

1 EINFÜHRUNG

Inhalte, Aufgaben und Ziele der Endodontie	1
Erkrankungen des Endodonts und des apikalen Parodonts	2
Endodontische Maßnahmen	4
Indikationen und Kontraindikationen	5
Indikationen	5
Kontraindikationen	5
Historische Entwicklung der Endodontie ..	7
Endodontie und Allgemeingesundheit ..	10
Zusammenhänge und Wechselwirkungen	10
Systemische Auswirkungen	
dentaler Erkrankungen	13
Dentale Auswirkungen	
systemischer Erkrankungen	13
Regionale Auswirkungen endodontischer	
Erkrankungen	17
2 GRUNDLAGEN DER ENDODONTIE	
Anatomie und Physiologie des Pulpa-	
Dentin-Systems	19
Schmelz	19
Dentin	20
Kronenpulpa	22
Pulpakammerboden	23
Apikales Parodont	24
Furkationskanäle	25
Wurzelkanäle	25
Anatomische Charakteristika der	
einzelnen Zahntypen	30
Front- und Eckzähne	30
Prämolaren	31
Molaren	35
Aufbau der Pulpa	41

Entzündliche Veränderungen der Pulpa ..	43
Ursachen entzündlicher Veränderungen	
der Pulpa	43
Pulpitis	43
Parodontitis apicalis	45
Periapikale und apikale Zysten	47
Mikrobiologie des Endodonts	50
Bakterienflora	50
Biofilm	50
Eindringtiefe und Ausbreitung	51
Endodontische Epidemiologie	53
Grundlagen	53
Studienlage	53
Epidemiologische Daten	57

3 KLINISCHE ENDODONTIE – DIAGNOSTIK

Diagnostik und Differenzialdiagnostik ..	60
Grundlagen	60
Anamnese	60
Klinische Untersuchung	61
Sensibilitätstests	
(thermisch, elektrisch)	63
Röntgen	64
Vorläufige Diagnose	66
Intraoperativer Befund	66
Differenzialdiagnostik endodontischer	
Erkrankungen	67
Diagnostik bei bereits	
wurzelkanalbehandelten Zähnen	73
Diagnostik in Überweisungsfällen	73
Fragen nach Abschluss	
der Diagnostik	74
Röntgen in der Endodontie	75
Probleme	75
Aufnahmetechnik	75
Indikationen für Röntgenaufnahmen	78
Digitales Röntgen	79
Neue bildgebende Verfahren	79

Therapieplanung und -vorbereitung 80
 Systemische Aspekte 80
 Endodontale Aspekte 81
 Röntgendiagnostik 81
 Beispiele der präoperativen Planung 81

4 KLINISCHE ENDODONTIE – THERAPIE

Vital erhaltende Maßnahmen 84
 Direkte Überkappung 84
 Pulpotomie 85

Patientenaufklärung 87

Vorbereitung des Arbeitsplatzes 89

Anästhesie 91
 Grundlagen 91
 Indikationen 91
 Anästhetika 91
 Techniken 91
 Regionsbezogene Verfahrenswahl 94
 Anästhesieversager und Devitalisation . . . 94
 Präoperative Analgesie 95
 Postoperative Analgesie 95

Kofferdam 96
 Grundlagen 96
 Kontraindikationen 96
 Materialien 97
 Applikationstechniken 100

Zugangskavität 104
 Grundlagen 104
 Trepanation 104
 Auffinden zusätzlicher Wurzelkanäle . . . 104
 Ablauf und Techniken 106
 Gates-Glidden-Bohrer 106

Endodontische Schmerz- und Notfallbehandlung 109
 Grundlagen 109
 Anamnese und Diagnostik 109
 Therapie 109

Medikamentöse Schmerztherapie in der Endodontie 111
 Präoperative Schmerzen 111
 Intraoperative Schmerzen 111
 Flare-up 111
 Postoperative Schmerzen 112

Ermittlung der endodontischen Arbeitslänge 114
 Grundlagen 114
 Techniken und Methoden 116

Wurzelkanalpräparation 122
 Grundlagen 122
 Manuelle Wurzelkanalpräparation 122
 Maschinelle Wurzelkanalpräparation . . . 129
 Nichtinstrumentelle Präparations- und Desinfektionstechniken 143
 Fehler bei der Wurzelkanalpräparation . . 145

Desinfektion des endodontischen Systems 147
 Grundlagen 147
 Desinfektionslösungen 148
 Andere Desinfektionsverfahren 150
 Technik der Spülung 150
 Wechsel- und Nebenwirkungen 153
 Trocknen der Wurzelkanäle 154

Iatrogene Zwischenfälle bei der Wurzelkanalspülung 156
 Verätzungen von Kleidungsstücken der Patienten 156
 Hautverätzungen 156
 Verätzungen der Augenschleimhaut . . . 156
 NaOCl-Injektion in das periapikale Gewebe 156
 Zwischenfälle bei der Trocknung des Wurzelkanals 157

Medikamentöse Einlage 158
 Grundlagen 158
 Materialien 159
 Applikation der Einlage 161
 Entfernung der Einlage 161

Temporäre Deckfüllung	162
Temporäre Füllmaterialien	162
Schichtweise Versorgung	163
Wechselwirkungen mit Materialien zur definitiven Restauration	164
Wurzelkanalfüllung	165
Grundlagen	165
Wurzelkanalfüllmaterialien – Kernmaterialien	166
Wurzelkanalfüllmaterialien – Sealer	170
Applikation des Sealers	173
Wurzelkanalfülltechniken	173
Postendodontische Restauration	182
Recall, Kriterien für Erfolg und Misserfolg	184
Revisionen endodontischer Misserfolge	186
Ursachen endodontischer Misserfolge ..	186
Diagnostik und Differenzialdiagnostik ..	187
Therapieentscheidung	187
Präparation	188

5 SPEZIELLE ENDODONTIE

Anatomische Besonderheiten	196
Dens invaginatus	196
Dens evaginatus	198
Fusion und Geminatio(n)	199
C-förmiges Wurzelkanalsystem	202
Palatinal-radikuläre Furche („palatal groove“)	202
Dilazeration	202
Taurodontismus	203
Resorptionen	204
Ätiologie	204
Resorptionsformen	204
Dentinal Crack	210
Wurzellängsfrakturen	212

Endodontie und Kieferhöhle	214
Auswirkungen endodontischer Erkrankungen auf die Kieferhöhle	214
Auswirkungen endodontischer Maßnahmen auf die Kieferhöhle	214
Sinusitis der Kieferhöhle	214
Aspergillose der Kieferhöhle	215

Nervenschäden durch endodontische

Maßnahmen	218
Ätiologie	218
Klassifikation	218
Klinik	218
Prävention	219
Therapie	219

Knochennekrosen unter

Bisphosphonattherapie	220
Eigenschaften und Einsatzgebiete von Bisphosphonaten	220
Epidemiologie und Symptomatik	220
Prophylaxe	220

Bleichen verfärbter devitaler Zähne

Ätiologie	221
Kontraindikationen	221
Therapie	221
Erfolgsquote	222
Komplikationen	222

Endodontie im Milchgebiss

Anatomische Besonderheiten	223
Endodontische Maßnahmen	223

Das dentale Trauma

Epidemiologie	227
Anamnese und Diagnostik	227
Klassifikation der Zahnverletzungen ..	229
Apexifikation	230
Wurzelquerfraktur	233
Verletzungen des Zahnhalteapparats ..	235
Recall und Spätfolgen	238
Zahntrauma im Milchgebiss	241


LITERATUR

Literatur Kap. 1	242
Literatur Kap. 2	243
Literatur Kap. 3	246
Literatur Kap. 4	247
Literatur Kap. 5	250
Abbildungsnachweis	253
SACHVERZEICHNIS	262