



Rekonstruktive Verfahren in der Tumorchirurgie

Dieser Fragebogen setzt sich aus drei Bereichen zusammen. Im ersten Teil werden allgemeine Fragen zu rekonstruktiven Operationen gestellt, im zweiten Teil bitten wir Sie zu den Fallbeispielen Stellung zu beziehen, ehe im letzten Teil noch spezielle Aspekte zum mikrochirurgischen Procedere erfragt werden. Die Antworten werden anonymisiert.

I. Allgemeine Fragen:

1) Klinik

Universitätsklinik Hauptfachabteilung Belegabteilung

Zahl der Ärztlichen Mitarbeiter:

Zahl der Ärztlichen Mitarbeiter mit aktiver mikrochirurgischer Tätigkeit in der Patientenversorgung:

2) Wie viele Patienten mit Mundhöhlenkarzinomen behandeln Sie pro Jahr?

< 10 10-20 20-50 50-100 > 100

3) Wie viele rekonstruktive Operationen bei Tumorpatienten führen Sie im Jahr durch?

< 10 10-20 20-50 50-100 > 100

4) Welche Transplantate werden in Ihrer Klinik am häufigsten zur Rekonstruktion verwendet?

1. _____ ca. ____ x / Jahr

2. _____ ca. ____ x / Jahr

3. _____ ca. ____ x / Jahr



5) Welche Transplantate werden in Ihrer Klinik am häufigsten ausschließlich zur mikrovaskulären Rekonstruktion verwendet?

1. _____ ca. ____ x / Jahr
2. _____ ca. ____ x / Jahr
3. _____ ca. ____ x / Jahr

6) Wie viele mikrochirurgische Transplantate transferieren Sie im Jahr?

- keine < 10 10-20 20-50 50-100 > 100

7) Wer hebt die mikrochirurgischen Transplantate?

- MKG Plastiker andere: _____

8) Zu welchem Zeitpunkt führen Sie die Knochenrekonstruktion von Defektarealen durch?

- primär (in gleicher Sitzung wie die Tumorablation)
 verzögert primär (innerhalb eines Zeitraumes von 14 Tagen nach der Tumoroperation)
 sekundär (> halbes Jahr nach der Tumoroperation)

9) Orientiert sich die Tumorresektion an einer intraoperativen Schnellschnittuntersuchung?

- ja nein

10) Welche Osteosynthese verwenden Sie bei mikrochirurgischen Knochentransplantaten?

- Miniplatten
 Rekosystem
 andere: _____

II. Fallbeispiele:

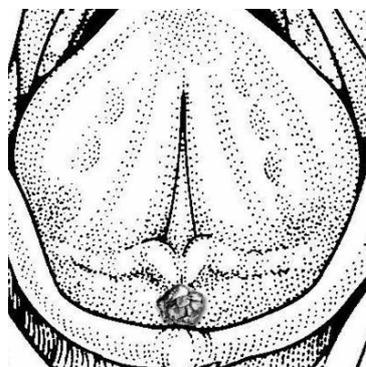
Allgemeines zu den Fallbeispielen:

- Die Operabilität ist bei allen Patienten auch für einen langen Eingriff gegeben.
- Die Antwort sollte jeweils mit Ihrem klinikinternen Konsensus übereinstimmen.
- Bitte immer nur EIN Konzept wählen, „das Wahrscheinlichste“.
- Falls möglich, bitten wir um Zusendung Ihrer Tumorbehandlungsleitlinien.

Folgender Nummernschlüssel gilt für die mikrovaskulären Gewebetransfers:

<u>Weichgewebe</u>	<u>Knochen</u>	<u>Knochen + Weichteilinsel</u>
01 Radialis	11 Fibula	21 Fibula + Weichteilinsel
02 lateraler Oberarm	12 Scapula	22 Scapula + Weichteilinsel
03 antero-lateraler Oberschenkel	13 Beckenkamm	23 Beckenkamm + Weichteilinsel
04 Latissimus		
05 Scapular		
06 Parascapular		
07 Rectus abdominis		

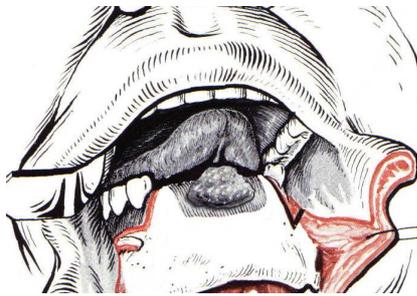
Fallbeispiel 1: anteriores Mundbodenkarzinom ohne Knocheninfiltration



40 jährige Patientin, keine Noxen
Histologie: Invasives Plattenepithelkarzinom
OPT, CT: kein Hinweis für Knocheninfiltration
Klinisch: Dm 1.5cm, an lingualen Cortex
heranreichend und noch verschieblich

- Operatives Verfahren** **ODER** **Primäre Radiatio**
- Subperiostale Resektion
 - Resektion inkl. Marginotomie / Innenspange
 - Resektion inkl. Kastenresektion
 - Kontinuitätsresektion
- Weichgewebsrekonstruktion:** **einzeitig nach Resektion** **ODER** **nach ___ Monaten**
- lokale plastische Deckung (inkl. Sanatio per secundam oder Schleimhautersatz)
 - gestielter Lappen: _____
 - freier mikrovaskulärer Gewebetransfer mit Nr. _____ oder alternativ: _____
 - alternatives Konzept: _____

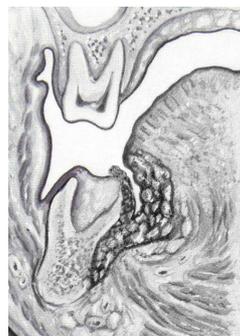
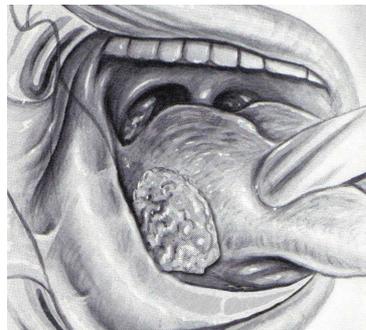
Fallbeispiel 2: Alveolarfortsatzkarzinom rechts 031-041



62 jähriger Patient, Nikotin 70 py, Alkohol
 Histologie: Invasives Plattenepithelkarzinom
 OPT, CT: Osteolyse an Corticalis vertikal 10mm,
 (Gesamtknochenhöhe 30mm), Infiltration
 der Spongiosa
 Klinisch: 1.5x1.5 cm, den Alveolarfortsatz überlagernd,
 Mundboden und Vestibulum blande

- Operatives Verfahren** **ODER** **Primäre Radiatio**
- Resektion Weichgewebe inkl. Periost
 - Resektion inkl. Marginotomie / Innenspange
 - Resektion inkl. Kastenresektion
 - Kontinuitätsresektion
- Weichgewebsrekonstruktion:** **einzeitig nach Resektion** **ODER** **nach ___ Monaten**
- lokale plastische Deckung (inkl. Sanatio per secundam oder Schleimhautersatz)
 - gestielter Lappen: _____
 - freier mikrovaskulärer Gewebettransfer mit Nr. _____ oder alternativ: _____
 - alternatives Konzept: _____
- Unterkieferrekonstruktion:** **einzeitig nach Resektion** **ODER** **nach ___ Monaten**
- Rekonstruktionsplatte
 - Platten + freies Knochentransplantat: _____
 - Platten + mikrovaskuläres Knochentransplantat: _____
 - alternatives Konzept: _____

Fallbeispiel 3: laterales Mundboden-Zungenkarzinom mit Knochenarrosion

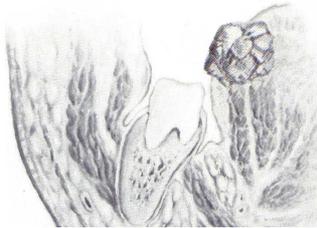
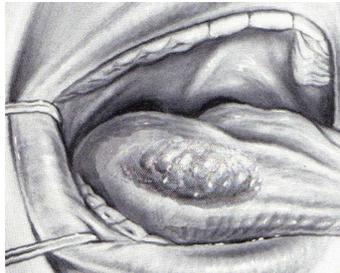


70 jähriger Patient, unbezahlt, Nikotin
 persistent
 Histologie: Invasives Plattenepithelkarzinom
 OPT, CT: Osteolyse an lingualem
 Cortex 2/3 der Knochenhöhe,
 Canalis mandibularis Wandung intakt
 Klinisch: Tumor Regio 043-048,
 keine Hypästhesie V3

- Operatives Verfahren** **ODER** **Primäre Radiatio**
- Resektion inkl. Marginotomie / Innenspange
 - Resektion inkl. Kastenresektion
 - Kontinuitätsresektion
- Weichgewebsrekonstruktion:** **einzeitig nach Resektion** **ODER** **nach ___ Monaten**
- lokale plastische Deckung (inkl. Sanatio per secundam oder Schleimhautersatz)
 - gestielter Lappen: _____
 - freier mikrovaskulärer Gewebettransfer mit Nr. _____ oder alternativ: _____
 - alternatives Konzept: _____
- Unterkieferrekonstruktion:** **einzeitig nach Resektion** **ODER** **nach ___ Monaten**
- Rekonstruktionsplatte
 - Platten + freies Knochentransplantat: _____
 - Platten + mikrovaskuläres Knochentransplantat: _____
 - alternatives Konzept: _____



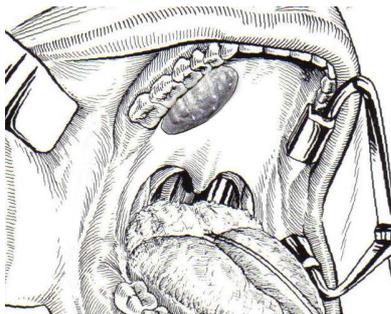
Fallbeispiel 4: laterales Zungenrandkarzinom



62 jährige Patientin, Nikotin 60py
Histologie : Invasives
Plattenepithelkarzinom
Klinisch: 2x2 cm, im mittleren
Zungendrittel,
Verhärtung nicht bis an Mittellinie,
Zungenmotilität nicht eingeschränkt

- Operatives Verfahren** **ODER** **Primäre Radiatio**
Weichgewebsrekonstruktion: **einzeitig nach Resektion** **ODER** **nach ___ Monaten**
 lokale plastische Deckung (inkl. Sanatio per secundam oder Schleimhautersatz)
 gestielter Lappen: _____
 freier mikrovaskulärer Gewebettransfer mit Nr. _____ oder alternativ: _____
 alternatives Konzept: _____

Fallbeispiel 5: Fortgeschrittenes Alveolarfortsatzkarzinom Oberkiefer



50 jährige Patientin, Nikotin 40 py, kein Alkohol
Histologie : Invasives Plattenepithelkarzinom
Klinisch: Vollbezahnt, Tumor Alveolarfortsatz palatinalseits von 13-
17 inklusive 1/3 der Gaumenbreite

- Operatives Verfahren** **ODER** **Primäre Radiatio**
 Resektion inkl. Alveolarfortsatz
 Resektion unter Eröffnung der Kieferhöhle / Nasenhöhle
Weichgewebsrekonstruktion: **einzeitig nach Resektion** **ODER** **nach ___ Monaten**
 lokale plastische Deckung (inkl. Sanatio per secundam oder Schleimhautersatz)
 gestielter Lappen: _____
 freier mikrovaskulärer Gewebettransfer mit Nr. _____ oder alternativ: _____
 alternatives Konzept: _____
Oberkieferrekonstruktion: **einzeitig nach Resektion** **ODER** **nach ___ Monaten**
 Rekonstruktionsplatte
 Platten + freies Knochentransplantat: _____
 Platten + mikrovaskuläres Knochentransplantat: _____
 alternatives Konzept: _____

Abbildungen adaptiert von: Naumann H.H. Kopf- und Halschirurgie: Indikation, Technik, Fehler und Gefahren. Operationsmanual in 3-Bänden. 1974. Thieme.



III. Fragen zum mikrovaskulären Gewebetransfer:

1. Präoperatives Management bei mikrochirurgischem Gewebetransfer

1) Spezielle präoperative vorbereitende Maßnahmen? ja nein

Wenn ja, welche?

2. Intraoperatives Management bei mikrochirurgischem Gewebetransfer

1) Wird eine intraoperative Antikoagulation durchgeführt?

nein ja Falls ja welche? _____

2) Wann beginnt die intraoperative Antikoagulation?

_____ Minuten vor Ischämie
 während der Ischämie
_____ Minuten nach Ischämie

3) Wie werden die Gefäße anastomosiert?

Arterien

- nur End-zu-End
- auch End-zu-Seit

Venen

- nur End-zu-End
- vornehmlich End-zu-End
- wenn es nicht anders geht auch End-zu-Seit
- vornehmlich End-zu-Seit

4) Verwenden Sie Gefäßinterponate?

- nie
- selten
- regelmäßig



5) Intraoperative Anspülung der Lappen-Gefäße?

- nein ja

falls ja, mit was?

- Ringer Lactat
 NaCl
 Lidocain 1%
 anderes: _____

Spezielle Temperatur der Spüllösungen?

- nein ja falls ja, welche Temperatur _____°C

6) Intraoperative Anspülung der Empfänger-Gefäße?

- nein ja

falls ja, mit was?

- Ringer Lactat
 NaCl
 Lidocain 1%
 anderes: _____

7) Intraoperative Unterstützung nach der Anastomosierung?

- ja nein

Rheologische Produkte nein ja

Falls ja: Produkt, Dosis, Dauer: _____

Cortison oder Corticoide nein ja

Falls ja: Produkt, Dosis, Dauer: _____

**3. Postoperatives Management bei mikrochirurgischem Gewebetransfer**

1) Postoperative medikamentöse Therapie:

Thrombozytenaggregationshemmer? nein ja

Falls ja: Produkt, Dosis, Dauer: _____

Niedermolekulares Heparin? nein ja

Falls ja: Produkt, Dosis, Dauer: _____

Heparin? nein ja

Falls ja: Produkt, Dosis, Dauer: _____

Rheologische Produkte? nein ja

Falls ja: Produkt, Dosis, Dauer: _____

2) Gewichtung der unterstützenden Maßnahmen:

Die Wirkung folgender Substanzen ist meines Erachtens erfolgsentscheidend

Heparin 1= **wenig** 2 3 4 5 6 7 = **stark**Aspirin 1= **wenig** 2 3 4 5 6 7 = **stark**Cortison 1= **wenig** 2 3 4 5 6 7 = **stark**HAES 1= **wenig** 2 3 4 5 6 7 = **stark**

**3) Postoperatives Lappenmonitoring:**Blutdruckmessung postoperativ? nein ja

Falls ja:

Zielwert: Systolisch _____

Diastolisch _____

Mitteldruck _____

Überprüfung: nichtinvasiv invasiv**4) Umfang der Gewebekontrollen?**

Bis 24 Std. postoperativ: 1x alle _____ Stunden

24-48 Std. postoperativ: 1x alle _____ Stunden

48-72 Std. postoperativ: 1x alle _____ Stunden

Ab 4. Tag 1x alle _____ Stunden

5) Art der Lappenkontrollen?

- Klinisch (Lappenfarbe, Temperaturänderungen, kapillärer refill)
- Gefäßdoppler
- Licox-pO₂-Sonde
- kombiniert mittels Laser-Doppler- und Gewebespektrometrie (O₂C)
- Sonographie (z.B. FKDS)
- sonstiges Monitoring: _____

6) Geben Sie bestimmte Anweisungen zur postoperativen Lagerung des Patienten? nein ja

Falls ja:

 Kopflagerung mittig Kopflagerung erhöht andere _____



7) Komplikationen beim mikrochirurgischen Gewebetransfer

Anzahl der lappenbedingten Komplikationen:

- keine < 5% 5-10% 10-20% 20-30% 30-40% > 40%

Anzahl der Revisionen in Bezug auf die Komplikationen:

- nie < 25% 25-50% 50-75% bei jeder Komplikation

Lappenverluste insgesamt:

- keine < 5% 5-10% 10-20% 20-30% 30-40% > 40%

8) Erfolgsfaktoren:

Folgender Faktor beim mikrochirurgischen Gewebetransfer ist meines Erachtens
erfolgsentscheidend

Medikamentöses Management

- 1= **wenig** 2 3 4 5 6 = **stark**

Perfekte Anastomosentechnik

- 1= **wenig** 2 3 4 5 6 = **stark**

Intra-/ postoperatives Lappenmonitoring

- 1= **wenig** 2 3 4 5 6 = **stark**

Herzlichen Dank für Ihre Mühe. Die Auswertung erfolgt anonymisiert und die
Ergebnisse werden allen teilnehmenden Kliniken mitgeteilt.

Ihre Antworten helfen uns, die Behandlung der Patienten weiter zu verbessern.