



Management von UK-Frakturen

Frakturen des Unterkiefers entstehen vor allem durch Anpralltraumata. Während bei jüngeren Patienten tätliche Auseinandersetzungen und Freizeitunfälle typische Mechanismen sind, frakturiert der Unterkiefer älterer Patienten häufiger im Rahmen von Stürzen¹. Patienten mit Unterkieferfrakturen stellen sich nicht selten in einer zahnärztlichen Praxis vor, da ihnen die entstandene Okklusionsstörung auffällt. Das Wissen um die richtige Diagnostik und Therapie solcher Frakturen ist daher für den praktizierenden Zahnarzt in der täglichen Praxis essentiell.

DIAGNOSTIK

ANAMNESE

Die Anamnese kann bereits einen klaren Hinweis auf das Vorliegen einer Unterkiefer (UK)-Fraktur erbringen. Typische Symptome sind Okklusionsstörungen, dentale Traumata, intraorale Wunden oder Blutungen sowie Schluck- und Atembeschwerden. Bei vorliegenden Nebendiagnosen wie einer Commotio cerebri (Gehirnerschütterung) oder Verletzungen anderer Körperteile muss der Patient in der entsprechenden Fachabteilung vorgestellt werden.

UNTERSUCHUNG

Bei der körperlichen Untersuchung traumatologischer Patienten ist eine vollständige, standardisierte Untersuchung unabdingbar. Hierdurch lassen sich Fehler bei der Diagnosestellung, z. B. das Übersehen relevanter Befunde, vermeiden.

Sowohl bei der extraoralen, als auch bei der intraoralen Untersuchung gibt es Befunde, die Hinweise für eine UK-Fraktur liefern. Es sind hier sichere von unsicheren Frakturzeichen zu differenzieren (Tab 1). Dentale Traumata wie

Frakturen, Avulsionen und Lockerungen treten regelmäßig zusätzlich zur Fraktur auf. Dabei ist es wichtig, bewegliche UK-Fragmente nicht als Zahnlockerungen fehlzudeuten.

BILDGEBUNG

Goldstandard zur Sicherung der Verdachtsdiagnose einer Unterkieferfraktur ist die dreidimensionale Bildgebung mittels Computertomografie (CT) oder digitaler Volumentomografie (DVT). Alternativ können konventionelle Röntgenaufnahmen in zwei Ebenen angefertigt werden. Bei Kindern oder Schwangeren sollte aus Strahlenschutzgründen eine Magnetresonanztomografie (MRT) erfolgen.

FRAKTORMORPHOLOGIE

Für die Therapie ist die Lokalisation und Morphologie der UK-Fraktur von entscheidender Bedeutung. Bei der Morphologie unterscheidet man simple von komplexen, einfache von mehrfachen, geschlossene von offenen sowie gering von grob dislozierten Frakturen. Die Position der Fraktur wird im klinischen Alltag in Regionen angegeben, deren Einteilung sich an den notwendigen Therapiemaßnahmen orientiert (Abb. 1)².

THERAPIE

Die Therapie von UK-Frakturen gliedert sich nach dem Prinzip der Reposition, Retention und Rehabilitation. Für jeden Patienten werden aus den in Tabelle 2 aufgezählten Maßnahmen die notwendigen ausgewählt. Ziel der Therapie ist die Wiederherstellung in den Ursprungszustand (Restitutio ad integrum). Es ist zu beachten, dass einige Frakturen (z. B. offene Frakturen) dringender therapiert werden müssen als andere.

Grob unterscheidet man konservative von operativen Maßnahmen (Tab 2). Diese Optionen

Tab. 1 Frakturzeichen.

Sichere Frakturzeichen	Unsichere Frakturzeichen
Abnorme Beweglichkeit	Mundbodenhämatom
Krepitation	Okklusionsstörung
Sichtbare Knochenfragmente	Stauchungsschmerz
Offensichtliche Knochenfehlstellung	Hypästhesie im Versorgungsgebiet der Nn. mentales
	Wunden der befestigten (attached) Gingiva
	Druckschmerz im Kiefergelenk

Tab. 2 Maßnahmen.

Konservative/supportive Maßnahmen	Operative Maßnahmen
Geschlossene Reposition	Offene Reposition
Follow-up	Osteosynthese über Schrauben und/oder Platten
Retention über maxillomandibuläre Fixation (MMF)	Einbringen eines Fixateur externe
Weiche Kost	
Analgetika	
Antibiotika	

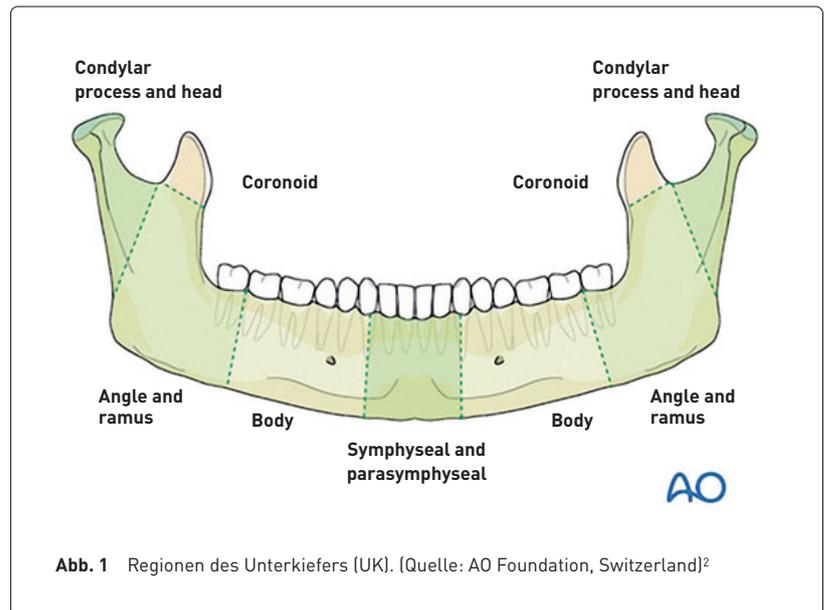


Abb. 1 Regionen des Unterkiefers (UK). (Quelle: AO Foundation, Switzerland)²

sind als Eskalationsstufen zu sehen, welche aufeinander aufbauen. Mit der Eskalation der Therapie geht nicht nur eine größere Invasivität der Maßnahmen, sondern auch eine höhere Stabilität der Versorgung einher. In jedem Fall liegt das besondere Augenmerk auf der Wiederherstellung der habituellen Okklusion, die nicht nur die anatomische Reposition erleichtert, sondern auch Ausdruck einer erfolgreichen Therapie ist.

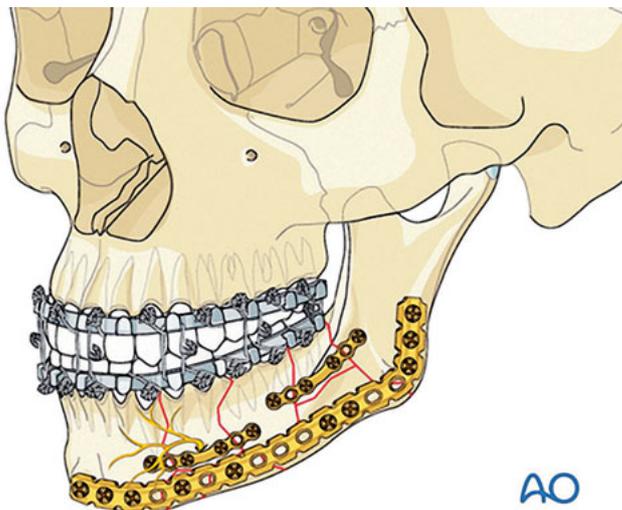


Abb. 2 Versorgung einer komplexen UK-Fraktur: Dünnere Platten fixieren viele kleinere Fragmente zu wenigen größeren. Eine dickere Platte verbindet alle Fragmente. (Quelle: AO Foundation, Switzerland)²

MASSNAHMEN

Konservativ:

- Hierzu zählt das klinische Follow-up mit und ohne Immobilisation. Grundlage für den Erfolg dieser Therapie ist eine stabile Okklusion. Die Indikation zur passiven Ruhigstellung durch maxillo-mandibuläre Fixation (MMF) besteht bei allen dislozierten Frakturen, die operativ nicht versorgt werden, distal des zahntragenden Anteiles. Zwar können Frakturen des Capitulum mandibulae (Kiefergelenkköpfchen) auch operativ versorgt werden, dies stellt jedoch eine besondere Herausforderung dar und ist in Ausnahmefällen spezialisierten Kliniken vorbehalten³. Die MMF nutzt der Behandler nicht nur zur passiven Retention, sie erleichtert ebenso die Reposition bei operativer Frakturversorgung. Bedingung für eine MMF ist, dass diese – skeletal oder dental verankert – die habituelle Okklusion stabil wiederherstellen kann. Ausgedehnte

Zahnverluste erschweren das Einbringen einer MMF und damit auch das optimale Repositionsergebnis. Zusätzlich werden dem Patienten weitere Maßnahmen empfohlen (Tab. 2).

Operativ:

- Wenn möglich, sollten Frakturen des UK osteosynthetisch versorgt werden. Die Osteosynthese ermöglicht eine primäre Frakturheilung ohne Kallusbildung. Durch die interne Stabilisation der Fraktur kann der Patient den UK zudem frühfunktionell belasten. Das reduziert die Belastung für den Patienten und funktionelle Einschränkungen durch die passive Retention. Ob der Zugangsweg von intra- oder extraoral gewählt wird, hängt von der Komplexität der Fraktur ab. Simple Frakturen können mit einer (Corpus, Kieferwinkel) bzw. zwei (Symphysen- und Paramedianregion, Ramus ascendens, Collum) Titan-Miniplatten versorgt werden⁴. Je komplexer die Fraktur, desto stabiler muss das verwendete System sein. Komplexe Frakturen erfordern häufig eine rigidere Versorgung mittels voluminöserer Traumaplaten (Abb. 2)².

Nach der Osteosynthese wird die MMF geöffnet und die Okklusion überprüft. Bei erfolgreicher anatomischer Reposition sollte es zu einem gleichmäßigem Zahnkontakt und bei Laterotrusion zum korrekten Kontakt der Schliiffacetten kommen. Erst nach dieser Kontrolle erfolgt der Wundverschluss. Die MMF-Schienen bzw. -Schrauben werden bei geöffneter MMF bis zur erfolgten Röntgenkontrolle belassen und erst im Anschluss entfernt. Die MMF wird nur dann belassen, wenn eine längere Retention durch Frakturen im Gelenk- und Halsbereich indiziert oder die Fraktur trotz Osteosynthese instabil ist.

NACHSORGE

Postoperativ erfolgt eine radiologische Kontrolle der operativen Reposition und der Lage des Osteosynthesematerials über konventionelle Röntgenbilder in zwei Ebenen. Die Fadenentfernung kann nach sieben bis zehn Tagen erfolgen. Ein Follow-up nach sechs Wochen ist obligat. Persistierende Hyperbalancen können über Einschleifen oder kieferorthopädische Maßnahmen behandelt werden. Eine Entfernung des Osteosynthesematerials ist nur erforderlich, wenn dieses nach intraoral exponiert ist oder der Patient Beschwerden, (z. B. Wetterfühligkeit) angibt.

FAZIT

UK-Frakturen sind eine häufige Folge von Unfällen mit Gesichtsbeteiligung. Nach hinreichender klinischer und radiologischer Diagnostik ist in den meisten Fällen eine erfolgreiche Therapie über konservative und operative Maßnahmen möglich. Dabei hat die Wiederherstellung der habituellen Okklusion über MMF und Osteosynthese für den Behandler die oberste Priorität. In einigen Fällen muss die Okklusion dennoch zahnärztlich optimiert werden.

LITERATUR

1. Afrooz PN, Bykowski MR, James IB, Daniali LN, Clavijo-Alvarez JA. The Epidemiology of Mandibular Fractures in the United States, Part 1: A Review of 13,142 Cases from the US National Trauma Data Bank, *J Oral Maxillofac Surg* 2015;73:2361–2366.
2. AO Surgery Reference. Internet: www.aosurgery.org. Abruf: 21.09.2020.
3. Härle F, Blez P (Hrsg). Atlas of craniomaxillofacial osteosynthesis: Microplates, miniplates, and screws. Stuttgart: Thieme, 2009:226.
4. Hausamen J-E, Machtens E, Reuther JF et al. (Hrsg). Traumatologie des Mund-, Kiefer-, Gesichtsbereichs. Berlin/Heidelberg: Springer, 2014.



FELIX BENJAMIN WARWAS

Dr. med., 10. Fachsemester Zahnmedizin
Assistenzarzt, Klinik für MKG-Chirurgie,
Universitätsklinikum Bonn
E-Mail: Felix.Warwas@ukbonn.de