

Weichgewebstechniken in Parodontologie und Implantologie

Referent: Priv. Doz. Dr. Michael Stimmelmayr, Cham
Datum: 22.06.2016
Ort: Hotel Steigenberger Graf Zeppelin
Eröffnung und Vorstellung: Dr. Maier
Berichterstatte(r)in: Anna Zeuner

Priv. Doz. Dr. Stimmelmayr

Keywords: Lappentechniken, Fullflap, Splitflap, BGT, FST, Rezessionsdeckung, PA-Chirurgie, Vestibulumplastik, Mukosa, Gingiva, Weichgewebsmanagement, Ästhetik, Funktion

Kurzvita des Referenten Priv. Doz. Dr. Michael Stimmelmayr



- 1985 Abitur in Cham
 - 1990 Staatsexamen Zahnmedizin an der Universität Regensburg
 - 1991- 1994 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für zahnärztliche Prothetik der LMU-München unter Prof. Dr. Dr. hc W. Gernet
 - 1992 Promotion
 - 1994- 1997 Weiterbildungsassistent für Oralchirurgie in der Praxis für Mund-Kiefer- Gesichtschirurgie und plastische Chirurgie Prof. Dr. Dr. G.W. Paulus, München
 - 1997 Facharztbenennung zum Oralchirurgen
 - 1997- 1998 Oberarzt am Lehrstuhl für zahnärztliche Prothetik der LMU-München unter Prof. Dr. Dr. hc W. Gernet
 - 1998 Studienaufenthalt Parodontologie bei Bob Lamb D.D.S., M.S.D., USA, Californien
 - 1999 Gemeinschaftspraxis mit Dr. Ulrich Zimmermann, Regensburg
 - 2000 Gründung der Praxis in Cham
 - 2001 Erhalt des Tätigkeitsschwerpunkts Implantologie
 - 2002 Erhalt des Spezialisten für Parodontologie
 - seit 2004 Mitglied des Lehrkörpers der APW/DGI im Rahmen des Curriculum Implantologie
 - seit 2010 Gastarzt am Lehrstuhl für zahnärztliche Prothetik der LMU München unter Prof. Dr. Dr. hc W. Gernet
 - seit 12.09.2011 Gemeinschaftspraxis mit Dr. Stangl
 - 2013 Habilitation an der Poliklinik für Prothetik der Ludwig-Maximilians-Universität München mit dem Thema "Untersuchungen zum Implantat-Abutment-Interface in der zahnärztlichen Implantologie"
- Erhalt der Venia legendi an der Ludwig-Maximilians-Universität München

Vortrag

Weichgewebstechniken in der Parodontologie und Implantologie

Teil 1: Behandlungsplanung und Lappentechniken

Warum Weichgewebsmanagement in der Implantologie

- Funktion → *gewinnt zunehmend an Bedeutung*
- Ästhetik

Funktionelle Indikationen des Weichgewebsmanagements

- weniger Knochenverlust um Implantate bei dickem Weichgewebe:
Resorption von 1,45mm bei dünner (<2mm); 0,35mm bei dicker Gingiva (>2mm)
(Linkevicius T et al. 2009)
- weniger Knochenverlust um Implantate bei dickem Weichgewebe: Resorption von 1,35mm bei dünner (<2mm); 0,32mm bei mittlerer (2-3mm); 0,12mm bei dicker Gingiva (>3mm)
(Linkevicius T et al. 2009)

- *wichtig ist vorher zu überlegen: welche Schnittführung / welche Instrumente um Gewebe weniger zu traumatisieren, denn weniger Trauma = bessere Wundheilung*
- *Hart- und Weichgewebe immer gemeinsam betrachten (Wichtigkeit 50:50)*
- *gute Durchblutung = bessere Wundheilung*
- *primärer Wundverschluss ist wichtig für Wundheilung*

Funktionelle Indikation des Weichgewebsmanagements

- bessere Wundheilung
- sicherer Wundverschluss nach Implantation und / oder Augmentation
- Verbreiterung der befestigten Gingiva
- bessere Reinigungsmöglichkeit
- weniger Knochenresorption

- *In der Regel:*
 - *dicke Gingiva = guter /dicker Knochen*
 - *dünne Ginigva = wenig/ dünner Knochen*
- *Vermutung: Alles abhängig von Periost (gutes Periost= gute Gingiva = guter Knochen)*
- *Wahrscheinlichkeit, dass ein Patient eine Rezession und Periimplantitis bekommt ist höher, wenn Patient keine keratinisierte Gingiva hat (Beweglichkeit/ schlechte Reinigungsmöglichkeit → Entzündung(Periimplantitis /Mukositis) → Knochenrückgang)*

Ästhetische Indikation

- Stabilisierung und Ausformung der Gingiva
- Papillen- und Ponticgestaltung
- Verdickung der Gingiva
- *Lokale Umwandlung eines dünnen (A1/A2) in einen dicken (B) parod. Morphotypus*

- *Knochen am Nachbarzahn ist verantwortlich für Papille an Implantat → Papille zwischen zwei Implantaten zu erhalten ist sehr schwierig → gute Ponticgestaltung gleicht fehlende Papille aus (Implantat- Pontic- Implantat NICHT Implantat- Implantat)*

Lappentechniken

- Mukoperiost- Lappen (Volllappen, Fullflap)
- kombinierter Mukoperiost- Mukosa- Lappen
- Mukosa- Lappen (Spaltlappen, Splitflap)

Mukoperiost- Lappen

Vorteil

- gute Lappenernährung → *da Periost intakt*
- leichtes operatives Vorgehen
- gute OP- Übersicht
- geringe postoperative Schwellung → *da keine Periostschlitzung*

Nachteil

- Knochenresorption (1-1,5mm) → *abhängig ob zahnloser (kritischer) oder bezahnter (unkritischer) Kiefer*
- postoperative Schmerzen → *Periostreizung durch Instrumente*

Indikation

- operative Zahnentfernung
- Deckung von Mund- Antrum- Verbindungen (Rehrmann- Lappen)
- Implantatsetzung
- Augmentation
- plastische PA- Chirurgie

→ *prinzipiell für alles anwendbar aber macht nicht immer Sinn (für Anfänger gut geeignet)*

Vorgehen falls Periostschlitzung für Lappenmobilisierung ist:

- sofort nach Aufklappung Periostschlitzung → *Adrenalin wirkt noch → weniger Blutung*
- immer mit neuer Klinge → *15C*
- weit basal
- spannungsfreier Wundverschluss

Nahtverschluss

- Fixationsnaht → *in keratinisierter Gingiva zur Fixierung des Lappens*
 - tiefe Matratze mit 6-0 Gore oder 5-0 Nylon/ Supramid
- Adaptationsnaht
 - Einzelknopf mit 6-0 Mopylen/ Trofilene Faden

Nahtentfernung

- Einzelknopf 8-10 Tage
- Rückstiche: 14 Tage

Bsp. BILD: keine befestigte Gingiva; Z. n. Partsch- Schnitt bei WSR

→ wegen Narbenzügen nicht empfehlenswert

→ funktioneller und ästhetischer Misserfolg

Bsp. BILDERREIHE: Zahn 22 laterale Augmentation mit partikuliertem Material

- Schnittsetzung überdenken (90 Grad Winkel zum Sulcus der Nachbarzähne; in der Front mesial keine Entlastung (Ästhetik) sondern nur distal (ausreichende Durchblutung von mesial); Entlastungsschnitt immer ca. 2 Zähne weiter distal, da immer überaugmentiert

werden muss!); Papille nicht an höchstem Punkt schneiden; Schnitfführung nach palatinal versetzt

→ falls Papille nach Eingriff zusammenfällt kommt sie wieder, wenn Knochen darunter steht
→ vor Chirurgie immer abklären ob PA- Behandlung notwendig

- Implantatsetzung mit Bohrschablone und Fadentechnik
- in ästhetischer Zone immer mit Bohrschablone die wie späterer Zahn aussieht
- Faden an Nachbarzähnen zeigt an wo bukkale Tangente liegt → Implantat sollte 1mm hinter bukkale Tangente liegen
- Knochenaugmentation → immer überaugmentieren
- Abdeckung mit Membran
- Naht

Mukoperiost- Mukosa Lappen

Vorteil

- weniger Knochenresorptionen
- weniger postoperative Schmerzen als Mukoperiost- Lappen mehr als bei Spalllappen
- geringere Perforationsgefahr

Nachteil

- mittlerer Schwierigkeitsgrad des operativen Vorgehens
- größere postoperative Schwellung
- schlechtere Lappenernährung
- schlechtere OP- Übersicht → *Anfänger besser Volllappen*

Indikation

- Implantatsetzung → *verwendet Referent am häufigsten*
- (Implantatfreilegung)
- plastische PA- Chirurgie

Schnitfführung

- palatinal gelegene Erstinzision senkrecht bis auf Knochen
- Volllappen bis zur Mukogingivalen- Grenze
- Lappenpräparation innerhalb der Mukosa (Spalllappen) ab Mukogingivaler- Grenze

→ *große Periostschlitzung → Lappen sehr mobil → nach Eingriff problemlos verschließbar*

Bsp. BILDERREIHE: Implantat- OP mittels Bonespreading

- Gefahren bei Bonespreading:
 - bukkale Lamelle frakturiert → bei Mukoperiost- Mukosa- Lappen ist bukkale Lamelle dann immer noch periostgestützt und Blutversorgung somit noch vorhanden
 - Perforation nach mukogingivaler Grenze → mit Einzelknopfnahnt verschließen oder so belassen
- Fixation und Adaptation → *Lappenenden müssen spannungsfrei anliegen*

Bsp. VIDEO: Oberkiefer komplett

- Schnitt palatinal versetzt
- Spalllappen → immer wieder von bukkal schauen und kontrollieren ob Perforation
- Implantation ohne Bohrschablone aber mit Prothetikschablone → prothetische Ausrichtung ist sehr wichtig
- KEM- Partikel nicht auf Periost sondern nur direkt auf Knochen aufbringen
- werden Partikel nur aufgelagert dann Membranen bukkal festnageln; bei verschraubten Knochenschalen Membran nur auflegen → System muss in sich stabil sein
- zahnloser OK ca. 40min für Naht → Lappen muss dicht sein ansonsten steigt Gefahr von Komplikationen → Komplikationen sind zeitaufwendiger

Bsp. VIDEO: Einzelzahnimplantation

- gute Knochenbreite → dann keine Entlastung notwendig
- Vorsicht am lineangle (Tunnelinstrument oder 15C) → Perforation
- nicht deperiostiert → weniger Resorption bukkal
- Gefäßanschluss von zwei Seiten

Mukosa- Lappen

Vorteil

- keine Knochenresorption
- wenig postoperative Schmerzen

Nachteil

- schwierigeres operatives Vorgehen
- größere postoperative Schwellung
- schlechtere Lappenernährung
- schlechtere OP- Übersicht

Indikation

- (Implantatsetzung)
- Implantatfreilegung
- plastische PA-Chirurgie (Vestibulumplastik)

Schnittführung: Implantatfreilegung

- palatinal gelegene Erstinzision senkrecht zu Knochen (nicht bis auf Knochen)
→ *4mm palatinal von Implantat um keratinisierte Gingiva zu halten*
- parallel zur Knochenoberfläche geführte Zweitinzision oberhalb des Periostes
- Cave: Perforation, v.a. an Mukogingivaler- Grenze

Implantatfreilegung in Kombination mit Vestibulumplastik

- immer mit Splitflap:
 - zur Verbeiterung der befestigten Gingiva
 - im nicht ästhetische Bereich
 - Oberkiefer: palatinale Schnittführung und Verlagerung nach bukkal
 - Unterkiefer: Schnitt in der Mitte der befestigten Gingiva

Zwischenfrage: Ist eine Sondierung der Implantate im Recall sinnvoll?

Antwort: Nein, nur PBI und mit Spiegel von bukkal andrücken zur Kontrolle ob Sekret kommt. Sondieren nur wenn konkreter Verdacht auf Infektion. Ansonsten reicht eine Röntgenkontrolle alle zwei Jahre.

Bsp. BILD: Mukosalappen ‚Negativfall‘

- drei Implantate liegen bereits frei vor Freilegung
- Spaltlappen → Lappen von palatinal nach bukkal legen um befestigte Gingiva zu bekommen
- für ausreichende Mobilität des Lappens Schnitt mind. 1,5cm hinter letztes Implantat ausdehnen, damit nach Verlagerung des Weichgewebes keine Dehizensen an distalen Implantaten entstehen
- nur bei Teleskop- / Stegarbeit; nicht wenn Papillen später vorhanden sein sollen

Bsp. BILDERREIHE: Vorgehen um automatische Freilegung der Implantate zu verhindern

- Gefahr der Perforation vor allem bei Implantatschultern
- Prothesen bukkal komplett frei schleifen → Stabilität gering
- Prothese sofort einsetzt, sonst starke Schwellung

- Nahtentfernung nach 14 Tagen und direkt weiche Unterfütterung (Monosil) mit SilikonStop in Front für richtige Höhe (wird später entfernt und auch unterfüttert)

- Prothesenrand darf nicht über mukogingivale Grenze hinaus gehen → bukkal wegschleifen

- Alternativen:

1) Hilfsimplantate zur Abstützung während Übergang

2) strategische Pfeilerzähne belassen

Bsp. BILDER UND VIDEO: Freilegung Zahnloser Oberkiefer

- dauert ca. 1h

- Rückverlagerung der Mukosa zum Erhalt der keratinisierten Gingiva mit Spaltlappen

- Lappen mind. 2mm dick

- immer frische Klagen verwenden

- splitten bis an Spina

- Muskeln und Bänder kappen um Zug auf Lappen zu verringern

- Lappen möglichst wenig fassen (chirurgische Pinzette besser als anatomische Pinzette)

- immer distal mit Lappen beginnen (1,5cm distal von letztem Implantat)

- mit Naht mittig beginnen

- Fixierung des Lappens am Periost → bei Schwellung bleibt Lappen fixiert, wenn Naht nur gegen Gingivaformer kann Gingiva durch Schwellung über Gingivaformer rutschen

- freiliegende Bereiche granulieren

- bei Vestibulumplastik ca 4 Wochen Warten mit Abformung

- nach OP Monosil entfernen und Stops mit Knetsilikon im Bereich der Gingivaformer → nach 14 Tagen Naht entfernung und UF mit Monosil CAVE: nicht in Sulcus sonst Mukositis

Wann beginnt Weichgewebsmanagement in der Implantologie

- vor Implantattherapie → ggf. vor Extraktion

Zeitliche Stationen des Weichgewebsmanagements

- vor Implantatsetzung (Schnittführung bei WSR oder OST)

- bei der Augmentation (Schnittführung, Lappenhandling, Nahtverschluss)

- bei der Implantatsetzung (Schnittführung Lappenhandling, Weichgewebstransplantation, Nahtversorgung)

- bei der Implantatfreilegung (Schnittführung, Weichgewebstransplantation)

- mit der Prothetik (Weichgewebsformung, Ponticgestaltung)

Weichgewebsmanagement bei WSR oder OST

- Zahnfleischrandschnitt

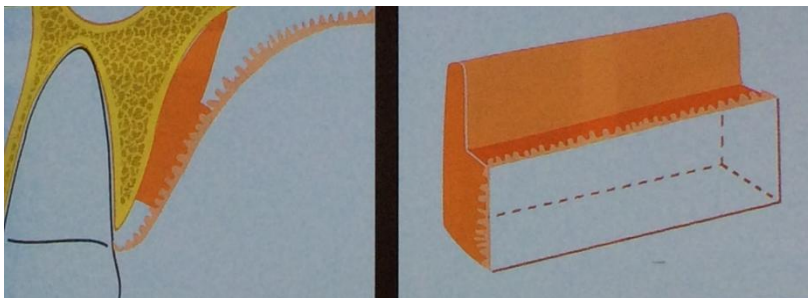
- Vermeidung von Verlagerung der Mukogingivalen- Grenze durch koronale Verschiebetechnik

- Vermeidung von vertikalen Inzisionen in der ästhetischen Zone

→ Entlastungsschnitt distal 3er/ 4er

- mikrochirurgische Nahttechniken

Kombiniertes Schleimhaut- Bindegewebstransplantat



Indikation

- Ponticaufbau

- Socketseal

→ Entnahme im Abstand von ca. 3 Monaten immer wieder möglich
→ Ist Pontic geplant → KEM in Alveole; ist Implantat geplant → kein KEM in Alveole einbringen

Bsp. BILD: Weichgewebsmanagement bei Ost

- Verlagerung der Mukogingivalen- Grenze
- Verlagerung der Papilla palatina nach bukkal

Bsp. BILD: Z. n. MAV

- Z. n. Rehrmannlappen → Vestibulum geht verloren

Bsp. BILDERREIHE: Z. n. WSR

- viel Narbengewebe
- besser groß Aufklappen in der Front mit Entlastung distal 3er → kein Partsch- Schnitt
- Extraktion und Entfernung des Granulationsgewebes → Socketseal Surgery
- Dicke FST 3mm Schichtdicke → keratinisierte Gingiva kann erhalten bleiben obwohl bukkale Lamelle fehlt
- Prothese ohne bukkalen Sattel (sonst Resorption größer)

Bsp. BILDERREIHE: Zahnextraktion und Socketseal

- wenn **kein** Implantat geplant ist Socketpreservation mit KEM (Bio- Oss) und Untertunnelung der Papille für nachfolgende Transplantateinbringung

FALLBEISPIELE

Fall 1

- Ringer mit Querfraktur 13
- Sofortimplantation + Socketseal
- Freilegung und Rolllappen
- LZP für Ausformung Schleimhaut
- nach 1 Jahr Abutment und Kroneneingliederung → Faden legen vor dem Zementieren

Fall 2

- Patient mit Luxation Zahn 11
- WF
- Ankylose und Resorption
- Extraktion und Socketseal
- Hartgewebsaugmentation
- KFO- Behandlung mit Aufrichtung der Nachbarzähne
- Implantation nach 5 Monaten (steiles Einbringen des Implantats; 11er Implantat reicht aus)
- Narbe von Socketseal bukkal sichtbar → Narben mit grünem Diamanten ausschleifen
- einteilige, verschraubbare Versorgung auf Titanbasis bei Einzelzahnversorgung

Teil 2: Stationen des Weichgewebsmanagements (Implantologie)

Bsp. BILDERREIHE: Situation nach Entfernung von Zahn 12 von HZA

- Zahn 12 fehlt bereits; tiefer Defekt vorhanden
- Zahn 11 muss auch entfernt werden → Zahn nur entfernen in Kombination mit Socketseal
- Zahn entfernt → bukkal und interdental kein Knochen
- Alveole gut kürettiert
- Papille 12 mit Socketseal unterminieren

- LZP
- Teilnekrose rg. 12 → heilt sekundär aus, auch wenn oberer 1mm verloren geht
- Patient nach Augmentation, Implantation, Transplantation, etc. nicht mit CHX spülen lassen. Infekt kommt aus Tiefe und liegt nicht oberflächlich
- Mukogingivale- Grenze erhalten
- Augmentation mit Schalenteknik: bukkal Knochenplatte anschrauben dazwischen KEM-Partikel

FALLBEISPIELE

Fall 1



- neue Versorgung von Zahn 14-24 (Implantate, Kronen, Pontic) mit ZE von Prof. Edelhoff
- geplante Versorgung: Krone Implantat Pontic- Krone- Pontic-Krone Implantat Krone
- Ponticgestaltung am Provisorium macht Sinn, wenn danach Brücke geplant ist wenn Implantat geplant ist wird Gewebe darunter dünner → schlecht nähbar, da Faden ausreißt
- bei Extraktion ist es immer wichtig bukkale Lamelle zu erhalten
- Konturaugmentation von bukkal für Ausformung (rg.13-12 und rg. 23)
- nach zwei Jahren Verlust der Brückenkonstruktion von 12-22
- Extraktion 11 und 22 und Socketseal
- Fistelung mit Ausfluss von BioOss bukkal an 12
- Lappen mit Entlastung 14/24gebildet um Knochen anzuschauen
→ Periost über Implantat belassen
- Implantation rg. 12 und 22
- Konturaugmentation mit BioOss und PRF Membran
- Mimik reduzieren mit Pflaster/ Tapes im Bereich der Oberlippe um Weichgewebe zusätzlich zu schonen

Zwischenfrage: Was ist PRF?

Antwort: Platelet- Rich- Fibrin- Membran

Zwischenfrage: Besonderes Vorgehen wegen Fistel rg. 12?

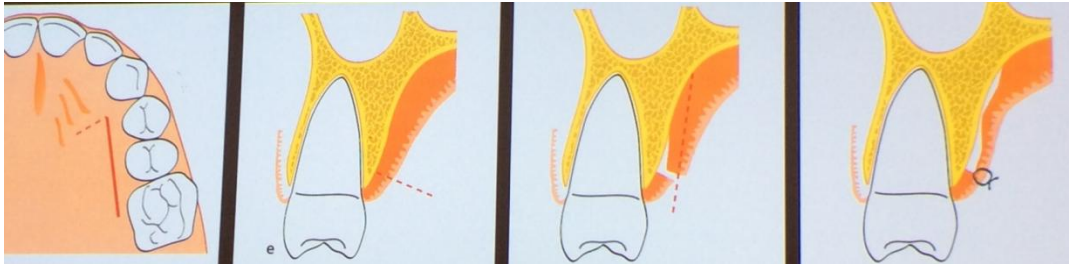
Antwort: Weiches BioOss entfernt und zwei Lagen Bioguide- sowie PRF- Membran darüber

Fall 2

- Sportunfall mit Verlust 11 +21 → zweiphasige Augmentation
- Lappenbildung von 13-23
- Lappenmobilisation
- Augmentation mit Schalenteknik; 3mm breite Knochenscheibe aus Kieferwinkel entnehmen → in Knochenmühle auf 1mm ausdünnen → Knochenspäne mit Eigenblut dazwischen einbringen
- Nach 5 Monaten Implantation mit kombiniertem Lappen (Splitflap) um augmentierten Knochen nicht zu deperiostieren
- Schraube entfernen vor Implantation durch Stichinzision

- Freilegung der Implantate mit Rollappentechnik (U-förmiger Schnitt; nach mesial und distal splitten um Lappen flächig einlegen zu können; Lappen entepithelialisieren: Lappen einschlagen ggf. mit Einzelknopfnahnt fixieren)
- provisorische Versorgung (für 6-12 Monate) und Weichgewebsausformung → Papille gut ausgeformt
- vollkeramische Kronen zementiert
- leichter Knochenverlust an Implantat rg. 11

Freies Bindegewebsstransplantat



Indikation

- zur Verbreiterung der befestigten Gingiva
- ästhetische Weichgewebsausformung
- Kammaufbau
- Rezessionsdeckung
- hohe Erfolgsaussichten

Bsp. BILDER: Bindegewebsentnahme

- Gefahr A. palatina → liegt am Übergang von vertikalem zu horizontalem Gaumen
- wenn Epithel nicht ausreichend entfernt wird besteht die Gefahr der Verpflanzung von Schleimdrüsen, falls dies eintritt → mit grünem Diamanten abschleifen bis es blutet; b. B. mehrmals wiederholen (nur bei dicker Gingiva möglich)

Bsp. VIDEO: Bindegewebsentnahme Lappentechnik

- Präparation keilförmig zur Oberfläche um Blutversorgung zu gewährleisten

Varianten für die Bindegewebsentnahme

- Lappentechnik → oft fetthaltiges BGT
- offene Technik (Zucchelli)
- modifizierte Technik → Fläche entepithelialisieren, dann Bindegewebschicht entnehmen → Entnahmestelle granuliert und heilt nach 1 Monate aus

Funktionelle Indikation des Weichgewebsmanagements

- bessere Wundheilung
- sicherer Wundverschluss bei Implantation und / oder Augmentation
- Verbreiterung der befestigten Gingiva
- bessere Reinigungsmöglichkeit
- weniger Knochenresorption

Zwischenfrage: Kann man auch mit dem Diamanten entepithelialisieren?

Antwort: Geht auch. Mit Skalpell sieht man jedoch besser in welcher Schicht man sich befindet.

Benötigen wir befestigte Gingiva (keratinisierte Gingiva)

- klinisch gesehen: ja - bessere Reinigungsmöglichkeit
 - stabilere Gingiva, Schutz vor Rezessionen
 - entscheidend für Ästhetik
- wissenschaftlich gesehen: früher nein, heute ja
 - verschiedene Studien:
 - Lin GH et al. 2013: fehlende befestigte und keratinisierte Gingiva führt zu vermehrter Plaqueanlagerung, Entzündung, Rezessionen und Attachmentverlust
 - Zigdon H et al. 2008: dünne und ungenügend befestigte Gingiva führt zu Rezessionen
 - Wennstrom JL et al. 2012: in Bezug auf:
 - Mundhygienefähigkeit
 - periimplantäre Gesundheit
 - Ausbildung von Rezessionen
 - Knochenabbau
 - Implantatverlust
 - Boynuegri D et al. 2013: adäquate befestigte Gingiva führt zu weniger Plaqueanlagerung, geringeren Entzündungswerten und niedrigeren pro inflammatorischen Mediatoren

Zwischenfrage: Weiß man wie schnell die Gingiva zurück geht?

Antwort: Typabhängig → dünne Gingiva ausgeprägte Juge, dünner Knochen → bekommen eher Rezessionen

Bsp. BILDERREIHE: Weichgewebemanagement bei Implantatentfernung

- Implantate rg. 14 und 15
- Explantation und Versorgung rg. 15 mit FST → Erhalt von keratinisierte Gingiva → kein Zug bei Mimik mehr auf Gewebe um Implantat rg. 14 → kein weiterer Knochenverlust mehr

Implantatfreilegung in Kombination mit Vestibulumplastik

- immer mit Splitflap (Mukosa- Lappen):
 - zur Verbreiterung der befestigten Gingiva
 - im nicht ästhetischen Bereich
 - Oberkiefer: palatinale Schnittführung und Verlagerung nach bukkal
 - Unterkiefer: Schnitt in der Mitte der befestigten Gingiva
 - nicht zentral über Implantaten

Bsp. BILDERREIHE: Implantatfreilegung mit Vestibulumplastik

- Schnitt palatinal versetzt
- Sekundäre Wundheilung zwischen Implantaten → keine Papillen
- Alternative: Splitflap, Rolllappen, FST interimplantär → höhere und stabilere Gingiva

Implantatsetzung nach Augmentation in Kombination mit Vestibulumplastik und FST

- am Unterkiefer:
 - zur Verbreiterung der befestigten Gingiva
 - im nicht ästhetischen Bereich
 - immer mit Splitflap

→ im Unterkiefer selten die Möglichkeit lingual versetzt zu schneiden, deshalb häufig FST notwendig

Fall 3

- zweizeitige laterale und vertikale Augmentation rg. 46 und 47
- nur 1mm befestigte Gingiva
- Vestibulumplastik → bewegliche Schleimhaut mit resorbierbaren Nähten in Bereich der neuen mukogingivalen Grenze an Periost fixieren → FST an lingualer, befestigter Gingiva annähen und über Periost anbringen.

STUDIE: Resorptionsrate der FSTs (Stimmelmayer M et al. 2011)

- in erstem Jahr ca. 1mm Knochenverlust
- lingual Verlust bei einzeitigem Vorgehen

Zwischenfrage: FST hier nur coronal festgenäht?

Antwort: FST an Zähnen nur zervikal vernähen bei Implantaten auch apikal vernähen.

Zwischenfrage: BGT vom Tuber auch möglich?

Antwort: Sehr fibröses aber stabiles Gewebe → Einheilung gefährlicher bleibt aber stabiler.

Teil 3: Rezessionsdeckung

Weichgewebsmanagement in der Parodontologie und Implantologie – nur eine Frage der Ästhetik?

- weit einstrahlendes Lippenband OK
- Ankyloglossum
- Zungenbandplastik

Brauchen wir die plastische PA- Chirurgie für die Funktion?

- Lang NP et al. 1972: Nein, kein Bezug zwischen gingivaler Gesundheit und Breite der keratinisierter Gingiva

- Wennström J et al. 1983: Die Ergebnisse der Studie konnten zeigen, dass gingivale Gesundheit ohne Auftreten von Rezessionen und Attachmentverlust erzielt und erhalten werden konnte, unabhängig von:
 - genügend oder ungenügend befestigter Gingiva
 - Breite der keratinisierten Gingiva
 - Höhe des unterstützenden Weichgewebeapparates

- Marquez IC et al. 2004:
 - keine klare Angabe, wieviel keratinisierte Gingiva als ausreichend anzusehen ist
 - Pfeilerzähne oder Implantate benötigen breiteres Band an befestigter Gingiva
 - Zähne mit mukogingivalen Problemen sollten vor KFO-Therapie korrigiert werden
 - Weichgewebeaugmentationen sind bei Rezessionen und Entzündungen, trotz guter Mundhygiene, oder bei Progression der Rezession indiziert

Bsp. BILD: mit Sicherheit JA!

- Zahn ohne keratinisierte Gingiva
- ständig entzündet und nicht pflegbar

Gründe für singuläre Rezession: oftmals funktionelle iatrogene Beeinträchtigungen

- Muskelzug von M. mentalis
- Retainer → mit KFO zusammen arbeiten

Welche Behandlungsmöglichkeiten hierzu gibt es?

- Vestibulumplastik und FST → *Deckung mit FST nur bedingt möglich wegen Durchblutung*
- Tunneltechnik und BGT mit lateraler Verschiebung
- Tunneltechnik und kombiniertes Schleimhaut- Bindegewebsstransplantat

Voraussetzungen für Eingriff:

- PA- Status → *Ausschluss einer PA*
- sehr gute Mundhygiene
- 6 Wochen nicht putzen → *nach 6 Wochen mit weicher Zahnbürste von rot nach weiß putzen*

Bsp. BILDERREIHE: Vestibulumplastik+ FST

- Vestibulumplastik (0,5mm in keratinisierter Gingiva schneiden → sonst rote Narbe)
- Kürettage der Wurzeloberfläche und Ätzen mit Tetracyclinpulver (für 3min), Alternative: Zitronensäure, EDTA
- Entepithelisieren
- FST (ca. 2mm Dicke im Bereich der Wurzeloberfläche an Rändern 1mm)
- für Wundheilung wichtig: Wundbereich schonen (6 Wochen nicht putzen / nichts Hartes beißen)
- Reinigung nur mit Kamillentee

Bsp. VIDEO: Vestibulumplastik

- Schnitt 0,5mm in keratinisierter Gingiva
- subperiostale Präparation
- Mukosa apikal fixieren → Vestibulumplastik
- Größe ausmessen ggf. Schablone ausschneiden
- FST bilden: - erster Schnitt senkrecht
 - Lappen splitten (kein Keil bilden sondern gleichmäßige 1mm Schichtstärke)
 - FST einspannen → erste Nähte mesial und distal setzen und in befestigter Gingiva festnähen (Periost mitnehmen)
- FST 1- 2 min mit feuchter Kompresse andrücken → Blutkoagel vermeiden
- Patient muss schonen; darf nichts bewegen (Lippe im UK)
- Vestibulumplastik immer doppelt so tief wie FST hoch ist

Zwischenfrage: Werden Patienten vorher über evtl. Farbunterschiede aufgeklärt?

Antwort: Ja, bei jüngeren Patienten kommt es mit der Zeit zu einer besseren Farbanpassung als bei älteren Patienten.

Bsp. BILDERREIHE: Tunneltechnik und BGT mit lateraler Verschiebung

- Tunnelierung rg. 34-44
- BGT entnehmen
- BGT einziehen (Hilfsinzision vermeiden, ggf. große Rezessionen nutzen um BGT einzubringen)
- laterale Annäherungen der Ränder im Bereich der großen Rezessionen (Ränder müssen nicht direkt anliegen, da BGT darunter liegt)
→ *Rezession kann immer wieder kommen.*

Bsp. VIDEO: Tunnelierung

- Kürettage
- Ätzen
- Tunnelierung
- Papillen anheben
- BGT aufnehmen, einziehen und an beiden Enden verknoten.
- wenn BGT richtig positioniert ist Hosenträgernaht um jeden Zahn sowie zusätzlich fortlaufende Naht
- Papille nur anheben, wenn Verlagerung nach koronal geplant ist

Bsp. BILDER: Tunneltechnik und kombiniertes Schleimhaut-Bindegewebsstransplantat

- keine keratinisierte Gingiva vorhanden
- Ablauf: Kürettieren, ätzen, Lippenband entfernt, Tunnelierung, kombiniertes Schleimhaut-Bindegewebestransplantat entnehmen, mit zwei Rückstichnähten einnähen (Ausstiche sollten weiter nach distal reichen als Transplantat um Positionierung zu ermöglichen), Hosenträgernaht (7-0 Naht), Epithelanteil gegen Lappen nähen
- Abdeckung der Entnahmestelle mit Kollagenvlies und Verbandsplatte
- Epithelabschilferung normal
- wenn Hyperplastisch frühestens nach 6 Monaten abschleifen besser 1 Jahr warten

PRF- Membran

- zur Abdeckung der Entnahmestelle → heilt nach eigenen Versuchen besser aus

Zwischenfrage: Wann FST wann Tunneltechnik?

Antwort: Kein sicheres Kriterium . FST /kombiniertes Schleimhaut- Bindegewebestransplantat wenn kein Vestibulum und keine keratinisierte Gingiva vorhanden ist da dann keine koronale Verschiebung notwendig ist. FST bei Vestibulumplastik sicherste Methode. Bei Rezessionsdeckung ggf. Gefahr einer Rezidiv- Rezession von ca. 1mm.
Mehr Ästhetik → Kombiniertes Schleimhaut- Bindegewebestransplantat
Nur Funktion → FST
Lippenband → FST

Seine Praktikermeinung:

Keratinisierte und befestigte Gingiva um Zähne und Implantate ist zum Erhalt der parodontalen und periimplantären Gesundheit und des periimplantären Knochenverlustes von entscheidender Wichtigkeit

Funktionelle Indikationen: -Verbreiterung der befestigten Gingiva
 - Stabilisierung der Gingiva
 - Bänderplastik

Fall 1

- Frage: Haben alle Patienten mit Rezessionen Probleme?
- Patient mit starken Rezessionen → Pat hat keine ästhetischen oder funktionellen Probleme
- Pat muss aufgeklärt werden über Problematik und Therapie empfohlen werden
- Rezessionsdeckung
- neue ZE- Versorgung
- Zahnhalsfüllungen, Kons

Funktioniert Prothetik ohne die plastische PA- Chirurgie?

→ Nein, ordentliche Prothetik nur in Kombination mit plastischer PA- Chirurgie möglich

Fall 2

- Patientin mit Rezessionen und Amalgamtätowierungen
- EKr, Korrektur Stiftaufbauten
- LZP
- OP- Planung am Modell und Schablonenherstellung
- Gingivaexzision → *vor Exzision von Gingiva immer beachten wieviel keratinisierte Gingiva vorhanden ist → viel Gingiva vorhanden → Exzision kein Problem*
- Osteoplastik und Knochenausdünnung
- BGT
- Exzision der Tätowierung
- LZP
- Nachkorrektur

Fall 3

- Patientin mit Knochen- und Weichgewebsdefekt rg. 11-21
- Ponticaufbau und Rezessionsdeckung mit Kombitransplantat
- wichtig: LZP freischleifen um Drucknekrose zu vermeiden
- Ponticausformung nach 1 Monat Wundheilung mit LZP (mind. 1 Jahr für Ausformung)

Zusammenfassung - Plastische PA-Chirurgie nur eine Frage der Ästhetik?

- die plastische PA-Chirurgie ist in einigen Indikationen ein wichtiger Bestandteil zur Verbesserung der Funktion der parodontalen und periimplantären Weichgewebssituation
- natürlich dient die plastische PA-Chirurgie in vielen Indikationen der Verbesserung der parodontalen und periimplantären Ästhetik
- eine moderne prothetische Versorgung ist in den meisten Fällen ohne plastische PA-Chirurgie nicht mehr durchführbar

Bsp. BILDERREIHE: Misserfolge

- 1) - Frontzahnimplantation
 - keine Ausformung des Emergenzprofils → *nach bukkal muss ausgeformt*
 - Zementitis bei Tissuelevel Abutment
 - Therapie:
 - LZP zur Ausformung (1Jahr)
 - Rezessionsdeckung 22
 - Kronen und Veneereingliederung
- 2) - Seitenzahnggebiet Unterkiefer nach Entfernung des Implantats rg. 45
 - Breiter Knochen; Höhe des Knochens nur 5 mm
 - FST
 - 3x 4er Implantate
 - Statik fraglich

Zwischenfrage: Wieso keine 4mm Implantate im Oberkiefer?

Antwort: Knochen im Oberkiefer ist weicher.

Zwischenfrage: Belastung im Unterkiefer aber höher und torsionsgefährdeter.

Antwort: In diesem Fall nur kortikaler Knochen um Implantat und Implantat nicht tief im Knochen, daher Torsion auch nicht sehr groß. Gefahr liegt eher bei Hebelwirkung, da Implantate sehr kurz und Aufbauten sehr hoch um Okklusionsebene zu erreichen. Durch Verblockung der drei Implantate ist Stabilität aber erhöht.

Zusammenfassung

- mit Weichgewebetechniken können wir das periimplantäre Weichgewebe sehr gut konditionieren
- neben ästhetischen Indikationen gibt es auch oftmals funktionelle Gründe für Weichgewebstechniken
- Weichgewebemanagement ist nicht nur Aufgabe des Chirurgen sondern oftmals vom Prothetiker und Zahntechniker durchzuführen.