

# Orale Chirurgie/ Implantologie/ Stomatologie

Im Jahr 2005 publizierte die SSO die zweite, überarbeitete Ausgabe der Qualitätsleitlinien für Zahnmedizin. Seither hat sich aber bereits einiges geändert, denn das Wissen in der Zahnmedizin nimmt stetig zu. Dementsprechend ändern sich auch Techniken, Materialien und manchmal sogar Behandlungskonzepte. Damit der Privatpraktiker den Überblick behält, stellen uns die Fachgesellschaften die aktuellen Qualitätsstandards vor.

## 1. Grundsätze für die Beurteilungskriterien

Massnahmen zur Qualitätssicherung können bezüglich der Struktur, des Prozesses und des Ergebnisses formuliert werden. Die Strukturqualität und die Prozessqualität werden in erster Linie durch die für die Praxisführung verantwortliche Person festgelegt, während die Ergebnisqualität durch fachliche Leitlinien, die vom aktuellen Stand der Wissenschaft abhängen, umschrieben wird. Eine Standardisierung in verschiedene Qualitätsstufen (Leitlinien A bis C) ist für chirurgische Behandlungen ungeeignet. Vielmehr können Qualitätsleitlinien bezüglich Klärung von Risikofaktoren, Patienteninformation über das Behandlungsziel und die chirurgische Vorgehensweise sowie Kriterien zur Beurteilung des Ergebnisses zur Sicherung der gewünschten Qualität beitragen. Die vorliegenden Qualitätsleitlinien zielen deshalb hauptsächlich auf die Sicherung der Ergebnisqualität hin. Sie wurden in Zusammenarbeit mit den an den Universitäten von Basel, Bern und Zürich für die Orale Chirurgie verantwortlichen Hochschullehrern und erfahrenen Kolleginnen und Kollegen aus der Privatpraxis erarbeitet.

Zur folgenden Themenliste werden fünf Beurteilungskriterien erörtert und entsprechende Anforderungen formuliert. Die vorgeschlagenen Massnahmen und Beurteilungsfaktoren sind Empfehlungen, bei deren Berücksichtigung ein für Behandler und Patient befriedigendes Ergebnis erzielt werden kann.

1. Indikation für vorgesehene Massnahmen
2. Ziel der Massnahmen
3. Risikofaktoren, die das Ziel beeinflussen
4. Leitlinien für die vorzunehmenden Massnahmen
5. Hinweise für die Beurteilung des Ergebnisses

Themenliste:

- 2.1 Anamnese
- 2.2 Befunderhebung/Diagnose
- 2.3 Orale Chirurgie, allgemein
- 2.4 Akute Infekte
- 2.5 Zahntentfernung
- 2.6 Wurzelspitzenresektion/Apikale Chirurgie
- 2.7 Zystenoperation
- 2.8 Zahntrauma
- 2.9 Plastische Korrekturen
3. Implantologie, chirurgische Aspekte
4. Umgang mit pathologischen Befunden/Stomatologie

### Anwendungsbereich

Die Empfehlungen betreffen Patienten, die für einen chirurgischen Eingriff in der ambulanten Praxis in Lokalanästhesie und Intubationsnarkose (ITN) vorgesehen sind oder bei denen Abklärungen einer Erkrankung im Kausystem erfolgen sollen.

Abweichungen von den vorgeschlagenen Leitlinien können im Einzelfall und bei dokumentierter Begründung unter der Verantwortung des Behandlers und beim informierten Patienten oder dessen gesetzlichen Vertretern vorkommen.

Die Empfehlungen sollen dem Praktiker im Umgang mit seinen Patienten und dessen Problemen helfen und ihn vor ungerechtfertigten forensischen Problemen schützen. Gleichzeitig kann das Ergebnis durch die Anwendung standardisierter Abläufe bei der Behandlungsplanung im positiven Sinne beeinflusst werden.

## 2. Beurteilungskriterien für Massnahmen im zahnärztlich-chirurgischen Bereich

### 2.1 Anamnese

#### Indikation

Die Anamnese ist bei jedem Patienten zu erheben und im Laufe einer Behandlung zu ergänzen. Dabei wird zwischen allgemeiner Anamnese, nämlich den allgemeinmedizinischen Geschehnissen, und der speziellen Anamnese unterschieden. Die spezielle Anamnese gibt Aufschluss über die Entwicklung und den Verlauf einer aktuellen zahnärztlichen Erkrankung oder über die Wirksamkeit der getroffenen Massnahmen.

#### Ziel

Die Anamnese gibt umfassende Informationen über die medizinische Vorgeschichte und bestehende Gesundheitsrisiken. Es muss geklärt werden, ob einem Patienten eine vorgesehene Behandlung zugemutet werden kann.

Bei Unklarheiten muss der behandelnde Arzt konsultiert werden.

#### Erschwerende Faktoren

Mangelnde Kooperation und/oder Kommunikation können die Erhebung der Anamnese negativ beeinflussen.

#### Leitlinien

Medizinische Fragebögen sind empfehlenswert, wenn diese durch gezielte Befragung überprüft werden. Sie müssen bei einer neuerlichen Konsultation aktualisiert werden.

Bei Notfällen ist eine reduzierte Anamnese, die mindestens die aktuellen Gesundheitsrisiken bezüglich vorgesehener Notfallmassnahmen erhellt, akzeptabel.

Angaben zur Anamnese werden in der Krankengeschichte dokumentiert.

## Hinweise für die Beurteilung

Nachträgliche Erfassung bestehender Gesundheitsrisiken bei einem chirurgischen Eingriff und Komplikationen, die auf fehlende präoperative Information zurückzuführen sind, müssen vermieden werden.

## 2.2 Befunderhebung/ Diagnose

### Indikation

Es wird unterschieden zwischen einer Untersuchung ohne Krankheitsangabe (Routine) und der Untersuchung bei aktuellen Beschwerden oder Krankheit.

Es müssen alle zur genauen Planung eines chirurgischen Eingriffs notwendigen allgemein-medizinischen und spezifischen Untersuchungen vorgenommen werden.

### Ziel

Das Ziel einer Abklärung ist die Diagnose oder Verdachtsdiagnose. Diagnose oder Differentialdiagnose sind die Grundlage des Behandlungsplanes. Als minimales Resultat ist eine Differentialdiagnose anzustreben. Dieses Ziel ist aus der Synopsis von Anamnese und Untersuchung zu erreichen.

Die klinische Befunderhebung ergibt objektive Feststellungen zum äusseren Erscheinungsbild, zum neurologischen Zustand und zur Funktion.

Die Indikation zu einem Eingriff basiert auf diesen Unterlagen.

### Erschwerende Faktoren

- Mangelndes Verständnis für notwendige Massnahmen seitens des Patienten, seiner Angehörigen oder Dritter (Versicherungen)
- Mangelnde Zusammenarbeit von Patient oder Angehörigen, Eltern (Compliance)
- Physische Hindernisse (Mundöffnungsbehinderungen, körperliche Behinderungen usw.)
- Psychologische Hemmnisse
- Zeitdruck

## Leitlinien

Dokumentiert wird das gewünschte Resultat einer Abklärung, sowohl aus Sicht des Patienten als auch des Behandlers. Einschränkende Faktoren bezüglich Untersuchung müssen dokumentiert sein. Die Risiken von diagnostischen Massnahmen müssen mit dem Patienten besprochen werden. Die Aufklärung des Patienten über Risiken bei Unterlassung notwendiger Untersuchungen oder bei fehlenden Angaben über Gesundheitsrisiken muss dokumentiert sein.

Die Untersuchung erfasst alle pathologischen Erscheinungen und beschreibt die Ausgangslage.

Die orale Untersuchung umfasst die systematische Beurteilung von Zahnstatus, Parodontalstatus, Okklusion, Artikulation, Schleimhautzustand, Funktion, Sensorik.

Die radiologische Untersuchung erfolgt differenziert von der Übersicht zum Detail, gemäss den Empfehlungen für die Radiologie.

Zusätzliche Untersuchungen (evtl. Veranlassung bei Spezialisten), wie Bakteriologie, Blutanalysen, Allergietests, Materialanalysen, werden selektiv veranlasst.

Kann keine genaue Diagnose gestellt werden, ist die Überweisung an den Spezialisten innert nützlicher Frist unabdingbar. Dies betrifft insbesondere Fälle mit unklaren Infektionszuständen und Verdacht auf maligne Veränderungen.

Die Ergebnisse sind in der Krankengeschichte zu dokumentieren.

## Hinweise für die Beurteilung

Diskrepanz bei der Verlaufskontrolle im Vergleich von Diagnose und entsprechendem Ergebnis (klinisch, radiologisch).

Pathohistologischer Befund mit Abweichung von gestellter Diagnose oder Differentialdiagnose.

## 2.3 Orale Chirurgie, allgemein

### Indikation

Überprüfung von Diagnosen und Behandlungsplan. Berücksichtigung der Risikofaktoren und Ansprüche des Patienten. Alternativvorschläge und Vermerk über Dringlichkeit, Notfall-eingriff.

Bedenkzeit vor Operation bei Wahleingriffen anbieten.

Dokumentation der Indikation in der Krankengeschichte.

## Ziel

- Voraussetzungen schaffen zur Heilung einer Erkrankung
- Beseitigung einer pathologischen Erscheinung
- Verbesserung oder Wiederherstellung von Form und Funktion

## Risikofaktoren

- Lokale Situation bezüglich Risiken (Anatomie)
- Eigene Kompetenz zum Eingriff (Ausbildung, Weiterbildung) (vgl. «SAC»-Kriterien)
- Schwierigkeitsgrad bezüglich Operationstechnik
- Infrastruktur und Funktion der Geräte
- Imminente Risiken, die den Behandlungsablauf beeinflussen und das Behandlungsergebnis beeinträchtigen können
- Organisation der Nachsorge
- Kommunikation mit dem Hausarzt, bei Konsilien, bei multidisziplinärer Abklärung
- Abwehrlage
- Antikoagulation (besonders auch neue Faktor-Xa-Hemmer)/Hämorrhagische Diathesen
- Angst
- Herdgeschehen mit Ausbreitungsgefahr
- Tumorpatient (Radiotherapie)
- Polypharmazie-Patient (insbes. Chemotherapie, Bisphosphonate und Denosumab)
- Gewohnheiten des Patienten (Rauchen)
- Allgemeinerkrankungen (Diabetes, Osteomalazie)
- Psychische Instabilität bei ästhetischen Korrekturen
- Immunsuppression

## Leitlinien

Sie definieren die chirurgischen und andere Behandlungsmassnahmen bezüglich gebotener Sorgfalt, welche die besten Aussichten für ein erfolgreiches Resultat bieten.

Diese Leitlinien werden durch gezielte Förderung der dem aktuellen Wissensstand entsprechenden günstigen Randbedingungen und durch Reduktion der ungünstigen Faktoren bezüglich Risiken und Komplikationen erreicht. Dazu gehört auch die Festlegung von Leitlinien der Infrastruktur bezüglich Personal, Räume, Material und Medikamente sowie instrumentelle Ausrüstung und Hygiene.

## &lt;&lt;SAC&gt;&gt;-Kriterien

(Sailer, Pajarola: Atlas Orale Chirurgie):

- S = einfacher Eingriff (simple), ohne anatomische Risiken oder operationstechnische Probleme, komplikationsarm: kann vom gut ausgebildeten Zahnarzt in der ambulanten Praxis ausgeführt werden
- A = anspruchsvoller Eingriff (advanced), mit anatomischen Risiken, geringe operationstechnische Probleme, Komplikationen voraussehbar: kann vom chirurgisch ausgebildeten Zahnarzt in der ambulanten Praxis ausgeführt werden
- C = komplizierter Eingriff (complex), schwieriger Eingriff, operationstechnisch schwierig und aufwendig, Komplikationen voraussehbar: kann vom zahnärztlich-chirurgisch erfahrenen Zahnarzt oder Kieferchirurgen ausgeführt werden

**Chirurgischer Arbeitsplatz**

- Ein chirurgischer Eingriff wird grundsätzlich mit sterilem Instrumentarium durchgeführt
- Hygiene im Behandlungsraum mit klarer Bezeichnung der sterilen Zone: Operationsfeld, Ablage für das Instrumentarium, Zusatzgeräte (Bohrmaschine), allenfalls Möglichkeit der sterilen Bedienung von Hilfsgeräten (Griffe der OP-Lampe)
- Schutzkleidung steril
- Räumliche Verhältnisse so, dass Reanimation möglich
- Personal: ausgebildet im Umgang mit Sterilgut und in Assistenz bei chirurgischen Eingriffen, Verhalten in Notfallsituationen. Zusätzlich muss Personal zur Beherrschung eines intra-operativen Zwischenfalls anwesend sein.

**Apparative Ausrüstung**

- Sterile Mikromotoren
- Sterile Wasserkühlung für Bohrer
- Koagulation (optimal Bipolator)
- Beleuchtung des Arbeitsfeldes
- Röntgen-Apparat am Stuhl
- Die Vitalfunktionen des Patienten müssen überwacht werden können (Notfallausrüstung)

**Organisatorische Massnahmen**

- Ein Notfall-Organigramm muss vorhanden sein mit Angaben über Verhalten bei Notfällen und den Telefonnummern von Notarzt und Sanität.

Die Wahl der Vorgehensweise und der Behandlungsmethode ist letztlich durch den Behandler in persönlicher Beurteilung und Berücksichtigung negativer Faktoren vorzunehmen.

Als Grundsatz gilt:

- Keine Operation im infizierten Gebiet
- Kein Eingriff, dessen voraussehbare Komplikationen nicht beherrscht werden (fachliche Kompetenz)

**Hinweise für die Beurteilung**

Dazu gehören Anzeichen, die mit einem entweder günstigen oder ungünstigen Behandlungsergebnis zusammenhängen.

Dazu gehören z. B. der postoperative Infekt oder die verzögerte Wundheilung. Es soll der klinische Nachweis erbracht werden, dass das erwartete therapeutische Ziel erreicht wurde (Vergleich Planung mit erreichtem Resultat). Die Auswertung der zusammengetragenen Daten wird dazu verwendet, die für den Behandler erfolgreichsten therapeutischen Massnahmen zu identifizieren («in meinen Händen»).

**2.4 Akute Infekte****Indikation**

Dringlichkeit hoch (Notfall): Es muss am gleichen Tag gehandelt werden. Wegen der ohne genauen Befund nicht beurteilbaren Ausbreitungsmöglichkeiten eines akuten Infektes im Kiefer-Gesichtsbereich muss ein solcher Patient ohne Verzug untersucht werden.

**Ziel**

- Chronifizierung und Verhindern einer Ausbreitung
- Abheilung des Infektes, Eliminierung der Ursache
- Wiederherstellung der Funktion (Mundöffnung)
- Schmerzbesitzigung

**Risikofaktoren**

- Lokalisation, lokale Anatomie (Nerven, Gefässe)
- Ungenügende Schmerzfreiheit
- Radiatio
- Immunsuppression
- Bisphosphonate/Denosumab
- Antikoagulation (besonders auch neue Faktor-Xa-Hemmer)/Hämorrhagische Diathesen

**Leitlinien**

Aktive Massnahmen beinhalten:

- Inzision, Drainage, Wurzelkanalbehandlung, Extraktion, Antibiotika entsprechend der Risikofaktoren
- Kontrolle des Verlaufs und funktionierender Drainage, bis akute Phase abgeschlossen
- Überwachung, bis die definitive Sanierung abgeschlossen ist

**Hinweise für die Beurteilung**

Persistierende entzündliche Exsudation, Schwellung und Schmerzen, Fistelbildung.

- Störungen der Sensibilität, eingeschränkte Funktion.
- Bei Persistenz der Symptome Reevaluation (Anamnese, Befund).

**2.5 Zahnentfernung (Extraktion/operative Entfernung)****Indikation**

Zähne müssen entfernt werden, wenn diese mit parodontalen, konservierenden, endodontischen und chirurgischen sowie mit orthodontischen oder prothetischen Mitteln nicht saniert werden können.

Die Zahnentfernung kann aus zahnärztlichen, ärztlichen oder sozialen Gründen indiziert sein.

Die Entfernung eines Zahnes auf Drängen des Patienten bei fehlender Indikation ist nicht statthaft.

**Ziel**

- Vollständige Entfernung des Zahnes
- Knöcherne Regeneration des Defektes
- Elimination der Begleitpathologie entsprechend vorausgegangener Indikationsstellung und Diagnose

**Risikofaktoren**

- Lokale Anatomie (Nerven, Gefässe, Kieferhöhle, Tuber usw.)
- Mundöffnungseinschränkung
- Unklare radiologische Befunde (Hämangiom)
- Lage des Zahnes und Art der Retention
- Infiziertes Gebiet
- Antikoagulation (besonders auch neue Faktor-Xa-Hemmer)/Hämorrhagische Diathesen
- Ankylose
- Radiatio
- Immunsuppression
- Bisphosphonate/Denosumab

## Leitlinien

Im infizierten Gebiet ist eine antibiotische Begleitbehandlung zu erwägen.

Nachkontrollen entsprechend Begleitumständen und zugrunde liegender Pathologie.

## Hinweise für die Beurteilung

- Belassung von Fragment
- Wundheilungsstörung
- Neurale Störung
- Schmerzen
- Defektzustände
- Schwellung
- Eingeschränkte Funktion
- Mund-Antrum-Verbindung

## 2.6 Wurzelspitzenresektion/apikale Chirurgie

### Indikation

- Nach erfolgloser endodontischer Behandlung
- Pathologie im apikalen Bereich

### Ziel

- Erhaltung des Zahnes in Funktion

### Risikofaktoren

- Lokale Anatomie (Nerven, Gefäße)
- Nachbarzähne
- Parodontalinfekt
- Längsfraktur
- Wurzeltopographie
- Unbehandelte Parodontitis marginalis
- Radiatio
- Immunsuppression
- Bisphosphonate/Denosumab
- Antikoagulation (besonders auch neue Faktor-Xa-Hemmer)/Hämorrhagische Diathesen

### Leitlinien

Bakteriendichter Verschluss der Wurzelkanäle unter Elimination der apikalen Pathologie. Überprüfung des Ausheilungszustandes klinisch und radiologisch.

## Hinweise für die Beurteilung

- Funktion/Erhalt des Zahnes
- Fistelbildung
- Ausbleibende apikale Ausheilung nach mehr als zwölf Monaten im Röntgenbild
- Klinische Symptome (Schmerzen, Schwellung, Perkussion, Druckdolenz)

## 2.7 Zystenoperation (Kieferzysten)

Kleine Kieferzysten

### Indikation

Wegen des progressiven Wachstums und der Infektgefahr muss eine zystische (zystoide) Läsion chirurgisch behandelt und pathohistologisch untersucht werden.

Alternativ können bei kleinen apikalen Osteolysen (DD: radikulären Zysten) die konservative Wurzelkanalbehandlung und Beobachtung des Erfolgs erwogen werden.

### Ziel

- Entfernung des Zystenbalges und knöchernen Regeneration
- Reduktion der Zyste unter Erhalt der Nachbarstrukturen (Follikulärzyste im Wechselgebiss)
- Histologische Diagnose

### Risikofaktoren

- Lokale Anatomie (Nerven, Gefäße)
- Defekt
- Nachbarzähne (Devitalisation)
- Frakturgefahr beim zahnlosen Unterkiefer
- Rezidive
- Antikoagulation (besonders auch neue Faktor-Xa-Hemmer)/Hämorrhagische Diathesen

### Leitlinien

Zystektomie inklusive Ursachenbehandlung (Resektion oder Exzision) und pathohistologischer Untersuchung.

Überwachung der vollständigen Ausheilung je nach histologischer Diagnose (Keratozyste).

Bei Verdacht auf odontogene Tumore, grösseren osteolytisch-zystischen Prozessen oder unklaren zystischen Befunden ist die Überweisung an den Spezialisten oder an eine Klinik angezeigt.

## Hinweise für die Beurteilung

- Infekt, Fistelbildung
- Rezidiv
- Ausbleibende knöchernen Ausheilung nach mehr als zwölf Monaten im Röntgenbild

## 2.8 Zahntrauma

(Exklusive Kronenfraktur)

### Indikation

Das akute Trauma wird sofort beurteilt, und dringliche Massnahmen müssen vorgenommen werden (Blutstillung, Fremdkörper, Atemwege).

Bei Knochenfrakturen und beim Be-zahnten handelt es sich immer um offene Frakturen.

### Ziel

- Wiederherstellung von Form und Funktion
- Zahnerhalt

### Risikofaktoren

- Verschmutzung/Kontamination
- Weichteil-Lazeration
- Tetanus
- Okklusion
- Zahnverlust
- Parodontaldefekte
- Vitalitätsverlust
- Defekte (Knochen/Weichteil)
- Narben
- Zahnkeime
- Schädel-Hirn-Trauma (Commotio, Contusio, Amnesie)
- Radiatio
- Immunsuppression
- Bisphosphonate/Denosumab
- Antikoagulation (besonders auch neue Faktor-Xa-Hemmer)/Hämorrhagische Diathesen

### Leitlinien

- Überprüfung von Ursache und Kausalität
- Fotodokumentation/Okkl.-Kontrolle
- Reposition und Fixation von Knochen und Zähnen
- Die Knochenfraktur bedingt eine starre Immobilisation
- Weichteilversorgung
- Tetanusprophylaxe überprüfen
- Radiologische Überprüfung der Fragmentstellung und reponierter Zähne
- Kontrolle von Festigkeit der Schienung, Okklusion und Heilungsverlauf
- Infektprophylaxe (Antibiotika, Mundhygiene)
- Radiologische Verlaufskontrolle der Zähne nach 14 Tagen, der Fraktur nach vier Wochen nach Entfernung der Schienung. Spätkontrolle nach drei, sechs und zwölf Monaten (klinisch und radiologisch).

## Hinweise für die Beurteilung

- Gestörte Okklusionslage
- Taschenbildung im Bereich traumatisierter Zähne
- Narben
- Bleibend veränderte Zahnstellung
- Unerwarteter Vitalitätsverlust
- Wurzelresorption/Ankylose
- Veränderte Konturen
- Gestörte Sensibilität

## 2.9 Plastische Korrekturen

Dazu gehören Korrekturen von Quantität und Qualität der Weichteile und Knochen im Mundbereich.

### Indikation

- Zustände nach Trauma, iatrogene Folgezustände bei Störung der Funktion
- Ästhetische Korrekturen
- Defekte nach Weichgewebeeexzision
- Defektkorrekturen vor Implantation
- Morphologische Verbesserung vor Zahnersatz
- Protheseneingliederung
- Vor prothetischen (festsitzenden) Versorgung

### Ziel

- Wiederherstellung von Form
- Vermehrung von Gewebe (Quantität)
- Korrektur von Defekten (Topographie)
- Verbesserung der Qualität (Narbenzüge)
- Veränderung der Qualität (Gingiva)
- Veränderung von Ästhetik und Funktion

### Risikofaktoren

- Ausgangssituation
- Gewebezustand (Vernarbungen, Schrumpfungen usw.)
- Entzündungsform (Schleimhautzustand, Parodontalzustand)
- Anatomie
- Risiken bezüglich Operabilität
- Gewohnheiten des Patienten
- Psychische Instabilität bei ästhetischen Korrekturen
- Radiatio
- Immunsuppression
- Bisphosphonate/Denosumab
- Antikoagulation (besonders auch neue Faktor-Xa-Hemmer)/Hämorrhagische Diathesen

## Leitlinien

Grundsätzlich gelten die Empfehlungen gemäss Leitlinien für die dentoaveoläre Chirurgie.

Die Wahl der chirurgischen Massnahmen wird unter Berücksichtigung von Zweck, Prognose und Belastbarkeit des Patienten vorgenommen.

### Hinweise für die Beurteilung

- Rezidive
- Nekrosen
- Dehiszenzen
- Knochensequester
- Diskrepanz zwischen Ziel und Resultat
- Ungewöhnlicher Diskomfort

## 3. Beurteilungskriterien orale Implantologie

### Einleitung

Die orale Implantologie hat sich basierend auf dem biologischen Konzept der Osseointegration zu einem wichtigen Teilgebiet der modernen Zahnmedizin entwickelt. Sie muss heute bei der Behandlungsplanung zur oralen Rehabilitation von zahnlosen und teilbezahnten Patienten berücksichtigt werden. Dabei gliedert sich die Therapie in einen chirurgischen und einen prothetischen Teil. Aus diesem Grund müssen beim chirurgischen Teil oral- und parodontalchirurgische Grundsätze berücksichtigt werden, während beim prothetischen Teil die Prinzipien der Hybrid- und Kronen/Brückenprothetik zur Anwendung kommen. Es empfiehlt sich die SAC Classification of Implant Dentistry von Dawson and Chen 2009 zu berücksichtigen und eine Einteilung in einfache (simple), anspruchsvolle (advanced) und komplizierte (complex) Fälle vorzunehmen.

In Anlehnung an die Vorgehensweise in der Gruppe Oralchirurgie/Stomatologie werden im Folgenden Leitlinien vorgestellt, die der Qualitätssicherung im Bereich der oralen Implantologie dienen sollen. Diese wurden auf Leitlinien zur Qualitätssicherung abgestimmt, welche 1996/97 von der Fachkommission der Schweizerischen Gesellschaft für orale Implantologie (SGI) erarbeitet worden sind.

## Indikation

- Abstützung von abnehmbarem oder feststehendem Zahnersatz im Kieferknochen
- Widerlager für temporäre kieferorthopädische Krafteinwirkung

## Ziel

- Knochen- und Weichteilintegration (Osseointegration) eines oder mehrerer Implantate ohne Verletzung benachbarter anatomischer Strukturen zur:
  - Wiederherstellung/Verbesserung der Kaufunktion
  - Wiederherstellung/Verbesserung der Ästhetik
  - Wiederherstellung/Verbesserung der Phonetik
- Erhaltung natürlicher Zahnhartsubstanz
- Vermeidung risikoreicher festsitzender Prothetik (weitspannige Brücken, Brücken mit Extensionen)
- Resorptionsprophylaxe des Alveolarfortsatzes
- Vereinfachung kieferorthopädischer Behandlungen

## Risikofaktoren

Allgemeine Risikofaktoren müssen durch den Kliniker beachtet werden. Der Patient muss über seine Risikofaktoren informiert und adäquat aufgeklärt werden. Bei den lokalen Aspekten gelten ein stomatognathes System ohne infektiöse Erkrankungen und ein gesunder Knochen, sowie keine allgemeinen und speziellen Kontraindikationen an der Implantationsstelle als prinzipielle Voraussetzungen für eine Implantation.

### Allgemeine hohe Risikofaktoren

- (= unbedingte Kontraindikationen)
- Schwerwiegende Erkrankungen des Knochens, des Stoffwechsels, der Blutgerinnung, des Kreislaufes, des Herzens und des Immunsystems usw.
  - Immunsuppression
  - Alkohol- oder Drogenabusus
  - Bisphosphonate i.V.

### Allgemeine Risikofaktoren

- (= bedingte Kontraindikationen)
- Radiotherapie
  - Schwerer Diabetes, speziell Juveniler Diabetes
  - Antikoagulation (besonders auch neue Faktor-Xa-Hemmer)/Hämorrhagische Diathesen
  - Nikotinabusus
  - Herz-Kreislauf-Erkrankungen
  - Nierenerkrankungen u.a.m.

**Orale Risikofaktoren**

(= bedingte Kontraindikationen)

- Unbehandelte Parodontitis
- Wurzelreste an der Implantationsstelle (evtl. Sofortimplantat nach Exzision)
- Lokaler Infekt
- Erosive oder bullöse Erkrankungen der Schleimhaut am Alveolarfortsatz
- Bruxismus
- Ausgeprägte Atrophie
- Eingeschränkte Mundöffnung

**Leitlinien****Chirurgische Infrastruktur**

- Gleiche Anforderungen wie von der oralchirurgischen Gruppe definiert

**Selektion des Implantatsystems**

- Implantatsystem mit Qualitätskontrolle (SQS-Zertifizierung)
- Implantatsystem mit guter Langzeitdokumentation
- Implantierbare Materialien müssen chargen-/lot-spezifisch dokumentiert werden (Medizinalprodukte-Verordnung)

**Planung/Zusammenarbeit im Team**

- Planungsunterlagen mit klinischem und radiologischem Befund
- Adäquate radiologische Abklärungen (evtl. mit Schablone)
- Bei der Teamarbeit muss die prothetische Planung vor der Implantation erfolgen und ist bei komplexen Fällen entsprechend aufwendig
- Die notwendige Nachsorge muss in gegenseitiger Absprache gesichert sein

**Patienteninformation**

- Information über Operations- und Behandlungsrisiken (Risk/Benefit)
- Aufklärung im Falle eines Misserfolgs (inklusive Periimplantitis)
- Aufklärung über Alternativlösungen
- Kostenorientierung

**Dokumentation**

- Die Details bezüglich Indikationsstellung, Therapieplanung, Absprachen, Patienteninformation sowie des chirurgischen und prothetischen Vorgehens sind in der Krankengeschichte festzuhalten
- Der klinische Zustand vor der Implantation soll dokumentiert sein (Foto oder Modelle)
- Die Lage des Implantates soll postoperativ mit einem Röntgenbild dokumentiert werden

**Chirurgischer Eingriff**

- Gewebeschonende Bearbeitung der Weichgewebe und des Knochens
- Implantation mit Primärstabilität
- Verantwortung des Operateurs für eine planungskonforme Implantatposition

**Prothetische Behandlung**

- Vorzugsweise erfolgt die prothetische Behandlung durch denjenigen Zahnarzt, der die Rekonstruktion geplant hat.
- Bei der Implantatprothetik ist besonders auf eine passive Passgenauigkeit zu achten

**Nachsorge/Recallwesen**

- Eine professionelle individuelle Nachsorge und Verlaufskontrolle müssen gewährleistet sein
- Das Recallintervall soll der individuellen Situation angepasst werden
- Minimum: jährliche klinische Kontrolle und radiologische Implantatkontrollen nach einem, drei, fünf und zehn Jahren
- Bei einem pathologischen, klinischen oder radiologischen Befund sind in der Regel Nachkontrollen mit einem kürzeren Intervall notwendig.

**Hinweise für die Beurteilung**

- Wundheilungsverlauf
- Weichteilbefund, Implantatstabilität und Röntgenbefund nach Abschluss der Einheilphase
- Klinische und radiologische Beurteilung des Implantates in der Funktionsphase:
  - Subjektive Beschwerden/Schmerzen
  - Implantatstabilität oder Implantatbeweglichkeit
  - Lokale Entzündungen, Taschenbildung, Periimplantitis
  - Stabile Knochenverhältnisse im Kambereich oder Knochenverlust

**Verantwortlichkeiten bei einem Misserfolg**

- Frühmisserfolg (Einheilphase): Chirurgie
- Spätmisserfolg (Funktionsphase): Chirurgie/Prothetik
- Materialfehler/Konstruktionsmängel des Systems: Hersteller
- Technische Mängel an der Superstruktur: Zahntechnisches Labor
- Nichteinhalten von Hygieneanweisungen oder des Recalls: Patient

- Es wird empfohlen, bei einem Frühmisserfolg generell ein kulanteres Verhalten bei der Honorarabrechnung anzuwenden.

## 4. Beurteilungskriterien für den Umgang mit pathologischen Zuständen innerhalb der Mundhöhle (Stomatologie/oral Medicine)

### 4.1 Diagnostik bei pathologischen Zuständen

**Indikationen**

Bei jedem jährlichen Recall muss die ganze Mundhöhle inspiziert werden mit Dokumentation der Befunde.

- Abweichungen in Form, Struktur und Farbe der Mundschleimhaut
- Schmerzen
- Funktionsstörungen
- Prophylaxe-Untersuchung bei Risikogruppen (Alter, Gewohnheiten, Medikation und Anamnese)

**Ziel**

Unter Berücksichtigung der Anamnese:

- Erkennen von Risikoverhalten bezüglich Malignität (Rauchen, Alkohol)
- Erkennen von Medikamenten-Nebenwirkungen
- Früherfassung von Präkanzerosen oder Malignomen
- Patienteninformation, Aufklärung
- Veranlassung weiterer diagnostischer Massnahmen ohne Verzug

**Erschwerende Faktoren**

- Vorausgegangene Untersuchungen ohne Diagnose
- Missverständnisse, Fehlinterpretationen durch den Patienten
- Kanzerophobie
- Sprachbarrieren
- Bezüglich interventionelle Diagnostik vgl. auch «Erschwerende Faktoren bezüglich Befunderhebung».

**Leitlinien**

- Abstriche für Mikrobiologie (Soor)
- Biopsie bei unklaren, harmlosen Veränderungen (Histologie, Immunhistologie)
- Gewebeprobe (Biopsie) ist Goldstandard, Zytopathologie (Bürstenbiopsie) ist adjuvante Methode (cave vor falsch negativen Befunden)

- Denkschema: Überprüfung der Diagnose durch Verlaufskontrolle, Reevaluation bei Abweichungen, Konsilium bei Spezialisten, interdisziplinäre Beurteilung

Die Beobachtungsphase bei unklaren Fällen soll eine Woche nicht überschreiten, bis weitere diagnostische Schritte unternommen oder veranlasst werden.

Bei geringstem Verdacht auf Malignität keine Biopsie, sondern unverzügliche Überweisung an den Spezialisten oder die Klinik.

Wenn keine Diagnose gestellt werden kann, sofort Überweisung an den Spezialisten oder die Klinik.

### Diagnose Schema

Siehe Abbildung unten

### Hinweise für die Beurteilung

- Fehlende Repräsentanz der Biopsie
- Qualität der pathohistologischen Beurteilung
- Einhaltung des Diagnose-Denkschemas
- Bestehende unklare Diagnose
- Verzögerte Veranlassung einer sicheren Diagnose

## 4.2 Therapie von pathologischen Zuständen

### Indikationen

- Schmerzen
- Farbveränderungen
- Funktionsstörungen (Schlucken)
- Veränderungen in der Oberflächen-Charakteristik (Ulcus, Atrophie)
- Andere Veränderungen (Blasen, Abschilferungen)
- Schwellungen

### Ziel

- Heilung
- Minderung der Symptome
- Aufklärung über Risikoverhalten
- Beobachtung zur rechtzeitigen Erfassung risikoreicher Veränderungen

### Risikofaktoren

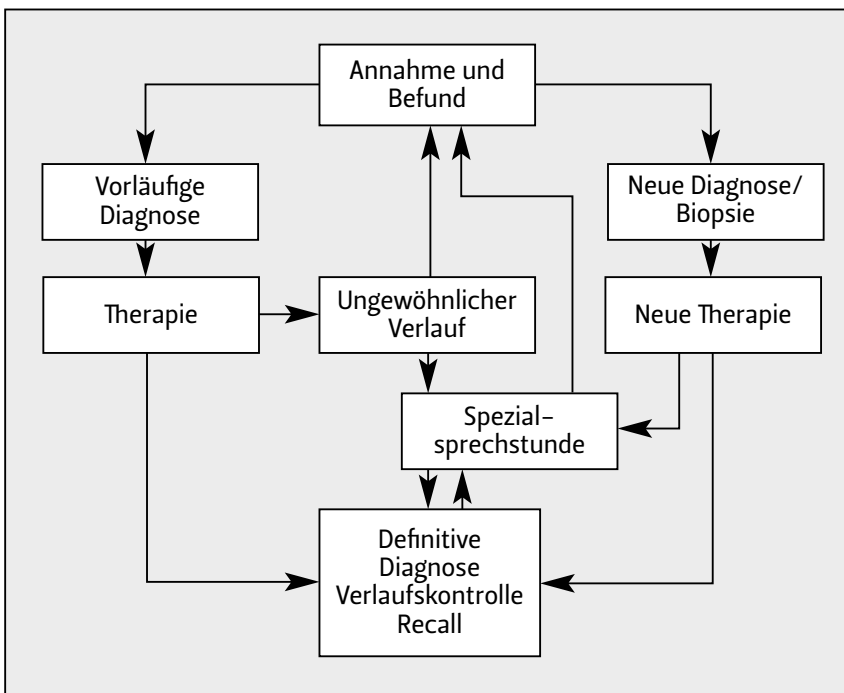
- Generell gilt Punkt 2.2
- Ungeregeltes Recall-System
- Lokalisation der Veränderung (Mundboden, Ausführgänge, Nerven, Gefäße)
- Mitbeteiligung der Gingiva/Parodont
- Atypische Verlaufsformen

### Leitlinien

- Kausale Therapie, medikamentös, chirurgisch
- Symptomatische Therapie, medikamentös, Schutzplatten
- Aufklärung über Risikoverhalten
- Ex juvantibus mit Fristsetzung
- Überwachung organisieren

### Hinweise für die Beurteilung

- Verlauf entspricht nicht den Erwartungen
- Geregelte Recall-Termine
- Einhaltung des festgelegten Prozederes
- Vergleich Behandlungsziel - Behandlungsergebnis



## 5. Literaturangaben

Ayer G: Qualitätssicherung in der Chirurgie. Bericht vom Kongress der Schweizerischen Gesellschaft für Chirurgie 1997. Die Union 3: 9, 1997.

Advisory Board in General Dental Practice, Faculty of Dental Surgery, Royal College of Surgeons of England. Clinical Standards in General Dental Practice. Heanor Gate Printing Ltd, Derby 1991.

American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. Parameters of Care for Oral and Maxillofacial Surgery. J Oral Maxillofac Surg 53, suppl. 5, 1995.

Burke F J T, Wilson N H F: Who needs clinical audit? International Dental J 44: 495-500, 1994.

Cluzeau F, Littlejohns P, Grimshaw J, Hopkins A: Appraising clinical guidelines and the development of criteria - a pilot study. J Interprofessional Care: 9: 227-235, 1995.

Eccles M, Clapp Z, Grimshaw J, Adams P C, Higgins B, Purves I, Russell I: Developing valid guidelines: methodological and procedural issues from the North of England Evidence Based Guidelines Development Project. Quality in Health Care 5: 44-50, 1996.

Froehlich F, Universitäts-Poliklinik Lausanne: Qualitätssicherung in der Medizin am Beispiel der Gastroenterologie. Vortrag Workshop Qualitätssicherung im Spital, Ittingen 1998.

Gebert A J: Konzeptuelle Ansätze in der Qualitätsbeurteilung, Qualitätssicherung und Qualitätssicherung. Swiss Surg 1: 8-14, 1995.

Gutzwiller F: Qualitätssicherung im schweizerischen Gesundheitswesen. In: Adler H, Chrzanowski R, Kocher G (Hrsg). Qualitätssicherung im Gesundheitswesen. Schriftenreihe der SGGGO 29: 7-23, 1993.

Halbritter S A, Spieler P, Bornstein M M: Risikoläsionen der Mundhöhlenschleimhaut. Diagnostik, Therapie und Nachsorge anhand zweier Fallberichte. Schweiz Monatsschr Zahnmed, 117, 730-745, 2007

Kübler A, Mülling J: Leitlinien für die Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie. Springer Berlin 1998.

Kunkel M, Wagner W: Operative Entfernung von Weisheitszähnen Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) 2012

McGeorge A: The Use of Medical Audit for Producing Guidelines of Medical Practice. Swiss Surg 1: 29-34, 1995

Pfisterer M: Praxisrichtlinien für die Schweiz - Was bedeuten sie in der Praxis? Schweiz. Med. Wochenschrift 127: 1177-1178, 1997.

Sailer H F, Pajarola G F: Orale Chirurgie. Farbatlanten der Zahnmedizin Bd. 11. Thieme Stuttgart 1996, 2-22.

Wieland Th: Iatrogene Komplikationen und Qualitätsverbesserung im medizinischen Alltag. Schweiz. Med. Wochenschrift 126: 517-521, 1996.

Dawson A, Chen S, Buser D, Cordaro L, Martin W, Belser U: The SAC Classification in Implant Dentistry - Straightforward - Advanced - Complex. Quintessenz 2009

## 6. Autoren der Leitlinien orale Chirurgie/Implantologie/Stomatologie

Marc Baumann, Zürich  
Hermann Berthold, Bern  
Daniel Buser, Bern  
Karl Dula, Thun  
Andrea Glocker, Zürich  
Nicolas Hardt, Luzern  
J. Thomas Lambrecht, Basel  
Gion F. Pajarola, Zürich  
Hermann F. Sailer, Zürich  
Harald Schiel, Basel  
Philipp Tachezy, St. Gallen

Überarbeitung am 24.12.2013  
Michael M. Bornstein, Bern  
Vivianne Chappuis, Bern  
Andreas Filippi, Basel  
Sebastian Kühl, Basel