Hermann Sailer, Zürich

Ergebnisse nach der Resektion und Sofortrekonstruktion des osteomyelitischen Unterkiefers

Einleitung

1959 wurden in der Zürcher Kieferklinik die erste rein perorale Resektion und Sofortrekonstruktion eines Unterkieferteiles bei Osteomyelitis mit Fistelbildung und Suppuration durchgeführt. Das damalige Vorgehen Obwegesers (1960) wurde in der Folge zu einer Standardoperation an der Klinik und mehrfach detailliert beschrieben (1963, 1966, 1968, Obwegeser u. Sailer 1978). Bis heute wurde die Methode bei 29 Patienten angewandt. Die Durchführung des Eingriffs setzen wir als bekannt voraus. Die Indikation zur Sofortrekonstruktion im infizierten Gebiet sehen wir gegeben:

1. bei akuter und sekundär chronischer Osteomyelitis mit Spontanfraktur,
2. bei infizierten Pseudarthrosen,
3. bei Dekortikation mit folgender Spontanfraktur,
4. bei mehrmaliger erfolgloser Dekortikation sowie
5. bei infizierten Unterkieferrekonstruaten.

Ergebnisse

Die Methode der Resektion und Sofortrekonstruktion bei oben angegebenen Indikationen wird nun seit 24 Jahren mit folgenden Ergebnissen angewendet:

Das Durchschnittsalter der insgesamt 29 Patienten lag bei 47 Jahren, wobei der jüngste Patient 17, der älteste 83 Jahre alt war. Bei 12 Patienten wurden Rippen und bei 17 Beckenkamm als Rekonstruktionsmaterial verwendet. Das Ausmaß der Resektion lag zwischen 1½ und 11 cm; 19mal mußte exartikuliert und entsprechend der resezierte Gelenkanteil entweder mit einem knorpeltragenden Rippentransplantat oder mit einem kondylusähnlich geformten Beckenspan rekonstruiert werden.

Bei 25 der 29 Patienten kam es nach der ersten Rekonstruktion zur Einheilung der Transplantate, und zwar bei 21 von ihnen ohne jegliche Früh- oder Spätkomplikation.

Bei 4 der 25 Patienten mit eingeheilten Transplantaten war eine Pseudarthrose ohne Infektion aufgetreten: 3mal handelte es sich dabei um Rippentransplantate; bei diesen 4 Patienten wurde später revidiert und die bindegewebige Pseudarthrose 2mal mit einem autogenetischen und 2mal mit einem tiefgefrorenen Rippenspan erfolgreich überbrückt. 1mal konnte dieser Sekundäreingriff in Lokalanästhesie durchgeführt werden.

Bei insgesamt 4 der 29 Patienten mußte das osteomyelitische Transplantat entfernt werden. Bei 3 von ihnen wurde das Transplantat entfernt und sofort durch ein neues Rippen- oder Beckenkammtransplantat ersetzt; dieses heilte jeweils komplikationslos ein. Beim 4. Patienten wurde wegen erhöhten Operationsrisikos bei Asthma bronchiale kein zweiter Rekonstruktionsversuch unternommen. Extraorale, nicht epithelisierte Fisteln wurden nicht verschlossen und heilten in wenigen Tagen spontan ab.

Diskussion

Bereits 1978 wurde über Langzeitergebnisse mit der Resektion und Sofortrekonstruktion bei Osteomyelitis mandibulae berichtet (Obwegeser u. Sailer). Damals konnten 17 Patienten evaluiert werden. Bis Ende 1982 waren 12 weitere Patienten in gleicher Weise behandelt worden. Die Ergebnisse und Komplikationsraten haben sich praktisch nicht verändert. Bei Vergleich mit einer früher publizierten Serie von Patienten mit benignen und semimalignen Tumoren (Sailer 1974), bei denen keine osteomyelitischen Begleiterscheinungen vorlagen und die ebenfalls auf oralem Weg durch Resektion und Sofortrekonstruktion behandelt wurden, zeigten sich keine unterschiedlichen Ergebnisse.

Eine Einheilung von freien Knochentransplantaten ist im infizierten wie im nicht infizierten Transplantatbett mit annähernd gleicher Komplikationsrate zu erwarten. 3 der 4 beobachteten Pseudarthrosen sind der Tatsache zuzuschreiben, daß für die Rekonstruktion nur eine einzige Rippe verwendet wurde. Bei allen Fällen handelte es sich um ältere Patienten von über 65 Jahren; bei diesen wurden Rippen als Rekonstruktionsmaterial herangezogen, da die sonst eher bevorzugte Beckenkammentnahme bei älteren Patienten eine längere Bettlägerigkeit zur Folge hat.

Die Einheilung eines großen Knochenspans im infizierten Transplantatbett unter antibiotischer Abschirmung könnte folgendermaßen erklärt werden:

Der infizierte mandibuläre Knochen bei einem sonst gesunden Patienten löst eine reguläre Entzündungsreaktion der umgebenden Weichteile aus; nach Entfernung des osteomyelitischen Fokus, der die Entzündung unterhält, findet sich daher ein mit antiinfektiösem Potential angereichertes Transplantatbett. Dies könnte den Spontanverschluß extraoraler Fisteln innerhalb weniger Tage nach der Resektion erklären. Nach Entfernung des nekrotischen Knochens scheint der aufgebaute Abwehrmechanismus bei gleichzeitiger unterstützender Antibiotikagabe den Rest der Mikroorganismen zu eliminieren, bevor das Knochentransplantat infiziert wird.

Da es sich bei der Unterkieferosteomyelitis meist um Mischinfektionen mit pathogenen Mundhöhlenkeimen handelt, besteht kein Unterschied, ob von oral oder extraoral operiert wird. Voraussetzung in jedem Fall ist eine adäquate antibiotische Abschirmung.

Das Prinzip der Knochentransplantation im infizierten Gebiet (Obwegeser 1960) ist in zahlreichen kiefer-

chirurgischen Kliniken erprobt und Bestandteil der Behandlung gewisser Knochenentzündungen des Unterkiefers geworden (Becker 1967, Koshla 1970, 1973, Luhr 1973, Luhr u. Ehmann 1976).

Zusammenfassung

Es wird über die an der Zürcher Kieferklinik seit 1959 erzielten Ergebnisse mit der von Obwegeser (1960) eingeführten Methode der Resektion und Sofortrekonstruktion des osteomyelitischen Unterkiefers berichtet. Von 29 Patienten kam es bei 25 zu einem infektfreien Einheilen der Transplantate. 4 Transplantate mußten wegen Infekt entfernt werden; bei 3 von ihnen wurde eine nochmalige Sofortrekonstruktion im infizierten Gebiet durchgeführt, worauf die Transplantate komplikationslos einheilten.

Literatur

Becker, R.: Zur Therapie der chronischen Osteomyelitis. Dtsch. zahnärztl. Z. 22 (1967) 1020

Koshla, V. M.: Immediate bone graft following resection of mandibular osteomyelitis lesion. Oral Surg. 30 (1970) 29

Koshla, V. M.: Current concepts in the treatment of acute and chronic osteomyelitis. In: Oral Surgery Transactions of the 4th International Conference on oral surgery. Munksgaard, Kopenhagen 1973

Luhr, H. G.: Moderne Verfahren bei der Behandlung der Unterkieferpseudarthrose. Acta traumatol. 3 (1973) 165

Luhr, H. G., G. Ehmann : Differentialdiagnose und Therapie der chronischen Unterkieferosteomyelitis. Dtsch. zahnärztl. Z. 31 (1976) 787

Obwegeser, H.: Aktives chirurgisches Vorgehen bei der Osteomyelitis mandibulae. Öst. Z. Stomat. 57 (1960) 216

Obwegeser, H.: Probleme und Möglichkeiten der Unterkieferresektion und gleichzeitigen Rekonstruktion auf dem oralen Operationsweg. Schweiz. Mschr. Zahnheilk. 73 (1963) 830

Obwegeser, H.: Simultaneous resection and reconstruction of parts of the mandible via the intraoral route. Oral Surg. 21 (1966) 693

Obwegeser, H.: Primary repair of the mandible by the intraoral route after partial resection in cases with and without preoperative infection. Brit. J. plast. Surg. 21 (1968) 282

Obwegeser, H., H. F. Sailer: Experiences with intra-oral partial resection and simultaneous reconstruction in cases of mandibular osteomyelitis. J. max.-fac. Surg. 5 (1978) 34

Sailer, H. F.: Experiences with intraoral partial resection and simultaneous reconstruction of the mandible in preoperatively non-infected cases. J. max.-fac. Surg. 2 (1974) 173

Rolf Ewers, Kiel

Enorale Unterkiefer-Kontinuitätsrekonstruktion mit Knochentransplantat im infizierten Transplantatlager

Unser heutiges Konzept des primär chirurgischen Ersatzes infizierten Unterkieferknochens von einem enoralen Zugang aus geht auf die grundlegenden Ideen Mowlems aus dem Jahre 1945 zurück, der die Entfernung des insuffizient vaskularisierten Materials und die Ankurbelung der körpereigenen Regeneration forderte. Nastew empfahl 1958 als erster die intraorale Unterkieferresektion, und Obwegeser kombinierte 1966 das gesamte chirurgische Vorgehen zu einem mutigen operativen Eingriff: Resektion und gleichzeitiger Ersatz von enoral in das infizierte Lager.

Aufgrund anatomischer und biomechanischer Überlegungen empfehlen wir drei unterschiedliche Konzepte beim operativen Ersatz des avaskulären Knochens in den Bereichen (Abb. **1**): 1. horizontaler Unterkiefer, 2. Kinnregion, 3. Kieferwinkel und Ramus ascendens.

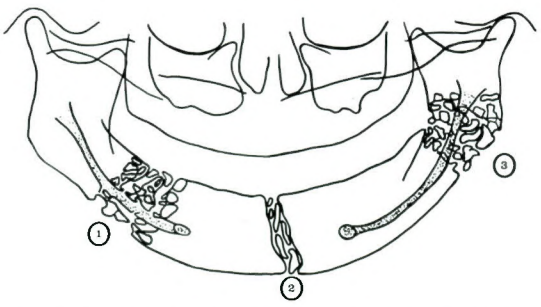


Abb. 1 Prinzipiell unterschiedliche Regionen des Unterkiefers zur Therapie mittels Ostektomie oder Beckenspongiosatransplantation (s. Text)

Im horizontalen Unterkiefer (vom Kieferwinkel bis zur Unterkiefermitte) empfehlen wir die Resektion mit anschließender Spongiosa-Blocktransplantation (Spiessl 1980) und durchgehender Überbrückungsplattenstabilisation. Bei dieser Operation, die von einem enoralen Zugang aus durchgeführt wird, ist oft zur Anbringung der distalen Metallschrauben eine transbukkale Applikation notwendig (Spiessl 1974).

Durch die in vielen Kliniken geübte temporäre Osteotomie der Symphyse während der Tumoroperation ist die Kinnregion eine häufige Prädilektionsstelle der infizierten Radioosteonekrose. Hier bewährt sich das von Plumpton 1967 angegebene Verfahren der Symphysenostektomie und Stabilisierung mit einer 6-Loch-AO-Platte (Müller u. Mitarb. 1969). Es hat sich gezeigt, daß die Entnahme eines bis zu 2 cm breiten Knochensegments zu keinen Kiefergelenksbeschwerden führt.

Bei einem ausgedehnten Unterkieferbefall mit Ausbreitung in den aufsteigenden Unterkieferast empfiehlt es sich nicht, eine Kontinuitätsresektion mit Interponat durchzuführen. Wir bevorzugen hier die Resektion mit gleichzeitiger Exartikulation des Kondylus und Absetzen des Processus muscularis. Als Ersatz bewährt sich ein monokortikales Beckenkammspongiosatransplantat, das mit Minizugschrauben oder langen Miniplatten stabilisiert wird.

Dieses aktive chirurgische Vorgehen des Sofortersatzes hat sich trotz des infizierten Spanlagers und des enoralen operativen Zugangs bewährt. Bei den Patienten mit relativ gutem Allgemeinzustand ist es die Methode der Wahl.