

Kapitel 1 Unterkiefer-Frontzahnbereich

1

3-D-Diagnostik und Planung	2
Ausgeprägte Kieferkammatrophy	2
Platzmangel, geringer Abstand zu den Nachbarzähnen	4
Einzelzahnücke	5
Typischer Behandlungsverlauf	6
Spätimplantation mit Sofortversorgung	6
Atypischer Behandlungsverlauf – schwierige Ausgangssituation	9
Sofortimplantation nach Explantation	9
<i>Hinweis: Schmale und hohe Lücke zwischen den Nachbarzähnen</i>	12
Schwierigkeiten und Komplikationen	13
Horizontale Augmentation bei spitz auslaufendem Kieferkamm	13
Sofortversorgung	16
Sofortimplantation und Sofortversorgung	16
Schallücke	18
Typischer Behandlungsablauf	18
Ersatz von drei Schneidezähnen auf zwei Implantaten	18
Atypischer Behandlungsablauf – schwierige Ausgangssituation	22
Präventive horizontale Augmentation	22
Schwierigkeiten und Komplikationen	26
Implantation in einen ausgedehnten Knochendefekt	26
Sofortversorgung	30
Sofortbrücke auf definitiven Implantaten	30
Lappenfreie Implantation und Augmentation mit Sofortversorgung	34

Kapitel 2 Unterkiefer-Seitenzahnbereich

39

3-D-Diagnostik und SimPlant®-Planung	40
3-D-Planung eines Einzelzahnimplantates	40
3-D-Planung einer Freundsituation	42
Einzelzahnücke	44
Typischer Behandlungsablauf	45
Molarenersatz auf zwei Implantaten	45
Molarenersatz auf einem Implantat mit vertikaler Mukodistraktion	47
Atypischer Behandlungsverlauf – schwierige Ausgangssituation	50
Molarenersatz auf einem Implantat in einer großen Lücke	50
Schwierigkeiten und Komplikationen	54
Fraktur eines nicht durchmessergrößerten Implantats	54
<i>Hinweis: Iatrogene Komplikation mit Nervbeteiligung</i>	58
Sofortversorgung	60
Provisorische Sofortversorgung auf definitivem Implantat	60

IX

Schalllücke und Freundsituation	63
Typischer Behandlungsablauf	63
Zweizeitiges Vorgehen mit Augmentation	63
Atypischer Behandlungsverlauf – schwierige Ausgangssituation	67
Einzeitiges Vorgehen mit Augmentation und transgingivaler Einheilung	67
Großer Knochendefekt nach Verlust der Implantate	70
Schwierigkeiten und Komplikationen	75
Fraktur eines Implantates bei zahn-implantatgetragener Brücke	75
Fehlgeschlagene Augmentation mit einem Knochenblock bei extrem schmalen Kieferkamm	79
Sofortversorgung auf provisorischen Implantaten	85
Typischer Behandlungsablauf	85
Beidseitige Freundsituation	85
Atypischer Behandlungsablauf	88
Individualisierung provisorischer Implantate	88
Schwierigkeiten und Komplikationen	93
Gelockertes Blattimplantat, provisorische Implantate zum Schutz des Augmentates	93
Sofortversorgung auf definitiven Implantaten	98
Dreidimensionale Implantatplanung und operative Umsetzung	98
Diagnostische Möglichkeiten der digitalen Volumentomografie (DVT)	98
Stereolithografische Bohrschablonen	102
Implantation mit der stereolithografischen Bohrschablone SurgiGuide®	106
Navigationstechnik	109

Kapitel 3 Zahnloser Unterkiefer

111

Diagnostik	112
Dreidimensionale DVT-Diagnostik und SimPlant®-Planung	112
3-D-Diagnostik und SimPlant®-Planung zur Herstellung der SOS-SurgiGuide®-Schablone	114
Hinweis: Extrem schmaler Unterkiefer	117
Rehabilitation mit Implantation nur im interforaminären Bereich	118
Herausnehmbare Prothesen auf zwei Implantaten	119
Typischer Behandlungsablauf	119
Herausnehmbare Sofortversorgung auf zwei Implantaten und einem präfabriziertem Steg – SOS-Methode	119
Hinweis zur SOS-Methode	127
Atypischer Behandlungsablauf – schwierige Ausgangssituation	128
Behandlung eines extrem schmalen Kieferkammes mit der SOS-Methode	128
SOS mit Osteoplastik und Augmentation	132
Sofortimplantation nach der Extraktion und Direktversorgung mit SOS ohne Schablone	136
Schwierigkeiten und Komplikationen	141
Früher Verlust eines SOS-Implantates und die Nachimplantation	141
Großer Kieferdefekt und unerwartete Komplikation durch leichte Änderung der Position der Schablone	150
Hinweis zur Abformung	155

Herausnehmbare Prothesen auf mehreren Implantaten	156
Typischer Behandlungsablauf	156
Sofortbrücke auf fünf Implantaten und definitive Stegversorgung	156
<i>Hinweis: Stegversorgung mit einer Riegelverankerung</i>	160
Atypischer Behandlungsablauf – schwierige Ausgangssituation	161
Sofortversorgung durch provisorischen Steg und altersgerechte definitive Teleskopversorgung	161
Schwierigkeiten und Komplikationen	165
Insuffizienter Zahnersatz auf zwei nicht erhaltungswürdigen Implantaten – Nachimplantation und Sofortversorgung	165
 Festsitzende Brücken auf mehreren Implantaten	 169
Typischer Behandlungsablauf	169
Festsitzende Sofortbrücke – Implantation mit einer 3-D-Schablone	169
Atypischer Behandlungsablauf – schwierige Ausgangssituation	175
Extraktion, Sofortimplantation und festsitzende Sofortbrücke	175
Sofortige Brückenversorgung auf provisorischen Implantaten	180
Schwierigkeiten und Komplikationen	185
Destruktion des Kieferkammes durch Periimplantitis	185
Explantation eines fehlpositionierten Implantates	190
 Vollständige Rehabilitation mit Implantation auch im Seitenzahnbereich	 194
Typischer Behandlungsablauf	195
Festsitzende Brückenversorgung des gesamten Unterkiefers	195
Sofortversorgung des Unterkiefers auf provisorischen Implantaten	198
Atypischer Behandlungsablauf – schwierige Ausgangssituation	201
Festsitzende Sofortversorgung nach umfangreicher Sanierung und Augmentation	201
Selektive Extraktionen für optimale Positionierung definitiver Implantate	205
Schwierigkeiten und Komplikationen	210
Vorzeitige Lockerung provisorischer Implantate	210
Iatrogene Komplikation bei Explantation provisorischer Implantate und Periimplantitis nach 10 Jahren in Funktion	214
Sofortversorgung definitiver Implantate	221
Sofortversorgung permanenter Implantate durch eine Brücke	221

Kapitel 4 Oberkiefer-Frontzahnbereich

227

Diagnostik unter ästhetischen Gesichtspunkten	228
3-D-Diagnostik und SimPlant®-Planung	230
 Einzelzahnversorgung	 233
Typischer Behandlungsablauf	233
Einzelzahnimplantat – Simpler-in-Practice-Verfahren	233
<i>Hinweis: Simpler in Practice</i>	237
<i>Anfertigung des Provisoriums – „Simpler in Practice“</i>	237
Ästhetische Erfordernisse wegen einer hohen Lachlinie	240
Atypischer Behandlungsablauf – schwierige Ausgangssituation	245
Einzelzahnimplantate bei einer jugendlichen Patientin mit Platzmangel	245
<i>Hinweis: Implantate bei Jugendlichen</i>	250
Notimplantation nach traumatischem Verlust des Frontzahnes	251

Schwierigkeiten und Komplikationen	255
Spontane Perforation der Schleimhaut	255
<i>Hinweis: Bruchgefahr von keramischen Abutments</i>	258
Biologische und mechanische Komplikationen: Nahtdehiszenz und Lockerung der Schraubenverbindung	259
Apikale Zystenbildung an einem Frontzahnimplantat	262
Sofortversorgung eines Einzelzahnimplantates bei gut erhaltenem Kieferkamm	266
Sofortimplantation und Sofortversorgung nach der Extraktion der Milcheckzähne	266
Sofortversorgung nach entzündlichem Prozess an Zahn 22	270
Prämolaren- und mehrere Einzelzahnimplantate	274
Prämolarenimplantat bei einer hohen Lachlinie	274
Mehrere Einzelzahn­lücken nach traumatischem Zahnverlust	277
Versorgung bei mehreren Einzelzahn­lücken	282

Versorgung von Schaltlücken	286
-----------------------------	-----

Typischer Behandlungsablauf	286
Ersatz von vier fehlenden Schneidezähnen auf vier Implantaten	286
Ersatz von vier fehlenden Schneidezähnen auf zwei Implantaten	289
Atypischer Behandlungsablauf – schwierige Ausgangssituation	291
Schaltlückenversorgung bei Erhalt der anatomischen Strukturen	291
<i>Hinweis: Die „Korkenzieher-Technik“</i>	294
Zeitgleiche Sofort- und Spätimplantation als Ersatz von zwei mittleren Schneidezähnen	298
Schwierigkeiten und Komplikationen	305
Implantatbehandlung nach dem Verlust einer Implantataltversorgung	305
<i>Hinweis: Technik zur Schleimhauttransplantation</i>	310
Sofortversorgung auf provisorischen Implantaten nach Verlust der alten Implantatversorgung	312

Kapitel 5 Oberkiefer-Seitenzahn­bereich

319

Diagnostik	320
Konventionelle Diagnostik	320
Herstellung einer Röntgen- bzw. Bohrschablone	320
<i>Hinweis: Gestaltung der Bohrschablone</i>	323
3-D-Diagnostik und -Planung	324

Versorgung von Einzelzahn- und Schaltlücken	327
---	-----

Typischer Behandlungsablauf	327
Brückenversorgung mit Pfeilervermehrung	327
<i>Hinweis: Kosinuskurven-Technik zur Verbesserung der Zahnfleischsituation</i>	330
Atypischer Behandlungsablauf – schwierige Ausgangssituation	331
Versorgung bei einseitiger ausgeprägter Kieferkammatrophy	331
<i>Hinweis: Das Anguss-Coping-Laborverfahren</i>	339
Sinuslift mit vertikaler und horizontaler Augmentation und Einzelzahnimplantat mit kieferorthopädischer Behandlung	340
Schwierigkeiten und Komplikationen	347
Sinusbodenelevation mit Rekonstruktion des Kieferkammes und der Gingiva	347
Implantatbehandlung mit zweizeitiger Sinusbodenelevation	353
Sofortversorgung	359
Sofortversorgung unter Einbeziehung provisorischer Implantate und der natürlichen Zähne	359
<i>Hinweis: Ausrichtung von IPI's</i>	363

Sinuslift mit horizontaler Augmentation, Implantation und Sofortversorgung auf IPI-Implantaten	364
Sofortversorgung auf den definitiven Implantaten und einem natürlichen Zahn	368
Freiendsituation	371
Einfacher Behandlungsablauf (ohne Sinuslift)	371
Versorgung ohne Sinuslift durch verkürzte Zahnreihe	371
Implantation ohne Sinuslift mit 3-D-Schablone	373
Typischer Behandlungsablauf	378
Sinuslift mit seitlicher Augmentation und Mukodistraktion	378
<i>Hinweis: Der Sinuslift (Sinusbodenelevation)</i>	383
Implantation mit Sinuslift bei zweizeitigem Vorgehen	385
Atypischer Behandlungsablauf – schwierige Ausgangssituation	389
Implantation mit Sinusbodenelevation bei gleichzeitiger Wurzelspitzenresektion und seitlichem Knochenaufbau	389
Umfangreiche Augmentation in mehrere Richtungen	394
Schwierigkeiten und Komplikationen	399
Sinuslift mit Gefäßumgehung und Perforation der Kieferhöhlenschleimhaut	399
Apikales Granulom an einem glatten maschinieren Implantat	404
Sofortversorgung	409
Sofortversorgung mit gleichzeitiger Sinusbodenelevation	409
Sinuslift, Implantation und Sofortversorgung auf IPI-Implantaten	414
Kapitel 6 Zahnloser Oberkiefer	419
3-D-Diagnostik mit individueller Schablone	420
<i>Hinweis zur Stabilisierung der Schablone</i>	423
Rehabilitation ohne Rekonstruktion des seitlichen Oberkiefers	424
Typischer Behandlungsablauf	424
Stegversorgung auf sechs Implantaten	424
<i>Hinweis: Freilegungstechnik</i>	427
Festsitzende Extensionsbrücke auf neun Implantaten	428
Atypischer Behandlungsablauf – schwierige Ausgangssituation	430
Herausnehmbare Versorgung – Zufallsbefund durch das CT	430
Schwierigkeiten und Komplikationen	433
Festsitzende Versorgung mit Änderung der Implantatneigung – Mechanische Komplikation	433
<i>Hinweis: Mechanische Komplikationen</i>	436
Sofortversorgung	437
Sofortversorgung auf definitiven Implantaten mit NobelGuide™	437
<i>Hinweis: Sofortversorgung auf Heilungsabutments</i>	441
Rehabilitation mit Rekonstruktion des seitlichen Oberkiefers	442
Typischer Behandlungsablauf	442
Sinuslift und Implantation in einer Sitzung	442
Starke Kieferkammatrophy: Sinuslift und vertikale Augmentation vor der Implantation	447
<i>Hinweis: Mehrere augmentative Maßnahmen in einer Operation</i>	455
Atypischer Behandlungsablauf – schwierige Ausgangssituation	457
Extrem schwierige Ausgangssituation nach Verlust von Sinusaugmentat und Implantaten	457
Extreme Kieferkammatrophy, Sinuslift ohne knöchernen Sinusboden	464

Schwierigkeiten und Komplikationen	467
Starke horizontale Kieferkammatrophy und Verlust eines Implantates	467
Sinuslift und Implantation nach Verlust der alten Implantate	473
Sofortversorgung	480
Typischer Behandlungsablauf	480
Sofortversorgung auf provisorischen Implantaten nach Sanierung	480
Sofortversorgung mit Sinuslift und Implantation	489
Atypischer Behandlungsablauf – schwierige Ausgangssituation	492
Sinuslift und spätere Implantation mit Sofortversorgung auf gemischten Implantaten	492
Sinuslift mit Sofortversorgung auf provisorischen Implantaten ohne definitive Implantate	496
Schwierigkeiten und Komplikationen	501
Vorzeitiger Verlust von provisorischen Implantaten	501
Sinuslift und Sofortversorgung auf provisorischen Implantaten, Implantatverlust in der Einheilungsphase	508
Kapitel 7 Zahnloser Ober- und Unterkiefer	515
Vollständige Rehabilitation des Ober- und Unterkiefers	516
3-D-Diagnostik	516
3-D-Planung für Implantation im Oberkiefer und SOS im Unterkiefer	516
3-D-Planung für Sinuslifts im Oberkiefer und Implantation im Unterkiefer	518
Typischer Behandlungsablauf	520
Verriegelte Stegkonstruktionen in beiden Kiefern	520
Sinuslift und spätere Implantation, Rekonstruktion der Gingivazone	524
<i>Hinweis zu Spalt- und Rolllappen</i>	528
Atypischer Behandlungsablauf – schwierige Ausgangssituation	532
Sinuslift und spätere Implantation ohne Sofortversorgung	532
Umstieg von Teleskopprothesen auf festsitzende Implantatbrücken in beiden Kiefern	539
Schwierigkeiten und Komplikationen	544
Komplikation nach einer früheren Behandlung mit Diskimplantaten bei starkem Raucher mit schlechter Mundhygiene	544
Implantatversorgung bei starkem Raucher mit extrem schlechter Mundhygiene	555
Sofortversorgung	563
Sofortversorgung auf provisorischen Implantaten direkt nach Sanierung	563
Sofortversorgung auf provisorischen Implantaten im Oberkiefer und auf definitiven im Unterkiefer mit lebensbedrohlicher Komplikation	572
<i>Hinweis zur lebensbedrohlichen Blutung</i>	576
Weiterführende Literatur	577
Materialliste	578