



AWMF-Register Nr.	007/063	Klasse:	S3
--------------------------	----------------	----------------	-----------

Kurzversion

Kiefergelenkluxation

ICD-10: S03.0

Beteiligte Fachgesellschaften

DGMKG (federführend), DGPro, DGFDT, ZVK

1. Einleitung

1.1 Priorisierungsgründe

- Die Kiefergelenkluxation ist zwar aktuell mit einem Anteil an 3% aller Luxationen ein vergleichsweise seltenes Ereignis, welches vor allem Menschen im Alter von 20-40 Jahren jeden Geschlechts betrifft. Da jedoch neben neurologischen Grunderkrankungen und neuromuskulären Erkrankungen u. a. auch ein fortgeschrittener Zahnverlust mit Verlust der Abstützung im Seitenzahnbereich als Prädisposition für die Unterkieferluxation angesehen wird, kann in einer alternden Gesellschaft von einem zukünftigen Inzidenzanstieg ausgegangen werden. Dabei stellt insbesondere die Diagnostik und Behandlung älterer, oft multimorbider Patienten eine besondere Herausforderung dar.
- Aufgrund der geringen Fallzahlen ergibt sich für nicht spezialisierte Behandler das Problem der fehlenden Routine in Diagnostik und Therapie. Jedoch ist gerade die zügige Reposition essentiell, da die Reposition mit zunehmender Zeitverzögerung immer schwieriger wird.
- Wiederkehrende Luxationen gehen mit deutlichen Einschränkungen der Lebensqualität für den betroffenen Patienten einher und führen langfristig zu Folgeschäden im Kiefergelenk. Zusätzlich werden im Sinne der Wirtschaftlichkeit durch gezieltes Vorgehen Ressourcen geschont.

- Im deutschsprachigen bzw. westeuropäischen Raum stehen die grundlegenden Therapieverfahren der Kondylusluxation seit längerem nicht mehr im engeren Fokus des wissenschaftlichen Interesses. Die Therapie orientiert sich dabei häufig an tradierten chirurgischen Erfahrungswerten, die auf zwar etabliertem, jedoch nicht evidenzbasiertem Lehrbuchniveau publiziert sind. Publikationen jüngerer Datums zur Therapie der Kiefergelenkluxation stammen dagegen überwiegend aus dem nicht europäischen oder angloamerikanischen Sprachraum und weisen häufig ein niedriges Evidenzniveau auf.
- Durch die epidemiologisch schlechte Datenlage zu verschiedenen Therapieansätzen aufgrund geringer Fallzahlen sind evidenzbasierte Empfehlungen nach wie vor nicht möglich. Trotzdem haben sich in den letzten Jahren einige operative Maßnahmen durch eine gute Erfolgsrate als international weitgehend akzeptierte Standards etablieren können.
- Auf dem Gebiet der konservativen Therapie haben in den letzten Jahren neue Ansätze Einzug gehalten. Für die nicht chirurgisch-invasive Therapie der rezidivierenden und habituellen Luxationen des Kiefergelenks mittels Botulinumtoxin liegen überzeugende erste klinische Ergebnisse vor. Aufgrund geringer Fallzahlen werden allerdings auch hier in absehbarer Zukunft keine Ergebnis-Analysen höheren Evidenzgrades bzw. Metaanalysen verfügbar sein. Da es sich beim Einsatz von Botulinumtoxin bei der rezidivierenden/habituellen Kiefergelenkluxation unter dem Ziel der Luxationsprophylaxe bislang um einen "Off-label use" handelt, sind die Warnhinweise der Hersteller zur Anwendung und zum Indikationsbereich des Botulinumtoxins zu beachten. Außerdem ist diese wenig invasive, medikamentöse Alternative zu den chirurgischen Verfahren bei der Kiefergelenkluxation in Deutschland weiterhin nicht als Standardtherapieverfahren im Rahmen der gesetzlichen Krankenversicherung abgebildet (ggfs. individuelles Antragsverfahren erforderlich).

Aus diesen Gründen ist es das Ziel der Leitlinie, ein möglichst standardisiertes und literaturbasiertes Vorgehen für die Kiefergelenkluxation darzustellen. Hierzu wurde die vorherige S1-Leitlinie (Nr. 007/063, Stand 11/2009) aktualisiert und umfassend überarbeitet.

1.2 Anwender der Leitlinie

Die Leitlinie richtet sich in erster Linie an Ärzte, speziell Ärzte für Mund-, Kiefer-, und Gesichtschirurgie; Zahnärzte (speziell im Bereich der Funktionsdiagnostik und -therapie, Kieferorthopädie und zahnärztlichen Prothetik) sowie Physiotherapeuten.

1.3 Ausnahmen der Leitlinie

Nicht unter diese Leitlinie fallen die zentrale Luxation des Kiefergelenks (meist traumatische bedingte Dislokation des Kiefergelenkkopfes oder eines Kiefergelenkprothesenkopfes nach intrakraniell unter Perforation der Gelenkpfanne bzw. der Schädelbasis) und die Luxationsfrakturen des Kiefergelenkfortsatzes (ICD 10, S02.63).

Außerdem ausgenommen von der Leitlinie sind nicht fixierte Luxationen (siehe 2. Definition).

2. Definition

Die Kondylusluxation des nicht frakturierten Unterkiefers ist eine primär muskulär bzw. neuromuskulär bedingte Dislokation des Kondylus vor das Tuberculum articulare. Bei der fixierten Luxation wird die Rückkehr des Kondylus durch Muskelanspannung (sog. Trismus) verhindert. Folge ist eine Kiefergelenksperre mit Blockade des Kieferschlusses, welche eine ärztliche Hilfe notwendig macht. Bei der nicht fixierten Luxation, die im Rahmen einer kondylären Hypermobilität auftritt, lässt sich der Kondylus dagegen spontan selbst reponieren (sogenannte „Kondylussubluxation“).

Unter einer *persistierenden* Unterkieferluxation versteht man die anhaltende Blockade des Kondylus durch das Tuberculum und damit die lang anhaltende Dislokation außerhalb der Gelenkpfanne. Hierdurch kommt es zu irreversiblen, intra- und perikapsulären pathologischen Veränderungen. Diese erschweren die manuelle Reposition, so dass chirurgische Maßnahmen indiziert sein können.

Aus einer *akzidentiellen* (akuten, einmaligen) Kiefergelenkluxation kann sich eine *rezidivierende* Unterkieferluxation entwickeln. Diese beschreibt wiederholte, gegebenenfalls fixierte Luxationen innerhalb eines kürzeren Zeitraumes. Ist dieser Mechanismus erst einmal gebahnt, sind habituelle Luxationen des betroffenen Kiefergelenks die Folge, bei der Luxationen bereits im Rahmen physiologischer Bewegungen auftreten können.

Führen konservative Maßnahmen zu keiner Symptomverbesserung, können minimalinvasive und insbesondere im chronifizierten Stadium auch operative Maßnahmen indiziert sein.

Die folgenden Diagnosen geben einen Überblick über die im Zusammenhang stehenden Erkrankungen:

Leitlinie	ICD*
6.5 Kiefergelenkluxation	S03.0 Kieferluxation S03.4 Verstauchung und Zerrung des Kiefers K07.6 Krankheiten des Kiefergelenkes

*International Classification of Diseases (Internationales Klassifikationssystem für Erkrankungen), für Dokumentation und Qualitätsmanagement in der Medizin. (ICD-10-GM Version 2014)

3. Therapieziele

- Bei der Primärbehandlung stehen neben der Beseitigung der Luxation die Beseitigung der Schmerzsymptomatik und die Wiederherstellung der Funktion im Vordergrund.
- Langfristiges Ziel im Rahmen der Sekundärbehandlung ist die Prävention weiterer Luxationen und Folgeschäden.

4. Symptome und Therapieindikationen

- klinisch leere Gelenkpfanne
- Okklusionsstörung bzw. Unfähigkeit des Kieferschlusses
- Schmerzen
- muskuläre Dysfunktion
- Malnutrition

Hinweis:

Bei dementen Patienten, Patienten nach Trauma, Patienten unter Sedierung oder bei persistierender Luxation kann die Symptomatik abgeschwächt sein bzw. leichter als solche übersehen werden.

5. Untersuchungen

5.1 Notwenige Untersuchungen

- Inspektion
- Palpation
- Röntgen (optional)

Bei erstmalig auftretender Unterkieferluxation ohne aktuelles Trauma im Gesichtsbereich **kann** die Diagnose anhand der Anamnese und körperlichen Untersuchung (Inspektion, Palpation) erfolgen, sofern die Symptomatik hinreichend für eine Kiefergelenkluxation spricht.

Wenn die Symptomatik andere Differentialdiagnosen zulässt, zum Ausschluss von Frakturen im Gesichtsbereich und zur weiteren Therapieplanung, **sollten** bildgebende Untersuchungen Anwendung finden.

5.2 Weiterführende Untersuchungen

- MRT
- Dreidimensionale Bildgebung (CT/DVT)
- Sonographie
- Klinische Funktionsanalyse
- Arthroskopie

Die optionalen weiterführenden Untersuchungsmöglichkeiten **können** in der postakuten Phase angezeigt sein und dienen der Klärung der Pathogenese und der Beurteilung des weiteren therapeutischen Vorgehens.

Der diagnostische Einsatz der instrumentellen Funktionsanalyse und der Arthroskopie **kann** bei speziellen Fragestellungen indiziert sein.

6. Therapie

6.1 Konservative Therapie

6.1.1 Therapie der fixierten akzidentellen Kiefergelenkluxation (Akutfall)

- manuelle Unterkieferreposition
- angemessene Schmerzausschaltung im Rahmen des Repositionsmanövers

6.1.2 Therapie der fixierten, persistierenden Kiefergelenkluxation oder bei rezidivierenden Kiefergelenkluxationen

(zusätzlich zu den unter 6.1.1 genannten Maßnahmen)

- medikamentöse Behandlung mit NSAR und/oder Muskelrelaxanzien
- intermaxilläre Immobilisation für 4-6 Wochen
- Überprüfung laufender Medikation mit extrapyramidaler Symptomatik
- Physiotherapie/manuelle Therapie mit detonisierender Behandlung der Kaumuskulatur (vgl. 6.4 Ergänzende Maßnahmen)

Hinweis:

ggf. Mobilisierung der kontralateralen Seite, Bewegungs- und Stabilisierungstraining (Freesmeyer, 2001: V+), neuromuskuläre Reedukationsübungen (dynamische Koordinationsübungen und statische Stabilisierungsübungen bei submaximaler Mundöffnung)

- Entspannungstraining
- Funktionsbehandlung mit Aufbissbehelfen, funktionskieferorthopädischen Geräten und prothetischen Maßnahmen

Anmerkung:

Ist die manuelle Reposition nicht erfolgreich und ein invasiveres Repositionsverfahren aufgrund von Vorerkrankungen nicht möglich oder nicht erwünscht, entsteht eine palliative Versorgungssituation mit dem Ziel eine ausreichende Ernährung und Schmerzlinderung sicherzustellen, z.B. mittels prothetischer Maßnahmen.

Jede nicht traumatisch bedingte Kiefergelenkluxation **sollte** zunächst manuell zu reponieren versucht werden. Je früher die manuelle Reposition erfolgt, desto höher sind die Aussichten auf eine erfolgreiche Reposition.

Der Versuch der manuellen Reposition **sollte** zunächst nach dem Prinzip des Handgriffs nach Hippokrates erfolgen, da dieses Vorgehen laut Literatur die höchste Erfolgsquote aufweist.

Hierbei **sollen** die Gelenke seitengetreunt reponiert werden.

Bei intraoraler Reposition **kann** die Verwendung eines Beißblocks und das Tragen von Handschuhen zum Schutz vor Bissverletzungen und damit einhergehenden Infektionen beitragen.

Während der Reposition am sitzenden Patienten **sollte** dessen Kopf durch eine Kopfstütze stabilisiert werden.

Die manuelle Reposition der akuten Luxation **kann** initial ohne Medikamentengabe erfolgen.

Bei ausbleibendem Erfolg **können** weitere Repositionsversuche unter Medikamentengabe (Muskelrelaxanzien und/oder Analgetika) sowie falls erforderlich unter Analgosedierung oder in Narkose erfolgen.

Bei *persistierenden* Luxationen **sollte** auf die Reposition eine Immobilisierung zur Limitierung der maximalen Mundöffnung über einen längeren Zeitraum (1-4 Wochen) zur Verhinderung der erneuten Luxation erfolgen. Hierbei wird von einer starren Fixierung abgeraten. (Vgl. 6.4 Ergänzende Maßnahmen)

Vor minimalinvasiven oder offen-chirurgischen Interventionen **sollten** die konservativen Methoden ausgeschöpft werden.

Konservative Therapieverfahren zur Therapie rezidivierender Luxationen erfordern ein hohes Maß an Compliance. Langfristig sind die Ergebnisse oft nicht zufriedenstellend und es wird eine invasivere Therapie notwendig (vgl. 6.2 Minimalinvasive Therapie und 6.3 Operative Therapie).

6.2 Minimalinvasive Therapie

- Lokalanästhesie (zur Schmerzausschaltung und direkten sowie indirekten Muskelrelaxation)
- Botulinumtoxininjektion
- Sklerotherapie
- Eigenbluttherapie

Minimalinvasive Verfahren zur Therapie rezidivierender Kiefergelenkluxationen eignen sich vor allem für Patienten mit reduzierter Compliance oder erhöhtem OP-Risiko. Langfristig sind die Ergebnisse oft nicht zufriedenstellend und es wird eine invasive chirurgische Therapie notwendig.

Für die Therapie (d.h. Luxationsprophylaxe) der rezidivierenden und habituellen Luxation des Kiefergelenks mit Botulinumtoxin liegen positive erste Ergebnisse vor. Aufgrund geringer Fallzahlen werden allerdings auch hier in absehbarer Zukunft keine Ergebnis-Analysen höheren Evidenzgrades bzw. Metaanalysen verfügbar sein.

Bislang handelt es sich beim Einsatz von Botulinumtoxin bei der rezidivierenden/habituellen Kiefergelenkluxation um einen „Off-label use“. Daher **sollen** die Warnhinweise der Hersteller zur Anwendung und zum Indikationsbereich des Botulinumtoxins beachtet werden.

Der Einsatz vom Botulinumtoxin bei der Therapie rezidivierender Luxationen **sollte** nach Ansicht der Autoren der Leitlinie jedoch in den Indikationsbereich aufgenommen werden.

Außerdem ist diese wenig invasive, medikamentöse Alternative zu den chirurgischen Verfahren bei der Kiefergelenkluxation weiterhin nicht als Standardtherapieverfahren im Rahmen der gesetzlichen Krankenversicherung abgebildet, die Frage der Kostenübernahme ist gegebenenfalls im Rahmen eines individuellen Antragverfahrens zu klären.

Anmerkung:

Studien höheren Evidenzgrades (außer Laborstudien) liegen aktuell nur für die Eigenblutinjektionen vor.

Demnach wird empfohlen das autologe Blut immer in den oberen Gelenkspalt *und* das perikapsuläre Gewebe zu injizieren. Es liegen Berichte vor, dass der Therapieerfolg durch eine zusätzliche Immobilisierung des Gelenks erhöht wird.

6.3 Operative Therapie (arthroskopische und offene Verfahren)

- operative Verfahren zur Erleichterung der Reposition bei persistierender Luxation (offene Reposition)
 - redressive Verfahren (unter Eröffnung des Gelenks)
 - Eminektomie
 - Kondylektomie (im Einzelfall)
 - Osteotomieverfahren
(z.B. im individuellen Einzelfall medianer UK-Split, sagittale oder vertikale

Ramusosteotomien u.a.)

- operative Verfahren zur Therapie rezidivierender Luxationen
 - Eminektomie zur Erleichterung der Spontanreposition
 - restriktive Verfahren zur Vermeidung von Reluxationen (Verriegelungsplastik und Zügelplastiken)
 - operative Korrektur am Kapsel-Band-Apparat

Ist eine Reposition auf konservativem Wege nicht erfolgreich, z.B. bei lang persistierender Luxation, **sollte** eine operative Reposition erwogen werden.

Hierfür stehen redressive Verfahren sowie gegebenenfalls invasivere Maßnahmen wie Eminektomien, und im individuellen Falle auch Kondylektomien sowie spezielle Osteotomieverfahren zur Verfügung.

Bei *persistierenden* Luxationen **sollte** auf die Reposition eine Immobilisierung zur Limitierung der maximalen Mundöffnung über einen längeren Zeitraum (1-4 Wochen) zur Verhinderung der erneuten Luxation erfolgen. (Vgl. 6.4 Ergänzende Maßnahmen)

Auch bei Patienten mit *rezidivierenden* Luxationen **kann** bei fehlender Besserung nach konservativen und/oder minimal-invasiven Verfahren die Indikation zur offenen chirurgischen Therapie gestellt werden.

Die gängigsten Therapieverfahren sind hierbei die Eminektomie, Verriegelungs- oder Zügelplastiken sowie Operationen am Kapsel-Band-Apparat.

Anmerkung:

Hinsichtlich der verschiedenen z.T. konkurrierenden operativen Verfahren werden aufgrund geringer Fallzahlen auch in absehbarer Zukunft keine Ergebnis-Analysen höheren Evidenzgrades bzw. Metaanalysen verfügbar sein. Derzeit scheinen die Eminektomieverfahren am besten dokumentiert und am ehesten erfolversprechend.

Geringe Fallzahlen, unterschiedliche Länge des Follow-up und Inhomogenität der erhobenen Zielgrößen erschweren Vergleiche und die Bewertung der Langzeit Effekte (Schäden, Reluxationen).
Insbesondere bei persistierenden Luxationen **sollte** ein individualisiertes Vorgehen unter Einsatz des Spektrums verschiedener chirurgischer Verfahren erwogen werden.

6.4 Ergänzende Maßnahmen

- Maßnahmen der konservativen Therapie
 - weiche Kost
 - Vermeidung weiter Mundöffnung
 - Ruhigstellung mittels Verbänden, Kopf-Kinnkappen, Zervikalstütze (=Stiffneck) oder IMF
 - Funktionsbehandlung mit Aufbissbehelfen, funktionskieferorthopädischen Geräten und prothetischen Maßnahmen
- Physiotherapie
- medikamentöse Therapie
 - adäquate Schmerztherapie
 - Antibiotikatherapie

Hinweis:
Wenn bei der Eminektomie intraoperativ eine Pneumatisierung der Eminentia articularis festgestellt wird, wird eine prophylaktische Antibiotikatherapie postoperativ empfohlen.
- Kieferorthopädie und kieferorthopädisch-mkg-chirurgische Eingriffe
 - Dysgnathieoperationen
- funktionelle und rekonstruktive Gelenkchirurgie

Nach jeder chirurgischen Therapie **sollte** der Patient/die Patientin für einige Tage die Einnahme von weicher Kost und die Vermeidung weiter Mundöffnungen beachten.

In der Literatur variieren die Angaben zur Dauer der Immobilisation stark.

Bei *persistierenden* Luxationen **sollte** auf die Reposition eine Immobilisierung über einen längeren Zeitraum (1-4 Wochen) zur Verhinderung der erneuten Luxation erfolgen.

Des Weiteren **können** vor allem nach Eigenbluttherapie und nach Operationen am Kapsel-Band-Apparat immobilisierende Maßnahmen Anwendung finden. Die Immobilisation dient dabei der Limitierung der maximalen Mundöffnung, von einer starren Fixierung wird abgeraten.

Bei Folgeschäden wie Okklusionsstörungen (z.B. anterior offener Biss infolge therapierefraktärer persistierender Luxationen) **kann** ein individualisiertes Vorgehen unter Einsatz des Spektrums der funktionellen Gelenkchirurgie, sowie rekonstruktiver und dysgnathiechirurgischer Verfahren erforderlich werden.

7. Prädisponierende Faktoren

- angeborene und erworbene neurologische und neuromuskuläre Erkrankungen sowie autoimmune Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises
- Parafunktionen, Hyperaktivität der Protrusoren und Mundöffner
- triggernde Okklusionsstörungen
- fortgeschrittener Zahnverlust (mit Verlust der Abstützung im Seitenzahnbereich)
- anatomische Besonderheiten der Eminenz oder Gelenkgrube
- angeborene und erworbene Skelett- und Weichteilveränderungen, konstitutionelle Hyperlaxie (z.B. auch Ehlers-Danlos Syndrom, Marfan-Syndrom, Down-Syndrom usw.)

Auf dem Boden der Prädisposition führt ein auslösender Faktor zur Luxation. Auslösende Faktoren sind z.B. bei der rezidivierenden Luxation eine weite Mundöffnung, wie sie beim Gähnen, Abbeißen oder Lachen vorkommt.

Auch iatrogen ausgelöste Luxationen werden beobachtet, zum Beispiel bei antidopaminergem Medikation, längeren Zahnbehandlungen (z.B. Zahnextraktionen), Intubationen oder endoskopischen Untersuchungen. Hier kann es auch zu den ansonsten eher seltenen *einseitigen* Luxationen kommen.

Ursächlich ist eine verlängerte und forcierte Mundöffnung bei medikamentös herabgesetzter Muskelspannung. Es besteht die Gefahr, die Luxation bei dem sedierten Patienten zunächst nicht zu bemerken.

Vor jeder OP mit Intubationsnarkose **sollte** der Patient nach bereits aufgetretenen Luxationen und Risikofaktoren für eine Luxation befragt werden.

Bei vorbestehender Kiefergelenkdysfunktion oder Luxationen in der Vorgeschichte **sollte** der Patient zudem über das Risiko einer Zunahme der Beschwerdesymptomatik durch die Munddehnung im Rahmen einer Narkose aufgeklärt werden.

Außerdem **sollte** vor und nach jeder Intubation die funktionelle Kieferbewegung überprüft werden, um eine Luxation auszuschließen.

Hinweis:

Erfahrungen aus der Praxis zeigen, dass bei Patienten mit einseitiger Luxation häufig eine Hypomobilität der kontralateralen Seite vorliegt bzw. den Luxationen vorausgeht und die Luxationsseite im Gelenkspiel einen vergrößerten Spielraum im Seitenvergleich zeigt (kondyläre Hypermobilität). Auf der Luxationsseite finden sich dann erhöhte muskuläre Konsistenzveränderungen der Adduktoren bereits vor, nicht erst nach erfolgter Luxation.

8. Komplikationen

- Relaxation
- Permanenz und Verschlechterung der Beschwerdesymptomatik (Schmerzen, Klicken, Krepitus)
- Materialbruch
- Knochenresorption
- Dysphagie
- Nervenläsionen
- signifikante Reduktion der maximalen Kieferöffnung (MMO¹)

¹ MMO = maximum mouth opening

seltene Komplikationen:

- Fraktur/Lockerung des Osteosynthesematerials/Augmentats
- Antikörperbildung, Dysarthrie (Botox)
- Einreißen der Dura, Arachnoidalblutungen, Hämatome und Infektionen (bei Transplantatentnahme von der Schädelkalotte, Eminektomie bei pneumatisierter Eminenz)
- Okklusions- und Artikulationsstörungen
- fortschreitende Veränderungen der diskokondylären Einheit
- Fraktur des Kondylus (bei manueller Reposition extraoral oder „unified hands“-Methode)
- Gewichtsverlust (IMF)
- Gingivitis (IMF mit Drahtösen)
- Fibrosierung, Knorpelschaden (Sklerotherapie, Eigenbluttherapie)
- Zahnschäden durch Zahnfrakturen oder Zahnlockerung (Therapie mit Bissklötzen, kieferorthopädische Geräte mit Hebelwirkung)

9. Empfehlungen

Die Behandlung der Kiefergelenkluxation **sollte** möglichst frühzeitig beginnen, da so degenerative Veränderungen oder deren Progression infolge rezidivierender Luxation oder zunehmender Luxationsfrequenz begrenzt werden können und konservative/minimalinvasive Therapieverfahren noch bessere Aussichten auf Erfolg haben.

Welche Therapie die besten Aussichten auf Erfolg hat, ist abhängig von vielen Faktoren (Pathogenese, Alter des Patienten, Nebendiagnosen, Compliance, Ziel, Versorgungsstrukturen etc.). Deshalb **sollte** das für jeden Einzelfall beste Therapieverfahren individuell auf der Basis gründlicher Anamnese und Untersuchung eruiert werden.

10. Literatur

1. Stimson, L.A. (1907): a practical treatise on fractures and dislocations, 3. Auflage, Philadelphia, New York and Philadelphia, Lea brothers & co.
2. Myrhaug, H. (1951): A New Method of Operation for Habitual Dislocation of the Mandible. - Review of Former Methods of Treatment, *Acta Odontologica Scandinavia* 9, 247-261
3. Schultz, L. W. (1956): Twenty Years' Experience in Treating Hypermobility of the Temporomandibular Joint, *American Journal of Surgery* 92, 925-928
4. Georgiade, N. (1965): The surgical correction of chronic luxation of the mandibular condyle, *Plastic and Reconstructive Surgery* 36 (3), 339-342
5. MacFarlane, W. I. (1977): recurrent dislocation of the mandible: treatment of seven cases by a simple surgical method, *British Journal of Oral Surgery* 14, 227-229
6. Neuner, O. (1977): Luxation und Subluxation im Bereich des Kiefergelenks, In: *Maxillo-faciale Traumatologie: Praxis der funktionellen Kieferfrakturbehandlung*, 1. Auflage, Berlin, New York, de Gruyter, S. 177-183
7. Tasanen, A.; Lamberg, M. A. (1978): Closed condylotomy in the treatment of recurrent dislocation of the mandibular condyle, *International Journal of Oral Surgery* 7, 1-6
8. Littler, B.O. (1980): the role of local anaesthesia in the reduction of longstanding dislocation of the temporomandibular joint, *British Journal of Oral Surgery* 18, 81-85
9. Blank, D. M.; Stein, A. C.; Gold, B.D.; Berger, J.; Brooklyn, N.Y. (1982): Treatment of protracted bilateral mandibular dislocation with Proplast-Vitallium prostheses, *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology* 53 (4), 335-339
10. Tipps, S. P.; Landis, C. F. (1982): Prolonged Bilateral Mandibular Dislocation, *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 40, 524-527
11. Helman, J; Laufer, D.; Minkov, B.; Gutman, D. (1984): Eminectomy as surgical treatment for chronic mandibular dislocations, *International Journal of Oral Surgery* 13, 486-489
12. Oatis, G. W.; Baker, D. A. (1984): The bilateral eminectomy as definitive treatment. A review of 44 patients, *International Journal of Oral Surgery* 13 (4), 294-298

13. Revington, P. J. (1986): The Dautrey procedure--a case for reassessment, *British Journal of Oral Maxillofacial Surgery* 24 (3), 217–220
14. Wijmenga, J. P.; Boering, G.; Blankestijn, J. (1986): Protracted dislocation of the temporomandibular joint, *International Journal of Oral Maxillofacial Surgery* 15 (4), 380–388
15. Iizuka, T.; Hidaka, Y.; Murakami, K.; Nishida, M. (1988): Chronic recurrent anterior luxation of the mandible. A review of 12 patients treated by the LeClerc procedure, *International Journal of Oral Maxillofacial Surgery* 17 (3), 170–172
16. Sindet-Pedersen, S. (1988): Intraoral myotomy of the lateral pterygoid muscle for treatment of recurrent dislocation of the mandibular condyle, *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 46 (6), 445–449
17. Loh, F. C.; Yeo, J. F. (1989): Subsequent treatment of chronic recurrent dislocation of the mandible after eminectomies, *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 18 (6), 352–353
18. Buckingham, R. B.; Braun, T.; Harinstein, D. A.; Oral, K.; Bauman, D.; Bartynski, W. et al. (1991): Temporomandibular joint dysfunction syndrome: a close association with systemic joint laxity (the hypermobile joint syndrome), *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology* 72 (5), 514–519
19. Kai, S.; Kai, H.; Nakayama, E.; Tashiro, H. (1991): Conservative treatment of a patient with habitual anterior dislocation of the temporomandibular joint. Relation to incoordination of the disc, *Japanese Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 37 (2), 481-491
20. Smith, W. P. (1991): Recurrent dislocation of the temporomandibular joint. A new combined augmentation procedure, *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 20 (2), 98–99
21. To, E. W. (1991): A complication of the Dautrey procedure, *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 29 (2), 100–101
22. Kai, S.; Kai, H.; Nakayama, E.; Tabata, O.; Tashiro, H.; Miyajima, T.; Sasaguri, M. (1992): Clinical symptoms of open lock position of the condyle. Relation to anterior dislocation of the temporomandibular joint, *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology* 74 (2), 143–148
23. Safran, M. R.; Johnston-Jones, K.; Kabo, J. M.; Meals, R. A. (1994): The effect of experimental hemarthrosis on joint stiffness and synovial histology in a rabbit model,

Clinical Orthopaedics and Related Research (303), 280–288

24. Smith, W. P.; Johnson, P. A. (1994): Sagittal split mandibular osteotomy for irreducible dislocation of the temporomandibular joint. A case report, *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 23 (1), 16–18
25. Kurita, K.; Mukaida, Y.; Ogi, N.; Toyama, M. (1996): Closed reduction of chronic bilateral temporomandibular joint dislocation. A case report, *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 25 (6), 422–423
26. Undt, G.; Rasse, R. (1996a): Die chirurgische Therapie der rezidivierenden kondylären Luxation des Kiefergelenks, *Acta Chirurgica Austriaca* 28 (4), 233-234
27. Undt, G.; Weichselbraun, A.; Wagner, A.; Kermer, C.; Rasse, M. (1996b): Recurrent mandibular dislocation under neuroleptic drug therapy, treated by bilateral eminectomy, *Journal of Craniomaxillofacial Surgery* 24 (3), 184–188
28. Undt, G.; Kermer, C.; Piehslinger, E.; Rasse, M. (1997a): Treatment of recurrent mandibular dislocation, Part I: Leclerc blocking procedure, *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 26 (2), 92–97
29. Undt, G.; Kermer, C.; Rasse, M. (1997b): Treatment of recurrent mandibular dislocation, Part II: Eminectomy, *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 26 (2), 98–102
30. Caminiti, M. F.; Weinberg, S. (1998): Chronic mandibular dislocation: the role of non-surgical and surgical treatment, *Journal of Canadian Dental Association* 64 (7), 484–491
31. Daelen, B.; Koch, A.; Thorwirth, V. (1998): Botulinumtoxinbehandlung der neurogenen Kiefergelenkluxation, *Mund- Kiefer- und Gesichtschirurgie* 2, 125-129
32. Segami, N.; Kaneyama, K.; Tsurusako, S.; Suzuki, T. (1999): Arthroscopic eminoplasty for habitual dislocation of the temporomandibular joint: preliminary study, *Journal of Craniomaxillofacial Surgery* 27 (6), 390–397
33. Kobayashi, H.; Yamazaki, T.; Okudera, H. (2000): Correction of recurrent dislocation of the mandible in elderly patients by the Dautrey procedure, *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 38 (1), 54–57
34. Shorey, C. W.; Campbell, J. H. (2000): Dislocation of the temporomandibular joint, *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology* 89 (6), 662–668

35. Slavicek, Rudolf (2000): Das Kauorgan. Funktionen und Dysfunktionen, Klosterneuburg, Gamma (Gamma dental edition)
36. Freesmeyer, W. B. (2001): Was man vom Kiefergelenk des Menschen wissen sollte, *Manuelle Medizin* 39 (4), 188–194
37. Gsellmann, B. (2001): Diagnostische Schritte bei Diskluxationen und anderen häufigen Erkrankungen des Temporomandibulargelenks, *Der Radiologe* 41 (9), 730-733
38. Hasson, O.; Nahlieli, O. (2001): Autologous blood injection for treatment of recurrent temporomandibular joint dislocation, *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology* 92 (4), 390–393
39. Kummoona, R. (2001): Surgical reconstruction of the temporomandibular joint for chronic subluxation and dislocation *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 30 (4), 344–348
40. Avidan, Alexander (2002): Dislocation of the temporomandibular joint due to forceful yawning during induction with propofol, *Journal of Clinical Anesthesia* 14 (2), 159–160
41. Dylina, Tim J. (2002): The basics of occlusal splint therapy, *Dentistry Today* 21 (7), 82–87
42. Nitzan, Dorrit W. (2002): Temporomandibular joint "open lock" versus condylar dislocation: signs and symptoms, imaging, treatment, and pathogenesis, *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 60 (5), 506-13
43. Schwartz, Marvin; Freund, Brian (2002): Treatment of temporomandibular disorders with botulinum toxin, *Clinical Journal of Pain* 18 (6), 198-203
44. Shibata, T.; Yamashita, T.; Nakajima, N.; Ueda, M.; Ishijima, T.; Shigezumi, M.; Arisue, M. (2002): Treatment of habitual temporomandibular joint dislocation with miniplate eminoplasty: a report of nine cases, *Journal of Oral Rehabilitation* 29 (9), 890–894
45. Hooiveld, M.; Roosendaal, G.; Wenting, M.; van den Berg, M.; Bijlsma, J.; Lafeber, F. (2003): Short-term exposure of cartilage to blood results in chondrocyte apoptosis, *American Journal of Pathology* 162 (3), 943–951
46. Kuttenger, J. J.; Hardt, N. (2003): Long-term results following miniplate eminoplasty for the treatment of recurrent dislocation and habitual luxation of the temporomandibular joint, *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 32 (5), 474–479 (nur Abstract)

47. Sato, J.; Segami, N.; Nishimura, M.; Suzuki, T.; Kaneyama, K.; Fujimura, K. (2003): Clinical evaluation of arthroscopic eminoplasty for habitual dislocation of the temporomandibular joint: comparative study with conventional open eminectomy, *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology* 95 (4), 390–395
48. Ziegler C.M., Christoph M.; Haag, C.; Mühling, J. (2003): Treatment of recurrent temporomandibular joint dislocation with intramuscular botulinum toxin injection, *Clinical Oral Investigations* 7 (1), 52–55
49. Aquilina, P.; Vickers, R.; McKellar, G. (2004): Reduction of a chronic bilateral temporomandibular joint dislocation with intermaxillary fixation and botulinum toxin A, *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 42 (3), 272–273
50. Bakardjiev, A. (2004): Treatment of chronic mandibular dislocations by bone plates: two case reports, *Journal of Craniomaxillofacial Surgery* 32 (2), 90-3
51. Lowery, L. E.; Beeson, M. S.; Lum, K. K. (2004): The wrist pivot method, a novel technique for temporomandibular joint reduction, *Journal of Emergency Medicine* 27 (2), 167–170.
52. Martínez-Pérez, D.; García Ruiz-Espiga, P. (2004): Recurrent temporomandibular joint dislocation treated with botulinum toxin: report of 3 cases, *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 62 (2), 244–246
53. Rosemore, J.; Nikoomanesh, P.; Lacy, B. E. (2004): Bilateral temporomandibular joint dislocation after PEG tube placement, *Gastrointestinal Endoscopy* 59 (1), 146–147
54. Savas, M. C.; Gulsen, M. T.; Kadayifci, A. (2004): Habitual dislocation of the temporomandibular joint during upper endoscopy, *Gastrointestinal Endoscopy* 60 (2), 325
55. Wong, Y.-K.; Cheng, J. C.-F. (2004): Recurrent Dislocation of Temporomandibular Joint Treated by the Dautrey Procedure – A Case Report and Literature Review, *Hong Kong Dental Journal* 1 (1), 31-34
56. Cardoso, A. B.; Vasconcelos, B. C. E.; Oliveira, D. (2005): Comparative study of eminectomy and use of bone miniplate in the articular eminence for the treatment of recurrent temporomandibular joint dislocation, *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology* 71 (1), 32–37
57. Güven, Orhan (2005): Inappropriate treatments in temporomandibular joint chronic recurrent dislocation: a literature review presenting three particular cases, *Journal of Craniofacial Surgery* 16 (3), 449–452

58. Oztan, H. Y.; Ulusal, B. G.; Turegun, M.; Deveci, M. (2005): Titanium screw implantation to the articular eminence for the treatment of chronic recurrent dislocation of the temporomandibular joint, *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 34 (8), 921–923
59. Ugboke, V. I.; Oginni, F. O.; Ajike, S. O.; Olasoji, H. O.; Adebayo, E. T. (2005): A survey of temporomandibular joint dislocation: aetiology, demographics, risk factors and management in 96 Nigerian cases, *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 34 (5), 499–502
60. Debnath, S. C.; Kotrashetti, S. M.; Halli, R.; Baliga, S. (2006): Bilateral vertical-oblique osteotomy of ramus (external approach) for treatment of a long-standing dislocation of the temporomandibular joint: A case report, *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology* 101 (6), 79-82
61. Lee, S.-H.; Son, S.-I.; Park, J.-H.; Park, I.-S.; Nam, J.-H. (2006): Reduction of prolonged bilateral temporomandibular joint dislocation by midline mandibulotomy, *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 35 (11), 1054–1056
62. Shun, T. A. T.; Wai, W. T.; Chiu, L. C. (2006): A case series of closed reduction for acute temporomandibular joint dislocation by a new approach, *European Journal of Emergency Medicine* 13 (2), 72–75
63. Chen, Y.-C.; Chen, C.-T.; Lin, C.-H.; Chen, Y.-R. (2007): A safe and effective way for reduction of temporomandibular joint dislocation, *Annals of Plastic Surgery* 58 (1), 105–108
64. Deng, M.; Dong, H.; Long, X.; Li, X.; Cheng, Y. (2007): Endoscope-assisted reduction of long-standing condylar dislocation, *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 36 (8), 752–755
65. do Egito Vasconcelos, B. C.; Bessa-Nogueira, R. V.; da Silva, L. C. F. (2007): Prospective study of facial nerve function after surgical procedures for the treatment of temporomandibular pathology, *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 65 (5), 972–978
66. Kato, T.; Shimoyama, T.; Nasu, D.; Kaneko, T.; Horie, N.; Kudo, I. (2007): Autologous blood injection into the articular cavity for the treatment of recurrent temporomandibular joint dislocation: a case report, *Journal of Oral Science* 49 (3), 237–239
67. Matsushita, K.; Abe, T.; Fujiwara, T. (2007): OK-432 (Picibanil) sclerotherapy for recurrent dislocation of the temporomandibular joint in elderly edentulous patients: Case reports, *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 45 (6), 511–513

68. Stergiou, G.C.; Obwegeser, J.A.; Grätz, K.W.; Zwahlen, R.A. (2007): Die Therapie der rezidivierenden, fixierten anterioren Kieferluxation mittels einer T-förmigen Miniplatte, Schweizer Monatsschrift für Zahnmedizin 117, 523-526
69. Cascone, P.; Ungari, C.; Paparo, F.; Marianetti, T. M.; Ramieri, V.; Fatone, M. (2008): A new surgical approach for the treatment of chronic recurrent temporomandibular joint dislocation, Journal of Craniofacial Surgery 19 (2), 510–512
70. Chan, T. C.; Harrigan, R. A.; Ufberg, J.; Vilke, G. M. (2008): Mandibular reduction, Journal of Emergency Medicine 34 (4), 435–440
71. Hsiung, C.-P.; Suresh, S. (2008): Closed reduction of a temporomandibular joint dislocation: is this possible with regional anesthesia?, Paediatric Anaesthesia 18 (12), 1269–1270
72. Medra, A. M.; Mahrous, A. M. (2008): Glenotemporal osteotomy and bone grafting in the management of chronic recurrent dislocation and hypermobility of the temporomandibular joint, British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 46 (2), 119–122
73. Willemsen, M. A. P.; van der Wal, K. G. H. (2008): Een 7-jarige patiënt met recidiverende kaakluxaties veroorzaakt door medicatie, Tijdschrift voor Psychiatrie 50 (1), 61–64
74. Ardehali, M. M.; Kouhi, A.; Meighani, A.; Rad, F. M.; Emami, H. (2009): Temporomandibular joint dislocation reduction technique: a new external method vs. the traditional, Annals of Plastic Surgery 63 (2), 176–178
75. AWMF S1-Leitlinie Nr. 007/ 063: Leitlinie Kiefergelenkluxation, Stand 11/2009
76. Güven, O. (2009): Management of chronic recurrent temporomandibular joint dislocations: a retrospective study, Journal of Craniomaxillofacial Surgery 37 (1), 24–29
77. Machon, V.; Abramowicz, S.; Paska, J.; Dolwick, M. F. (2009): Autologous blood injection for the treatment of chronic recurrent temporomandibular joint dislocation, Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 67 (1), 114–119 (nur Abstract)
78. Pinto, A. S. R.; McVeigh, K. P.; Bainton, R. (2009): The use of autologous blood and adjunctive 'face lift' bandage in the management of recurrent TMJ dislocation, British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 47 (4), 323–324
79. Vasconcelos, B. C.; Porto, G. G.; Lima, F. T. B. (2009a): Treatment of chronic mandibular dislocations using miniplates: follow-up of 8 cases and literature review, International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 38 (9), 933–936

80. Vasconcelos, B.C.; Porto, G. G.; Neto, J. P.; Vasconcelos, C. F. (2009b): Treatment of chronic mandibular dislocations by eminectomy: follow-up of 10 cases and literature review, *Medicina Oral, Patologia Oral y Cirugia Bucal* 14 (11), 593-6
81. Young, A. L.; Khan, J.; Thomas, D. C.; Quek, S. Y. P. (2009): Use of masseteric and deep temporal nerve blocks for reduction of mandibular dislocation, *Anesthesia Progress* 56 (1), 9–13
82. Anantharam, B.; Chahal, N.; Stephens, N.; Senior, R. (2010): Temporo-mandibular joint dislocation: an unusual complication of transoesophageal echocardiography, *European Journal of Echocardiography* 11 (2), 190–191
83. Behere, P. B.; Marmarde, A.; Singam, A. (2010): Dislocation of the unilateral temporomandibular joint a very rare presentation of epilepsy, *Indian Journal of Psychology and Medicine* 32 (1), 59–60
84. Cheng, D. (2010): Unified hands technique for mandibular dislocation, *Journal of Emergency Medicine* 38 (3), 366–367
85. Daif, Emad T. (2010): Autologous blood injection as a new treatment modality for chronic recurrent temporomandibular joint dislocation, *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology* 109 (1), 31–36
86. Fu, K.-Y.; Chen, H.-M.; Sun, Z.-P.; Zhang, Z.-K.; Ma, X.-C. (2010): Long-term efficacy of botulinum toxin type A for the treatment of habitual dislocation of the temporomandibular joint, *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 48 (4), 281–284
87. Kummoona, R. (2010): Surgical managements of subluxation and dislocation of the temporomandibular joint: clinical and experimental studies, *Journal of Craniofacial Surgery* 21 (6), 1692–1697
88. Lima, A. F.; Cavalcanti, A. N.; Martins, L. R. M.; Marchi, G. M. (2010): Occlusal interferences: how can this concept influence the clinical practice?, *European Journal of Dentistry* 4 (4), 487–491
89. McGoldrick, D. M.; Stassen, L. F. A. (2010): Management of acute dislocation of the temporomandibular joint in dental practice, *Journal of the Irish Dental Association* 56 (6), 268–270
90. Sang, L. K.; Mulupi, E.; Akama, M. K.; Muriithi, J. M.; Macigo, F. G.; Chindia, M. L. (2010): Temporomandibular joint dislocation in Nairobi, *East African Medical Journal* 87 (1), 32–37

91. Shakya, S.; Ongole, R.; Sumanth, K. N.; Denny, C. E. (2010): Chronic bilateral dislocation of temporomandibular joint, Kathmandu University Medical Journal 8 (30), 251–256
92. Solomon, S.; Gupta, S.; Jesudasan, J. (2010): Temporomandibular dislocation due to aripiprazole induced dystonia, British Journal of Clinical Pharmacology 70 (6), 914–915
93. Thangarajah, T.; McCulloch, N.; Thangarajah, S.; Stocker, J. (2010): Bilateral temporomandibular joint dislocation in a 29-year-old man: a case report, Journal of Medical Case Reports 4, 263
94. Vázquez Bouso, O.; Forteza González, G.; Mommsen, J.; Grau, V. G.; Rodríguez Fernández, J.; Mateos Micas, M. (2010): Neurogenic temporomandibular joint dislocation treated with botulinum toxin: report of 4 cases, Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology 109 (3), 33-37
95. Akinbami, B. O. (2011): Evaluation of the mechanism and principles of management of temporomandibular joint dislocation. Systematic review of literature and a proposed new classification of temporomandibular joint dislocation, Head and Face Medicine 7, 10
96. Candrl, C.; Yüce, S.; Yldrm, S.; Sert, H. (2011): Histopathologic evaluation of autologous blood injection to the temporomandibular joint, Journal of Craniofacial Surgery 22 (6), 2202–2204
97. Cavalcanti, J. R.; Vasconcelos, B. C.; Porto, G. G.; Carneiro, S C A S; do Nascimento, M M M (2011): Treatment of chronic mandibular dislocations using a new miniplate, International Journal of Oral and Maxillofac Surgery 40 (12), 1424–1427
98. Huang, I-Y; Chen, C-M; Kao, Y-H; Wu, C-W (2011): Management of long-standing mandibular dislocation, International Journal of Oral and Maxillofac Surgery 40 (8), 810–814
99. Parida, S.; Allampalli, V. D.; Krishnappa, S. (2011): Catatonia and jaw dislocation in the postoperative period with epidural morphine, Indian Journal of Anaesthesia 55 (2), 184–186
100. Candirli, C.; Yüce, S.; Cavus, U. Y.; Akin, K.; Cakir, B. (2012): Autologous blood injection to the temporomandibular joint: magnetic resonance imaging findings, Imaging Science in Dentistry 42 (1), 13–18
101. Mayrink, G.; Olate, S.; Assis, A.; Sverzut, A.; Moraes, M. (2012): Recurrent mandibular dislocation treated by eminectomy, Journal of Craniofacial Surgery 23 (5), 516-20

102. Sharma, Rohit (2012): Modifications to Norman's procedure for hypermobility of the TMJ, *Medical Journal Armed Forces India* 68 (3), 231–235
103. Torres, D. E.; McCain, J. P. (2012): Arthroscopic electrothermal capsulorrhaphy for the treatment of recurrent temporomandibular joint dislocation, *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 41 (6), 681–689
104. Triantafillidou, K.; Venetis, G.; Markos, A. (2012): Short-term results of autologous blood injection for treatment of habitual TMJ luxation, *Journal of Craniofacial Surgery* 23 (3), 689–692
105. Zakariaei, Z.; Taslimi, S.; Tabatabaiefar, M. A.; Arghand Dargahi, M. (2012): Bilateral dislocation of temporomandibular joint induced by haloperidol following suicide attempt: a case report, *Acta Medica Iranica* 50 (3), 213–215
106. Hegab, A. F. (2013): Treatment of chronic recurrent dislocation of the temporomandibular joint with injection of autologous blood alone, intermaxillary fixation alone, or both together: a prospective, randomised, controlled clinical trial, *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 51 (8), 813–817
107. Nwashindi, A.; Dim, E.M. (2013): Bilateral Temporomandibular Joint Traction: A Case Report of a Promising Technique for Irreducible Temporomandibular Joint Dislocation, *Pioneer Medical Journal* 3 (6), 25-28
108. Pillai, S.; Konia, M. R. (2013): Unrecognized bilateral temporomandibular joint dislocation after general anesthesia with a delay in diagnosis and management: a case report, *Journal of Medical Case Reports* 7, 243
109. Ungor, C.; Atasoy, K. T.; Taskesen, F.; Cezairli, B.; Dayisoğlu, E. H.; Tosun, E.; Senel, F. C. (2013): Short-term results of prolotherapy in the management of temporomandibular joint dislocation, *Journal of Craniofacial Surgery* 24 (2), 411–415
110. Ybema, A.; De Bont, L. G. M.; Spijkervet, F. K. L. (2013): Arthroscopic cauterization of retrodiscal tissue as a successful minimal invasive therapy in habitual temporomandibular joint luxation, *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 42 (3), 376–379
111. Ying, B.; Hu, J.; Zhu, S. (2013): Modified Leclerc blocking procedure with miniplates and temporal fascial flap for recurrent temporomandibular joint dislocation, *Journal of Craniofacial Surgery* 24 (3), 740–742
112. Agbara, R.; Fomete, B.; Obiadazie, A. C.; Idehen, K.; Okeke, U. (2014): Temporomandibular joint dislocation: experiences from Zaria, Nigeria, *Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons* 40 (3), 111–116

113. Bayoumi, A. M.; Al-Sebaei, M. O.; Mohamed, K. M.; Al-Yamani, A. O.; Makrami, A. M. (2014): Arthrocentesis followed by intra-articular autologous blood injection for the treatment of recurrent temporomandibular joint dislocation, *International journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 43 (10), 1224–1228
114. Cohen, L.; Kim, D. J. (2014): New facial asymmetry: a case of unilateral temporomandibular joint dislocation, *The Journal of Emergency Medicine* 47 (1), 11-13
115. da Costa Ribeiro, R.; dos santos, B. J.; Provenzano, N.; de Freitas, P. H. L (2014): Dautrey's procedure: an alternative for the treatment of recurrent mandibular dislocation in patients with pneumatization of the articular eminence, *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 43 (4), 465–469
116. Gorchynski, J.; Karabidian, E.; Sanchez, M. (2014): The "syringe" technique: a hands-free approach for the reduction of acute nontraumatic temporomandibular dislocations in the emergency department, *The Journal of Emergency Medicine* 47 (6), 676–681
117. Han, I.; Kim, T. K.; Yoo, J.-H.; Park, J. H.; Chung, E. Y. (2014): Dislocation of the temporomandibular joint following general anesthesia, *Korean Journal of Anesthesiology* 67, 113-4
118. Hebard, R. L. (2014): iTMJ reduction, *Otolaryngology--Head and Neck Surgery* 151 (6), 1086–1087
119. Jaju, P. P.; Jaju, S. P. (2014): Clinical utility of dental cone-beam computed tomography: current perspectives, *Journal of Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry* 6, 29–43
120. Karthik, M. S.; Prabhu, N. (2014): Temporomandibular joint dislocation due to atypical antipsychotic-induced acute dystonia: a case report, *Therapeutic Advances in Psychopharmacology* 4 (6), 282–284
121. Lorenzo, D.; Boissier, F.; Prost, A.; Gallois, C.; Faisy, C. (2014): Bilateral temporomandibular joint dislocation after upper gastrointestinal endoscopy in an intensive care unit patient: a rare complication, *Endoscopy* 46 (1), 538
122. Martins, W. D.; Ribas, M.; Bisinelli, J.; França, B. H. S.; Martins, G. (2014): Recurrent dislocation of the temporomandibular joint: a literature review and two case reports treated with eminectomy, *Cranio: The Journal of Craniomandibular Practice* 32 (2), 110–117 (nur Abstract)
123. Oshiro, N. Yoshida, H.; Uemura, M.; Suwa, F.; Morita, S. (2014): Analysis of MRI findings in minimum invasive treatment for habitual temporomandibular joint dislocation by autologous blood injection around the temporomandibular joint capsule, *Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery* 42 (7), 1486–1490

124. Terai, H.; Kasuya, S.; Nakagawa, Y.; Ueno, T. (2014): The use of only one hand for the reduction of a temporomandibular joint dislocation: a technique suitable for self-reduction, *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 43 (5), 663–664
125. Yabe, T.; Tsuda, T.; Hirose, S.; Ozawa, T.; Kawai, K. (2014): Treatment of acute temporomandibular joint dislocation using manipulation technique for disk displacement, *Journal of Craniofacial Surgery* 25 (2), 596–597
126. Zhou, H.; Hu, K.; Ding, Y. (2014): Modified dextrose prolotherapy for recurrent temporomandibular joint dislocation, *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 52 (1), 63–66
127. Coser, R.; da Silveira, H.; Medeiros, P.; Ritto, F. G. (2015): Autologous blood injection for the treatment of recurrent mandibular dislocation, *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 44 (8), 1034–1037
128. Forshaw, R. J. (2015): Reduction of temporomandibular joint dislocation: an ancient technique that has stood the test of time, *British Dental Journal* 218 (12), 691–693
129. Horta, D.; Machlab, S.; Brullet, E.; Martinez-Bauer, E.; Junquera, F.; Campo, R. (2015): Luxación de la articulación temporomandibular después de una endoscopia: una complicación infrecuente, *Gastroenterología y hepatología* (nur Abstract)
130. Jaisani, M. R.; Pradhan, L.; Sagtani, A. (2015): Use of cervical collar in temporomandibular dislocation, *Journal of Maxillofacial and Oral Surgery* 14 (2), 470–471 (nur Abstract)
131. Liddell, A.; Perez, D. E. (2015): Temporomandibular joint dislocation, *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America* 27 (1), 125–136 (nur Abstract)
132. Momani, M.; Abdallah, M.-N.; Al-Sebaie, D.; Tamimi, F. (2015): Rehabilitation of a Completely Edentulous Patient with Nonreducible Bilateral Anterior Dislocation of the Temporomandibular Joint: A Prosthodontic Challenge-Clinical Report, *Journal of Prosthodontics*
133. Ogawa, M.; Kanbe, T.; Kano, A.; Kubota, F.; Makiguchi, T.; Miyazaki, H.; Yokoo, S. (2015): Conservative reduction by lever action of chronic bilateral mandibular condyle dislocation, *Cranio: The Journal of Craniomandibular Practice* 33 (2), 142–147 (nur Abstract)
134. Sriganesh, K.; Farooq, S.; Byrappa, V. (2015): Temporomandibular joint dislocation during tracheal intubation in a patient with Sjogren syndrome, *Journal of Neurosurgical Anesthesiology* 27 (1), 82–83

135. Stark, T. R.; Perez, C. V.; Okeson, J. P. (2015): Recurrent TMJ Dislocation Managed with Botulinum Toxin Type A Injections in a Pediatric Patient, *Pediatric Dentistry* 37 (1), 65–69 (nur Abstract)
136. Varedi, P.; Bohluli, B. (2015): Autologous blood injection for treatment of chronic recurrent TMJ dislocation: is it successful? Is it safe enough? A systematic review, *Oral and Maxillofacial Surgery* 19 (3), 243–252
137. Yeşiloğlu, N.; Sarici, M.; Şirinoğlu, H.; Temiz, G.; Güvercin, E.; Filinte, G. T. (2015): The lever technique for the external reduction of temporomandibular joint dislocation, *Journal of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery* 68 (1), 123–125
138. Zachariah, T; Neelakandan, R. S.; Ahamed, M. I. (2015): Disc Anchoring with an Orthodontic Mini-Screw for Chronic Meniscocondylar Dislocation of TMJ, *Journal of Maxillofacial and Oral Surgery* 14 (3), 735–744

11. Autoren und Teilnehmer am Konsensusverfahren

11.1 Mitglieder der Leitliniengruppe Kiefergelenkchirurgie der DGMKG:

Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Andreas Neff (Koordinator)
Klinik und Poliklinik für MKG – Chirurgie, Oralchirurgie und Implantologie
UKGM GmbH, Universitätsklinikum Marburg
Baldingerstrasse
35033 Marburg a. d. Lahn

Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Berthold Hell
Klinik für MKG-Chirurgie, plastische Operationen
Evangelisches Jung-Stilling-Krankenhaus Siegen
Wichernstr. 40
57074 Siegen

Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Andreas Kolk
Klinik und Poliklinik für MKG-Chirurgie
Klinikum rechts der Isar der TU München
Ismaninger Str. 22
81675 München

Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Christoph Pautke
Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie
Praxisklinik Medizin und Ästhetik
Lenbachplatz 2 a
80333 München

PD Dr. med. Dr. med. dent. Matthias Schneider
Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie
Plastische Operationen - Implantologie
Belegärzte am Städtischen Klinikum Dresden-Neustadt
Dr.-Külz-Ring 15
01067 Dresden

Ulla Prechel, cand. med. (Monitor im Delphiverfahren)
c/o Klinik und Poliklinik für MKG – Chirurgie, Oralchirurgie und Implantologie
UKGM GmbH, Universitätsklinikum Marburg
Baldingerstrasse

35033 Marburg a. d. Lahn

11.2 Mitglieder weiterer Fachgesellschaften:

DGPro:

Univ.-Prof. Dr. med. dent. Peter Ottl

Klinik und Polikliniken für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde „Hans Morat“,

Universität Rostock

Stempelstraße 13

18057 Rostock

DGFDT:

Priv.-Doz. Dr. med. dent. M. Oliver Ahlers

CMD-Centrum Hamburg-Eppendorf

Falkenried 88

20251 Hamburg

sowie

Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik

Zentrum für Zahn-, Mund und Kieferheilkunde

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf

Maritinistr. 52

20251 Hamburg

ZVK:

Ima Feurer

Praxis für Physiotherapie und Orthopädische Manuelle Therapie

Singenerstrasse 36

78315 Radolfzell-Böhringen

12. Umgang mit Interessenkonflikten

Die Muster-Erklärung der AWMF über mögliche Interessenkonflikte wurde von allen Teilnehmern ausgefüllt und vom Leitlinien-Koordinator sowie Monitor gesichtet. Es wurden keine Verbindungen bzw. finanziellen oder sonstigen Interessenkonflikte festgestellt, kein Teilnehmer musste aufgrund potentieller Interessenkonflikte von der Leitlinienerstellung ausgeschlossen werden. Eine genaue Auflistung der Interessenkonflikte findet sich im Leitlinienreport.

Erstellungsdatum: 04/1997

Überarbeitung von: 06/2016

Nächste Überprüfung geplant: 06/2021

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollen aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit des Inhalts keine Verantwortung übernehmen. **Insbesondere bei Dosierungsangaben sind stets die Angaben der Hersteller zu beachten!**

© Deutsche Gesellschaft für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie (DGMKG)

Autorisiert für elektronische Publikation: AWMF online