3.3.2.	Darstellung von 3 Ganzkörperskelettszintigraphien	39
3.4.1.	Befundung der Magnetresonanztomographie	44
3.4.2.	Darstellung von 3 Magnetresonanztomographien in T1- und T2-gewichteten Bilder	46
3.5.1.	Vergleich der Diagnostik	50
<b>4.</b>	<b>Diskussion</b>	<b>51</b>
4.1.	Epidemiologie	51
4.2.	Klinik	51
4.3.	Skelettszintigraphie	53
4.4.	Orthopantomogramm	54
4.5.	Magnetresonanztomographie	56
4.6.	Rolle der Bisphosphonate bei der Entwicklung von ONJ	57
4.7.	Pathogenese	58
4.8.	Biopsien	59
4.9.	Schlussfolgerung	60

<b>5.</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>62</b>
<b>6.</b>	<b>Diagnostisches Stufenprogramm</b>	<b>64</b>
<b>7.</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>66</b>
<b>8.</b>	<b>Lebenslauf</b>	<b>70</b>
<b>9.</b>	<b>Erklärung</b>	<b>70</b>
<b>10.</b>	<b>Danksagung</b>	<b>71</b>