

Zahnstörfelder speziell: NICO – ein Aspekt der biologischen Zahnheilkunde

VON BABETTE KLEIN UND ANITA GINTER

Zusammenfassung

Die NICO (Neuralgia Inducing Cavitational Osteonecrosis des Kieferknochens) ist eine spezielle Form des entzündlichen Störfelds im Kiefer. Die NICO stellt besondere Anforderungen an die Diagnostik, da sie oft mit herkömmlichen bildgebenden Verfahren nicht oder nur ungenügend darstellbar ist. Dies hat zu sehr konfliktreichen Diskussionen um die Existenz und Relevanz dieses Krankheitsbildes geführt. Der Artikel fasst noch einmal kurz die wichtigsten Punkte zur NICO anhand von Praxisfällen zusammen. Im Folgenden werden diagnostisches Vorgehen und klinische Fälle mit positiven intraoperativen Befunden vorgestellt, die nach Sanierung der NICO eine deutliche Besserung ihrer Beschwerden und der entzündlichen Stoffwechsellaage erfahren haben. Wichtige Aspekte des kieferchirurgischen Vorgehens und der notwendigen Begleitbehandlung werden ebenfalls besprochen. Betroffene sind daher auf die Kenntnis der Behandler um diese Zusammenhänge angewiesen. Bei entsprechendem klinischem Verdacht und positivem AK-Test für Störfeldbelastung sind weitere spezifische Untersuchungen anzustreben bzw. muss zu entsprechend erfahrenen Kollegen und Kolleginnen zur Mitbehandlung überwiesen werden.

Schlüsselwörter

NICO, neuralgia inducing cavitational osteonecrosis, Störfeld, Inflammation, chronisch entzündliche Erkrankung

1. Einleitung

Die Diagnostik von Zahnherden und deren Therapie haben in der biologischen Zahnheilkunde einen wichtigen Stellenwert. Das Konzept von Herden bzw. Störfeldern geht dabei auf die Begründer der Neuraltherapie (Huneke) und deren klinische Erfahrungen zurück (Huneke 1934, Huneke 1953).

Leitsatz nach HUNEKE: „Jede Krankheit kann störfeldbedingt sein“ (Dosch 1980).

Herde werden dabei als Orte mit lokal entzündlicher (bakteriell, viral, aseptisch) Gewebsveränderung definiert, die pathomorphologisch fassbar ist. Von Herden können Streuwirkungen durch Bakterien oder Toxine ausgehen, also Fernwirkungen im Organismus entstehen und die Regulationsfähigkeit des Organismus durch unterschwellige Entzündungsvorgänge schwächen (Dosch 1980, Pischinger 1991, Heine 1997).

Störfelder sind als Regionen ohne fassbare Gewebeveränderung definiert, die jedoch ebenfalls zu Fernwirkungen im Organismus führen können und allgemein ebenfalls die Regulationsfähigkeit des Organismus schwächen, so dass weitere einwirkende Stressoren mehr zum Tragen kommen.

Diesem Konzept entsprechend sind Injury-Regionen im Organismus ebenfalls als Störfelder wirksam. Herde sind immer als Störfelder wirksam (Dosch 1980, Heine 1997, Pischinger 1991). Der in der AK bekannte sogenannte neurologische Zahn ist eine Form eines lokal mechanisch bedingten Störfelds, das ebenfalls für eine Reizung des Trigeminus verantwortlich sein kann. (Garten und Weiss 2017), Garten 2012, Garten 2016)

Definitionen Herd und Störfeld

Herd: Unter Herd oder Fokus versteht man im engeren Sinne eine lokale entzündliche (bakterielle, virale, aseptische) Gewebsveränderung, die pathomorphologisch fassbar ist und von der Streuwirkungen durch Bakterien oder Toxine ausgehen können, wodurch Fernwirkungen entstehen.

Störfeld: Unter einem Störfeld versteht man eine Region mit veränderter Beschaffenheit der Grundsubstanz, welche histopathomorphologischen Routinemethoden nicht zugänglich ist, die aber vegetativ oder kybernetisch gestört ist, und zu segmentalen oder systemischen Störungen führt.

Es gibt nach Kramer und Gleditsch Schemata für die Zuordnung der einzelnen Zahnlogen zu Meridianen und Organen, die auf Voll (Leonhardt 1977) zurückgehen. Demnach hätte ein Störfeld in der entsprechenden Zahnregion eine Auswirkung auf die zugeordneten Organe (Gleditsch 2000, Garten 2012). Diese Zuordnungen sind eher als Hinweis zu verstehen, denn als lineare Zuordnung. Die Fernwirkungen von Herden sind topographisch nicht vorhersehbar. Herde gelten als starke Treiber jeglicher entzündlichen Erkrankung, wohl vor allem durch eine Veränderung im humoralen System der Immunabwehr (Kellner 1963). Sie sind im Kontext mit neurodegenerativen Erkrankungen wie ALS, Alzheimer; Parkinson oder MS zu finden (Lechner 2010 und einigen Autoren zufolge sind sie auch für andere chronische Erkrankungen wie z.B. Krebsgeschehen bedeutsam bei dem ebenfalls ein Überwiegen der humoralen Abwehr vorliegt (Lechner 2010). In der biologischen Zahnheilkunde sind verschiedene Ursachen bekannt, die zur Entwicklung eines Herdes im Sinne einer chronischen Kieferostitis führen können (s. Kasten). Die diagnostische Aufgabe der Behandelnden liegt darin, das Störfeldgeschehen in Bezug auf die klinische Situation des Patienten sowohl zu erkennen als auch dessen Qualität zu bestimmen, so dass entsprechende therapeutische Schritte eingeleitet werden können. Dies ist eine nicht gerade einfache Aufgabe, die oft eine Zusammenarbeit von verschiedenen Fachgebieten erfordert. Der kritischste Moment ist die Einschätzung eines Störfeldes/Herdes: Ist es noch dynamisch regulierbar bei gestörter Grundregulation (Störfeld) oder liegt ein Herd vor, der von der Grundregulation abgekoppelt und nicht mehr dynamisch regulierbar ist, was eine chirurgische Intervention erfordert.

Meist steht der Befund der NICO in einer Reihe mit weiteren Belastungsfaktoren auf der infektiösen, strukturellen, chemisch/toxischen (Schwermetalle wie Quecksilber, Blei, Palladium, Zinn, Aluminium) oder emotionalen Ebene, die ebenfalls der Therapie bedürfen. Dies ist ganz im Sinne der bekannten Theorien zur Entstehung von Störfeldern und Herden. Auch die zunehmende allgemeine Elektrosmogbelastung, sowie die lokaler Nähe von Kiefer und Handystrahlung soll hier erwähnt werden, ebenso wie die Antennenwirkung von Metallen im Mund (Titanimplantat) absorbiert die 400–700fache EMF-Dosis wie Kieferknochen. Hier sind insbesondere zur Chronifizierung neigende Infektionen zu nennen wie: EBV und andere chronische virale Infekte, Borrelien, Chlamydien etc. Dies entspricht ebenfalls dem Stress Modell wie es in der AK gelehrt wird. Es ist sowohl bei schulmedizinischen als auch komplementären Verfahren Aufgabe der Behandelnden, kli-

nische und radiologische Befunde, sowie Testergebnisse mit AK in der Gesamtschau des einzelnen Falles einzuschätzen und zu bewerten, statt sie als nicht zu hinterfragenden Fakt zu interpretieren.

Zur Diagnostik und Therapie von Herden und Störfeldern im Zahn- und Kieferbereich liegen bereits sehr detailliert aufbereitete Veröffentlichungen vor. (Garten 2014, Angermaier/Meierhöfer 2012) Der vorliegende Artikel fokussiert auf die NICO als spezielle Form eines entzündlichen Störfeldes.

Zahn- und Kieferherde

- Tote Zähne (Pulpen-Gangrän, wurzelbehandelter Zahn, wurzelresezierter Zahn)
- Kieferostitis in Leerkieferregionen
- NICO: fettig degenerierter Kieferknochen im Bereich einer Kiefer–Leerstrecke (DD: Störfeld)
- Weisheitszähne: retiniert, verlagert, impaktiert, PA-Tasche, folliculäre Zyste
- Metallsplitter, anderes Fremdmaterial im Knochen oder KH
- Zysten
- Parodontitis

Die chronische Kieferostitis wurde in der Zahnheilkunde bereits Anfang des letzten Jahrhunderts von Dr. Greene Vardiman Black als ein fortschreitender chronischer Entzündungsprozess beschrieben, der Hohlräume produziert und Knochenzellen abbaut (Bouquot, Roberts et al. 1992). Die besonderen klinischen Kennzeichen sind dabei, dass dieser chronische Entzündungsprozess ohne Entzündungszeichen an der Schleimhaut und ohne erkennbare Schwellungen im Kieferbereich und ebenfalls ohne systemische Zeichen der Entzündung wie z.B. einer Erhöhung der Körpertemperatur fortschreitet. Sensible Patienten beschreiben allerdings häufig ein Spannungsgefühl entlang der betroffenen Lymphbahnen oder auch eine diskrete Schwellung der Lymphknoten auf der entsprechenden Halsseite. 1930 beschrieb Dallas Burton Phemister in den USA erstmalig diese Prozesse als „Cavitations“ und beschrieb sie als primär „avaskulär“ (= Fehlen von entzündungsbedingten Gefäßvermehrungen) und weniger als „infektiös“. In den 70er Jahren gab der amerikanische Pathologe Bouquot dem pathologischen Geschehen den Namen NICO.

Das Akronym NICO steht für: Neuralgia inducing cavitational osteonecrosis. Diese sogenannte NICO definiert eine kavitätenbildende Zerstörung des Knochens, welche neuralgiforme Schmerzen verursachen kann.

Klinisch bedeutsame Charakteristika von NICO

- Häufig im Unterkiefer lokalisiert, dabei evtl. bis weit hinter das eigentliche Weisheitszahn-Gebiet reichend (sogenanntes 9er Gebiet nach Gleditsch)
- Sie ist sowohl im Oberkiefer- als auch im Unterkieferknochen zu finden, wo bereits Zähne fehlen.
- Sie kann im Unterkiefer den 3. Trigeminus-Ast und im Oberkiefer die Kieferhöhle irritieren.
- Die nekrotischen Knochenprozesse einer NICO gehen häufig auch von toten und wurzelgefüllten Zähnen aus.

Hinweise für die Ursache der weitreichenden Folgen für das Immunsystem geben die Arbeiten des Chemikers Boyd Haley, der die chemische Zusammensetzung von durch NICO veränderten Bereichen des Kieferknochens untersuchte. Haley konnte nachweisen, dass im Bereich der chronischen Kieferostitis (NICO) durch Bakterien Toxine gebildet werden, die lebenswichtige Enzymsysteme des Körpers blockieren. Haley beschreibt diese Toxine als weitaus giftiger als das Botulinum-Toxin: „Some of the most toxic substances known to man“.

Zu diesen Toxinen gehören neben Abbauprodukten anaerober Bakterien auch Mercaptan/Thioäther. Diese Toxine stören den Energie-Stoffwechsel der Zellen und potenzieren die Schädigung von Schwermetallen mit denen sie chemische Verbindungen eingehen (Lechner 2003). In der aktuellen immunologischen Diagnostik konnten weitere Faktoren zur Erklärung einer systemischen Belastung gefunden werden.

Von einer mit NICO belasteten Region werden vermehrt pro-entzündliche Zytokine ins Blut ausgeschüttet. Ein für diesen Prozess hinweisendes Zytokin trägt den Namen RANTES (Regulated on Activation, Normal T Cell Expressed and Secreted). Es wird von zytotoxischen T-Zellen gebildet. RANTES ist regelmäßig im Blut betroffener Patienten nachweisbar und so gut wie immer in den Resektaten von befallenem Kieferknochen (Lechner and von Baehr 2013). RANTES ist bisher bekannt als proinflammatorisches Cytokin der „silent Inflammation“ des adipösen Fettgewebes und ist keineswegs spezifisch für NICO (v. Baehr 2017, in diesem Heft). In Fällen von NICO sind ebenfalls weitere proinflammatorische Zytokine nachweisbar wie IL-6 und TNF-alpha, wenn auch nur in geringen Mengen, auch diese können zahlreiche andere Auslöser haben. Die deutliche Präsenz des Down-regulation Zytokins IL-1RA (anti-inflammatorisches Interleukin1 RA) erklärt, warum eine NICO in der Regel ohne typische klinische Entzündungszeichen und lokal häufig asymptomatisch abläuft. (Lechner, v. Baehr 2013)

2. Klinik der NICO

Die NICO stellt sich klinisch dar als Minderdurchblutung/ lokalisierte Infarkt im Knochen bei gleichzeitigem Fehlen lokaler Beschwerden. Durch die Situation der Mangelversorgung in Form einer chronisch-trophischen Störung des Knochengewebes mit ischämisch-nekrotischer und fettig-degenerativer Osteolyse gibt es keine Regeneration oder Heilung über Jahre. Morphologisch stellt sich die NICO im fortgeschrittenen Stadium als fettige Klumpen dar, die aus dem Markraum des Kieferknochens leicht auszulöffeln sind.

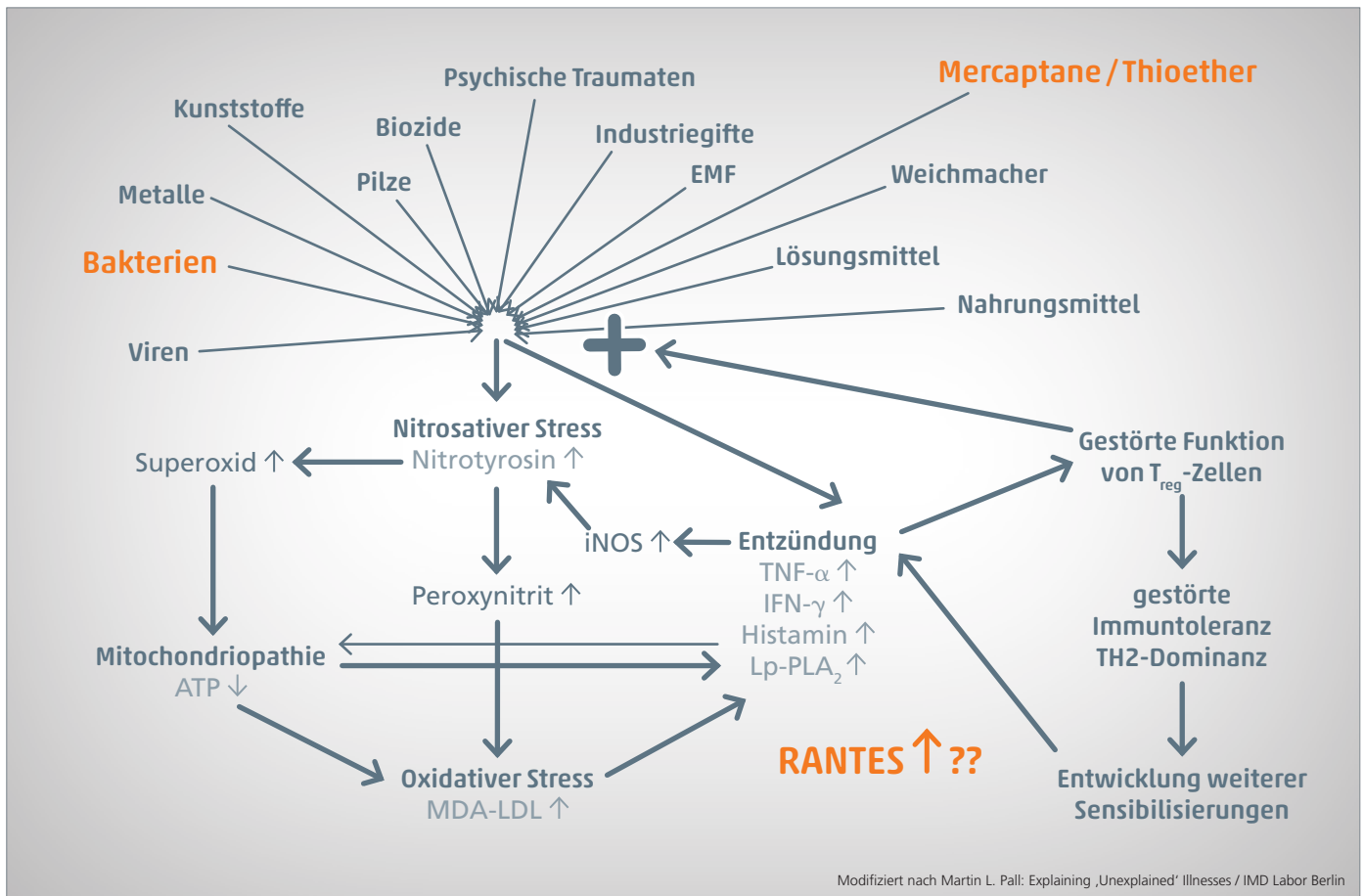
NICO – klinisch beobachtbare Fakten

- Häufigste Lokalisation: zahnlose Kieferstelle des Unterkiefers
- Fettig-degenerativ erweichter (chron. entzündlich veränderter) Knochen
- Klinisch lokal fast immer blande
- MTL testet mit Applied Kinesiology im Sinne eines Störfelds
- Von dieser Region gehen proinflammatorische Zytokine (RANTES, u.a.) ins Blut



Abb. 1: Operationsresektat, Morphologie einer NICO

Lange galt in zahnmedizinischen und manualmedizinischen Kreisen die Ansicht, daß eine NICO ohne Gesichtsschmerz oder Körperschmerz, kein echtes Herdgeschehen sei und keine operative Revision rechtfertigt. Diese Ansicht lässt jedoch die Auswirkung auf das Immunsystem und damit auf die Körperchemie völlig ausser acht. So wiesen viele der erfolgreich behandelten Patienten eine entzündliche Multisystemerkrankung auf und nicht primär eine Schmerzsymptomatik. Das Thema ist also offensichtlich sehr komplex und nicht allein auf die lokale Wirkung im Bereich des Trigeminus beschränkt.



Modifiziert nach Martin L. Pall: Explaining „Unexplained“ Illnesses / IMD Labor Berlin

Abb. 2: Immunologisches Modell NICO, Silent Inflammation durch gestörte Immuntoleranz

Erklärungsmodelle zur Entstehung einer NICO

Zur Entstehung der NICO gibt es verschiedene Erklärungsmodelle. Es wird angenommen, dass möglicherweise eine nicht ganz adäquate Chirurgie eine lokale Wundheilungsstörung ausgelöst wird, die eine Durchblutungsstörung und unter Einfluss weiterer metabolischer Faktoren wie z. B. Substratmangel (Vitamin D, Mineralstoffversorgung) dann eine NICO auslöst. Diese Theorie wird unterstützt durch die vermehrte Präsenz von FGF-2 (FGF, von engl. Fibroblast Growth Factor) in NICO Resektaten. Weiterhin wird angenommen, dass anaerobe Bakterien z.B. aus wurzelgefüllten Wurzelkanälen oder parodontalen Taschen und ihre Stoffwechselprodukte (Mercaptopuran, Thiöäther u. a.) eine chronisch fortschreitende Ostitis auslösen und unterhalten (Lechner 2003).

Klinische Beobachtungen in der Praxis der Autorinnen zeigten, dass auch intraossäre Spannungszustände des Kiefers im Sinne einer Injury Region unter Umständen im AK-Test durch eine Kieferostitis-Nosode aufgehoben werden. Dies rechtfertigt im ersten Schritt eine probatorische Behandlung eines

solchen Befundes nach dem erweiterten Injury Protokoll. Andererseits könnte eine NICO die Folge eines lange bestehenden intraossären Spannungszustandes des Kiefers darstellen. Diese Zusammenhänge bedürfen weiterer Untersuchung. In der Praxis der Autorinnen sind solche Beobachtungen gemacht worden.

2. Diagnostisches Vorgehen Herdgeschehen

Die Herdsuche ist eine Stufendiagnostik, die primär in zahnärztlicher Hand liegt. Das Vorgehen führt üblicherweise über mehrere Stufen zur letztendlichen Verdachtsdiagnose eines Herdgeschehens.

Klinische Stufendiagnostik Herdgeschehen

1. Anamnese
2. Inspektion, Zahnfleischveränderungen, Schwellungen, verfärbte Zähne, freiliegende Zahnhäule
3. Palpation, submandibuläre Lymphknoten, Adler-Langer Punkte, Muskulatur
4. Vitalitätsprüfung, Klopfeschall der Zähne

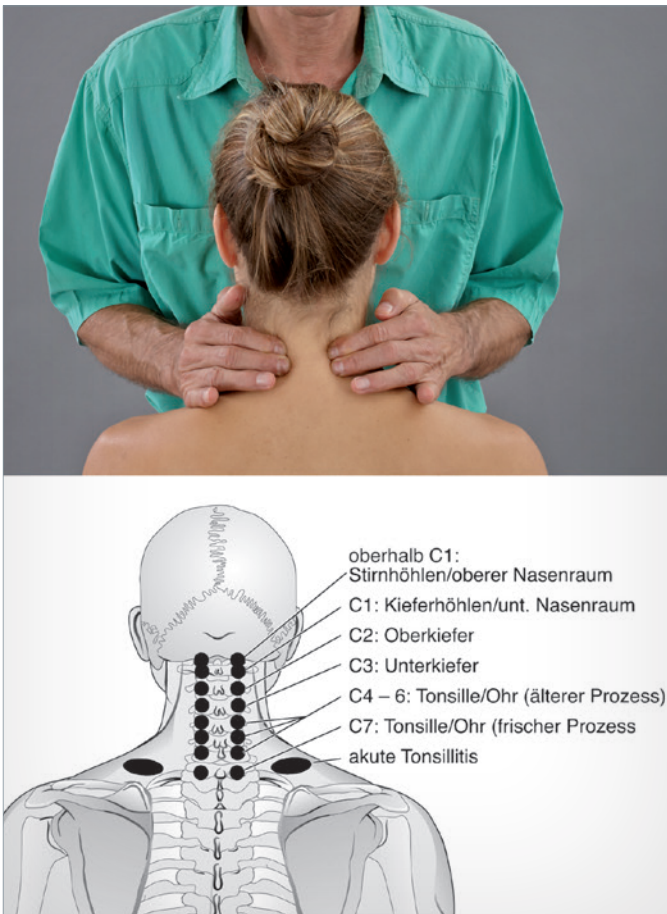


Abb. 3: Adler-Langer Punkte (aus Garten 2016)

5. Röntgendiagnostik: Panoramaaufnahme (OPG) suche nach Verdachtsmomenten: wurzelbehandelte Zähne, verbreiteter Periodontalspalt, retinierte Metallspitzer, Aufhellung im Bereich der Kiefer-Leerstrecke, vertikaler/horizontaler Knochenabbau am Zahn dann entsprechend Einzelzahnfilm.
6. Probebehandlung mit Neuraltherapeutikum
7. Weiterführende Diagnostik (DVT, Denta-CT, MRT)
8. Ergänzend sind hier noch die Ultraschallmethode CAVITAT oder die Decoder-Dermographie (Garten 2014, Garten und Weiss 2017) zu nennen sowie laborchemische Entzündungsmarker, die Zytokine RANTES, TNF-a und IL-6 (siehe Artikel V. von Baehr in diesem Heft).

Die klinische Diagnostik gestaltet sich oft schwierig. Schon die Vitalitätsprüfung kann oft nicht eindeutig ausfallen wenn z. B. nur ein Wurzelkanal avital und auch beherdet ist, während ein anderer noch intakt reagiert oder aber der Zahn überkront ist. Im Falle der NICO ist die klinische Diagnostik extrem schwierig, da zahnärztliche Routine-Röntgenbilder eine NICO entweder gar nicht abbilden oder zum Erkennen eine große Erfahrung in der Beurteilung erfordern.

Klinische Hinweise auf die Belastung eines Zahnes geben die dem entsprechenden Zahn lymphatisch zugeordneten Abflussgebiete, nämlich die Adler-Langer Druckpunkte. Sie sind auch für palpatorisch geübte Nicht-Zahnärzte eine zuverlässige und sensitive klinische Diagnosemöglichkeit ipsilateral vorliegender lymphatischer Störungen (s. Abb 3). Allerdings ist die Projektion nicht spezifisch auf Störungen im Zahnbereich, so dass es hier einer entsprechend differenzierten Einschätzung bedarf.

AK-Ausgebildete sind bei der Differenzierung eines Herdgeschehens deutlich im Vorteil, da sie die AK-Diagnostik (s. u.) mit einbeziehen können.

2.1 Die klinische Diagnostik der NICO

Die klinische Diagnostik der NICO gestaltet sich nicht einfach, was unter anderem dazu führte, dass in weiten medizinischen Kreisen die Existenz und auch die Relevanz der NICO für chronisch entzündliches Geschehen negiert wurde und wird. In konventionellen Röntgenaufnahmen des Kiefers sind oft keine Hinweise auf eine Veränderung im Sinne der NICO erkennbar. Sehr erfahrene Diagnostiker auf diesem Gebiet meinen, radiologische Kriterien dafür angeben zu können (Lit Lechner 2010). Dies ist jedoch sicher nicht einfach für den praktischen Kliniker umsetzbar.

Hier stehen inzwischen in vielen Praxen die sogenannte digitale Volumentomographie DVT zur Verfügung. Das DVT ist ein speziell für die Zahnmedizin entwickeltes röntgenologisches Verfahren, bei dem eine dreidimensionale Darstellung des Kiefers aus Schichtaufnahmen berechnet werden kann. Allerdings erfordert die Erstellung und Befundung eines DVT in der Fragestellung NICO ebenfalls eine besondere Expertise. Es kommt relativ häufig zu falsch negativen Befundungen (s. Fallbeschreibung unten). Experten auf diesem Gebiet zweifeln auch prinzipiell die Möglichkeit der korrekten Darstellung einer NICO mit Hilfe des DVT an (persönliche Mitteilung PD Dr. Schulz). Aus der Schwierigkeit der Bildgebung und dem Umstand der im chirurgischen Resektat gefundenen Minderdurchblutung im Bereich von NICOS wurde als weiteres bildgebendes Verfahren eine Form der Ultraschalluntersuchung vom Zahnarzt Lechner in München entwickelt. Dieses Verfahren weist Areale von Minderdurchblutung relativ zu den restlichen Arealen des Kieferknochens nach. In Kombination mit allen anderen diagnostischen Schritten hat dieses Verfahren schon zu verlässlichen Diagnosen geführt, die eine klinische Bedeutung hatten.

Das Verfahren der Decoder-Dermographie zur Diagnostik von Störfeldern soll nicht unerwähnt bleiben. Diese ist nur nach vorheriger Störfeldsuche mit AK oder EAV als Kontrolltest praktikabel. In der Praxis der Autorinnen findet es aktuell keine Anwendung. Ebenfalls soll das Kontrastmittelverstärkte MRT des Kiefers mit Spezialspeule nicht unerwähnt bleiben. Dieses Verfahren wurde in der Praxis der Autorinnen bisher ebenfalls nicht verstärkt angewendet mangels lokaler Verfügbarkeit und mangels positiver Erfahrungen, die weite Überweisungswege rechtfertigen würden.

In der klinischen Erfahrung der Autorinnen erfolgt die exakteste Darstellung des veränderten Kiefers mit einem sogenannten Denta-CT, ein hochauflösendes CT des Kieferknochens. Beim Denta-CT werden Untersuchungsreihen ohne Kontrastmittel in sehr dünnen Schichten angefertigt. Diese Bilddaten werden speziell verarbeitet. Dies ermöglicht eine sehr differenzierte Beurteilung der Binnenstruktur des untersuchten Kieferknochens, so dass hier oft der Nachweis erweichter, im Sinne chronisch entzündlich veränderter Knochensubstanz gelingt. Durch ein Denta CT mit spezieller Software gelingt die Messung und der Nachweis fettisodenser Werte in einer Region, mit dem Nachweis von Wurzelresten, Sequestern <2 mm, um die herum oft eine NICO vorliegt. Ebenfalls sind Metallpartikel (z. B. Amalgam) in einer Größe von 1 mm nachweisbar um die herum ebenfalls oft eine NICO vorliegt. So ist das Denta-CT das aktuell einzig verfügbare bewährte und radiologisch beweisende bildgebende Verfahren für das Vorliegen einer NICO.

Diagnostik der NICO

Erster Hinweis: Positiver Herd-Störfeldbefund mit Fernwirkung nach AK – Test

Weitere Diagnostische Möglichkeiten zur Absicherung des Verdachts:

- DVT (spez. für die Zahnmedizin entw. 3D -Technik)
- Denta-CT mit spezieller Software
- Cavitat (spez. Ultraschalltechnik nach Lechner, München)

2.2 Vorgehen mit AK

Besonders gründlich sollten bei der Suche nach einer NICO die Extraktionsstellen von Weisheitszähnen und Leerstreifen im Kiefer von früheren Extraktionen untersucht werden, insbesondere wenn diese aufgrund einer Entzündung erfolgten. Ein erster Hinweis ergibt sich nach einer entsprechenden Anamnese durch einen positiven AK-Test. Für die Testung mit AK gibt es prinzipiell zwei Zugangswege zur Diagnostik von Herden und Störfeldern im Zahnbereich.

1. Dysreaktiver Problem-/Organ-zugeordneter Muskel.
Hyporeaktive Muskeln mit Herd- Störfeld-Zuordnung weisen eine negative autogene Fazilitation auf, im Sinne eines Störfeldes (persönliche Beobachtung Dr. Garten, bedarf weiterer Erfahrungswerte). Die Therapielokalisation zum entsprechenden Störfeld hebt die Hyporeaktion auf. Dies dokumentiert den Zusammenhang bzw. die Fernwirkung des Störfeldes bzw. Herdes auf den Organismus.
2. Ein normoreaktiver Indikatormuskel wird mit Therapielokalisation zum Störfeld dysreaktiv.

Beim Zugang über einen normoreaktiven Indikatormuskel haben sich Testmuskeln, die entweder lokal zugeordnet und Muskeln, die im weitesten Sinne dem lymphatischen System und dem Immunsystem zugeordnet sind als besonders zuverlässig in der Testung von Störfeldern bewährt. Diese sind:

- M. sternocleidomastoideus
- tiefe Nackenbeuger
- Mittlerer und unterer Trapezius
- M. pectoralis minor
- M. infraspinatus

Die Therapielokalisation wird am besten magnetverstärkt durchgeführt (mindestens 3000 Gauss starker Magnet über den Daumen gesteckt), während der Patient mit einem anderen Finger oder noch besser über eine Sonde (Kugelstopfer oder ähnliches) aus verträglich getestetem Metall die Therapielokalisation ausführt (s. Abb. 4). Den theoretischen Hintergrund für diese Anordnung bilden die Lymphmeridiane nach Voll, die am Daumen entlanglaufen (Ly2) und die durch den Magneten zusätzlich stimuliert werden (s. Abb. 5).

Eine weitere Sensibilisierung der Therapielokalisation kann durch Ausübung von axialem Druck auf die entsprechende Zahnregion erreicht werden. Auf diese Art kann die Empfindlichkeit der AK-Testung deutlich verstärkt werden (Garten 2016). Die Therapielokalisation wird im Fall der NICO durch die Nosode Kieferostitis D6, fettige Kieferostitis D6 (erhältlich über <http://moestel.de>) oder auch Mercaptopuran D6 oder Thioäther D6 aufgehoben. Bei Verdacht auf lokale Metallbelastung (Splitter etc.) heben auch die Isoden Silberamalgam oder non-Gamma Amalgam den positiven Befund auf. Ein solcher Befund sollte eine weitere Abklärung nach sich ziehen. Insbesondere wenn er im weiteren zeitlichen Verlauf auch nach vorerst konservativer Therapie (erweitertes Injuryprotokoll, Neuraltherapie mit entsprechend getesteten Therapeutika) mehrfach erhoben werden kann.

Ebenfalls denkbar sind dem Fall entsprechende sinnvolle andere Ko-Stressoren, die dann unter Therapielokalisation des



Abb. 4: Herd- und Störfeldtest im Kieferbereich (aus Garten 2016)

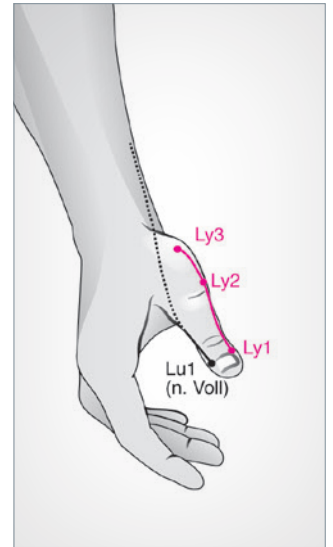


Abb. 5: Lymphgefäße nach Voll (aus Garten und Weiss 2017)

potentiellen Störfeldes einen positiven Befund ergeben. Als wichtigster Ko-Stressor ist hier die Reklination der HWS zu nennen (der IRT-spezifische Ko-Stressor). In der klinischen Praxis der Autorinnen sind Verläufe bekannt nach denen sich aus intraossären Spannungszuständen trotz intensiver post-operativer Behandlung des Kiefers mit IRT NICOS entwickelten und es sind auch Verläufe bekannt bei denen die Behandlung mit erweitertem Injury Protokoll einen zuvor positiven Kieferostitis Befund in die Abheilung führen konnte.

3. Therapie

Konservative Therapieformen

- IRT /manualmedizinische Korrektur von intraossären Spannungszuständen des Kiefers. Diagnose und Korrektur evtl. vorliegender intraossärer Spannungszustände und Injury Regionen im Sinne von: *Fix the injury first* (W. Schmitt)
- Neuraltherapeutische Injektionen am Zahnfach mit entsprechenden homöopathischen Präparaten. Hier sind als häufig in Kombination mit einem Lokalanästhetikum zur Anwendung kommende Präparate zu nennen:
 - potenzierte Organpräparate der Firma WALA wie z.B. Medulla ossium, Periodontium/Stannum und Periodontium/Silicea sowie WALA Symphytum
 - homöopathische Präparate der Firma Sanum: Arthrokehl A und Arthrokehl U, sowie Fortakehl D6 und Notakehl D5.
- Diese therapeutischen Schritte sollten natürlich in eine Stoffwechselentlastung des Gesamtsystems mit Auffüllen evtl. Defizite an Mineralstoffen und weiteren Mikronährstoffen eingebettet sein.
- Sollte im weiteren Verlauf eine kieferchirurgische Therapie notwendig sein, bringen die konservativen Therapieschritte

das Gesamtsystem in eine positive Ausgangslage, die zum Gelingen der Therapie entscheidend beiträgt.

Kieferchirurgische Therapie

Die kieferchirurgische Therapie umfasst eine konsequente und fachgerechte kieferchirurgische Sanierung und parallel eine systemische Unterstützung um die Gefahr einer erneuten Wundheilungsstörung zu minimieren. Bereits präoperativ werden mindestens 4 Wochen vor dem geplanten Eingriff Defizite an Mineralstoffen und Vitaminen aufgefüllt, falls noch nicht geschehen. Neben gut bioverfügbarem Calcium und Magnesium, Vitamin D und – K ist eine Zufuhr von Spurenelementen wichtig. Entsprechende Kombinationspräparate werden von vielen Firmen angeboten.

Mögliches Therapieschema orthomolekulare Unterstützung – Tagesdosen:

- Vitamin C, gepuffert bis 2 g
- Mineralien z. B. in Form von Algen z. B. Chlorella 5–10 g
- Vitamin D 10.000 I. E. in Kombination mit Vitamin K2 100 µg
- Zinkcitrat, -gluconat 20 mg
- Magnesiumcitrat 3 x 1000 mg in Kombination mit Calciumcitrat oder Calciumascorbat 1000 mg
- Mangangluconat 2 x 5 mg
- Phosphor in Form von Hydroxyapatit 400 mg
- Bor 2 mg
- Kupfercitrat 2 mg
- Omega-3 Fettsäuren EPA/DHA 3000 g
- Antientzündliche Substanzen (Weihrauch, Omega-3 Fettsäuren, Borretschöl, Nachtkerzenöl, Enzyme)
- Hilfen zur Ausscheidung von Toxinen (Chlorella, Spirulina, Zeolith)
- Säure-Basenregulation

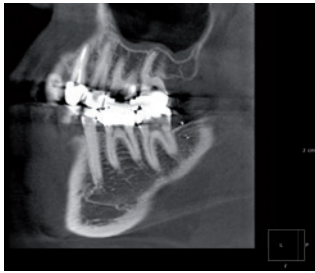


Abb. 6: DVT-Ausschnitt Präoperativ



Abb. 7: Knochenchirurgie mit Piezotechnik

Nach Kenntnis und positivem AK-Test können perioperativ weitere Hilfen zur Abheilung gegeben werden wie z.B. homöopathische Mittel (Bellis perennis C30, Arnika C30, Pyrogenium D30). und postoperativ zusätzlich (Symphytum D12, Calcium phosphoricum D12, Calcium fluoricum D12, Luesinum D30). Auch hier werden entsprechende Komplexmittel angeboten wie z.B. WALA Symphytum comp, Mesenchym/ Calcium carbonicum comp, Quarz D12, Medulla Ossium D12. Diese Präparate werden nach positivem AK-Test lokal an die entzündeten Regionen infiltriert (Neuraltherapie). Eine orale Gabe in Wasser gelöst ist auch möglich. Ebenfalls bewährt hat sich die orale Gabe von Odonton Echtoplex, Weleda Aufbaukalk I+II oder Apatit D6. Zur besseren Abheilung vormals entzündeter Kieferbereiche können auch die Nosoden der Firma Sanum wie z.B. Arthrokehl U, Arthrokehl A oder Notakehl D5, Fortakehl D6 perioperativ als Neuraltherapie angewendet hilfreich sein.

Von der Chirurgie sind zu fordern:

- Schnitt stört nicht die Perfusion im OP Gebiet
- Knochenchirurgie mit Piezotechnik (besonders schonende Technik zur Knochenpräparation mit Ultraschall, Schnittbreite: 0,5 mm) (s. Abb. 7)
- Knochendeckeltechnik (auf dem Kieferkamm wird aus der Kortikalis mittels Ultraschalltechnik ein rechteckiger Deckel z.B. 8 x 10 mm herauspräpariert, dies ist der Zugang zu der NICO im spongiösen Anteil des Kieferknochens).
- Manuelle Curettage des völlig erweichten Knochens mit kleinen chirurgischen Löffeln
- Am Ende der Curettage muss sicher in alle Richtungen Kortikaler Knochen tastbar sein
- Ozoninsufflation mittels Spezialsonden
- Mikroskop-Kontrolle mit Operationsmikroskop
- Membranabdeckung des Knochendefektes (hergestellt aus autologem Fibrin), hiermit verhindert man neue Verwachsungen von Periost und und sich neu bildendem Knochen oder im Falle des Oberkiefers Verwachsungen mit der Kieferhöhlenmembran
- Defektauffüllung mit PRF (autologes Fibrinkonzentrat)

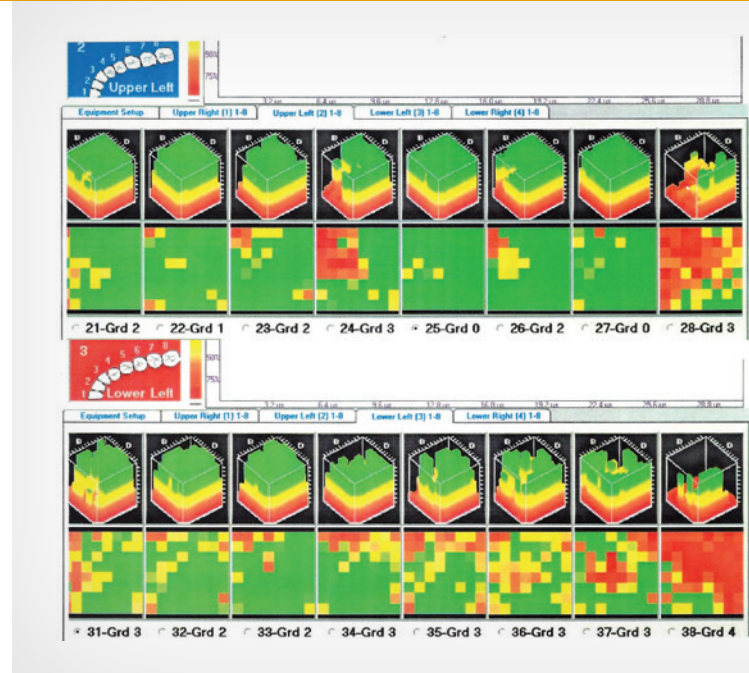


Abb. 8: Fallbeispiel 1, CAVITAT-Befunde

4. Fallbeispiele

Fallbeispiel 1: 50-jährige Frau

2015 Fokussuche mit AK und DVT aufgrund chronisch entzündlicher Grunderkrankung. Nach positivem DVT Befund Entfernung von 2 wurzelbehandelten Zähnen 16 und 24. Laut radiologischem Befund im DVT kein Anhalt für Herdbelastung im Bereich der Weisheitszahnarben. Diese waren im Rahmen einer kieferorthopädischen Behandlung im Jugendalter ohne besondere Komplikationen entfernt worden.

Klinischer Hinweis auf ein weiteres Störfeld im Kieferbereich mit gestauter Lymphe und subjektiv faszialem Zug an der rechten Halsseite. Rezidivierende segmentale Dysfunktion des Atlas und C2. Kein Anhalt für CMD, keine chronisch rezidivierende Sinusitis, Tonsillitis, keine HWS Traumata in der Anamnese. Amalgam war entfernt worden und durch Gold und Keramik ersetzt worden vor mehr als 20J. Mit EAV-Testung nach Voll erfolgte wegen Herdbefund an 38 und 48 neuraltherapeutische Infiltration von Procain.

Mit AK-Test: Nackenbeuger und SCM normoreaktiv, positive magnetverstärkte TL an den Regionen 28, 38 und 48 nur mit Ko-Stressor Reklination des Kopfes aufgehoben durch Kieferostitis. Zweimalige Behandlung mit erweitertem Injury Protokoll ohne klinische Änderung. 2016 Untersuchung mit CAVITAT zeigte alle Weisheitszahnregionen als minderdurchblutet: rechte Seite 18 Grad 3 und 38 Grad 4, linke Seite 48 mit Grad 4 und 28 mit Grad 3 (s. Abb. 8).

Daraufhin erfolgte in erster Sitzung die kieferchirurgische Sanierung von 18 und 38 unter homöopathischer und ortho-

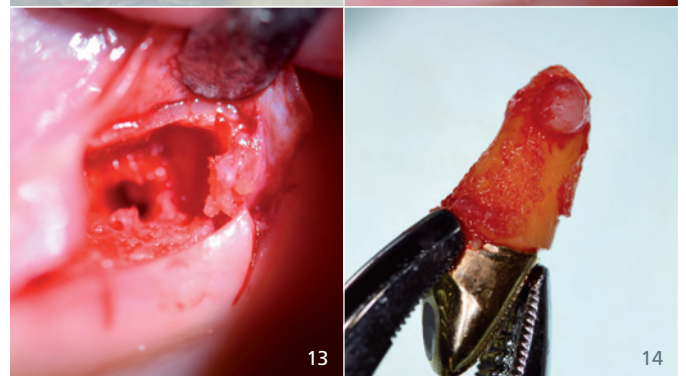
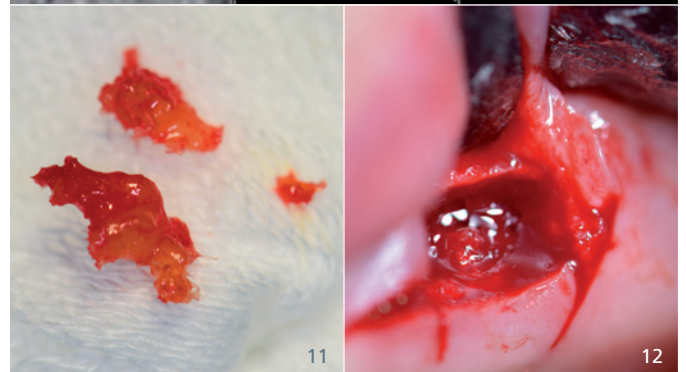
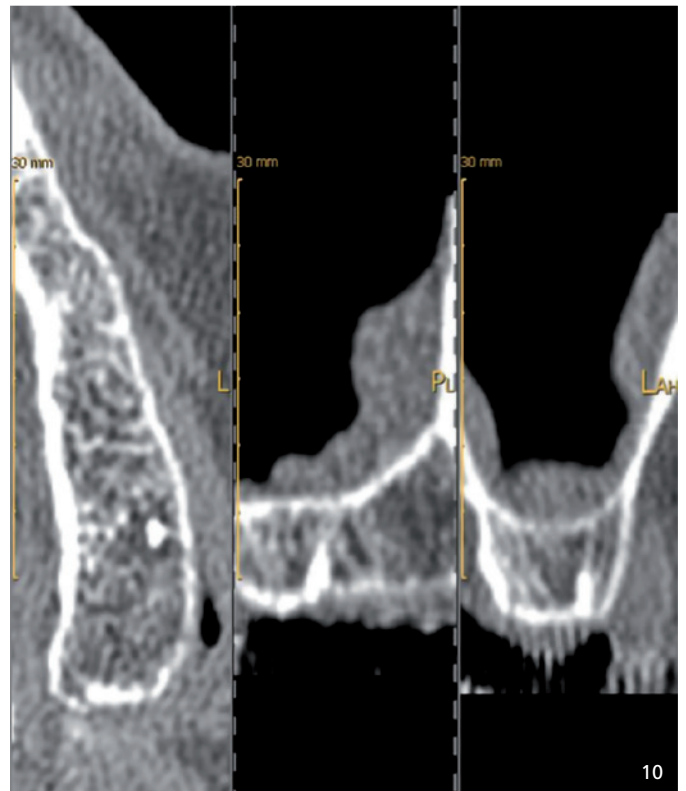
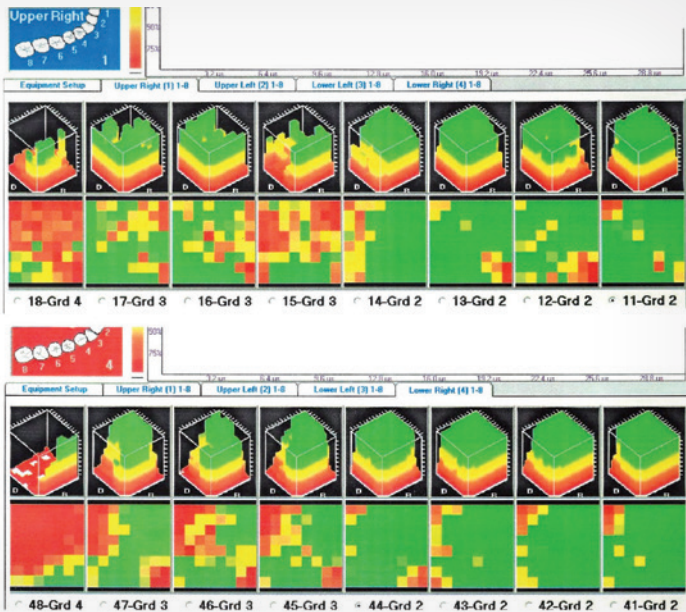


Abb. Fallbeispiel 2:
 10: Denta-CT, Wurzelrest 27 mit umgebender NICO
 11: Resektat, Operationssitus
 12: Nico Region nach Eröffnung, man sieht mittig das Fettgewebe, das sich vorwölbt
 13: Lokale Knochensituation nach Beseitigung der Osteolyse 27, Kieferhöhle punktförmig eröffnet
 14: zusätzlich entfernter Zahn 22 mit lateralem Granulom und anheftenden ankylotischen Knocheninseln

molekularer Begleitbehandlung. Die Kieferchirurgie ergab insb. Im Bereich der Unterkiefers einen massiven ausgedehnten Befund fettiger Kieferostitis mit Knochenweichung in Regio 38 und 39 in der auch ein Wurzelrest enthalten war (s. Abb. 9). Der postoperative Verlauf wurde durch ein großes Hämatom kompliziert. Es erfolgte weitere AK-basierte Begleittherapie inklusive IRT. Aktuell gutes klinisches Ergebnis, HWS frei, keine Atlasdysfunktionen mehr.

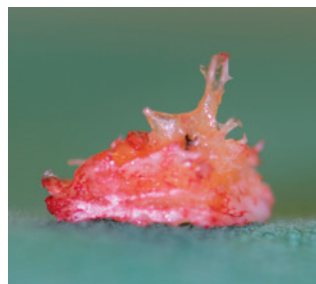


Abb. 9: Fallbeispiel 1, Resektat

Fallbeispiel 2: NICO mit retiniertem Wurzelrest Patientin 82 J.

Optikusatrophy nach Sehnerventzündung links mit zunehmendem Gesichtsfeldausfall
 Z. n. Mamma-Ca rechts
 NNH CT: o. B.
 Denta CT (Regio 27) (s. Abb. 10)

Befund mit AK: Kieferostitis im Oberkiefer wurde vom Osteopathen und AK-Therapeuten getestet, der die Patientin wegen anderen Beschwerden behandelt. Veranlassung Denta CT auf Empfehlung des AK-Therapeuten der eine Kieferostitis links oben getestet hat.

Denta CT: Apikal-laterale Aufhellung 22, Wurzelrest in Regio 27 mit umgebender Osteolysezone. Nach chirurgischer Sanierung wie oben beschrieben spontane Besserung des Gesichtsfeldausfalles links (s. Abb. 11–14).

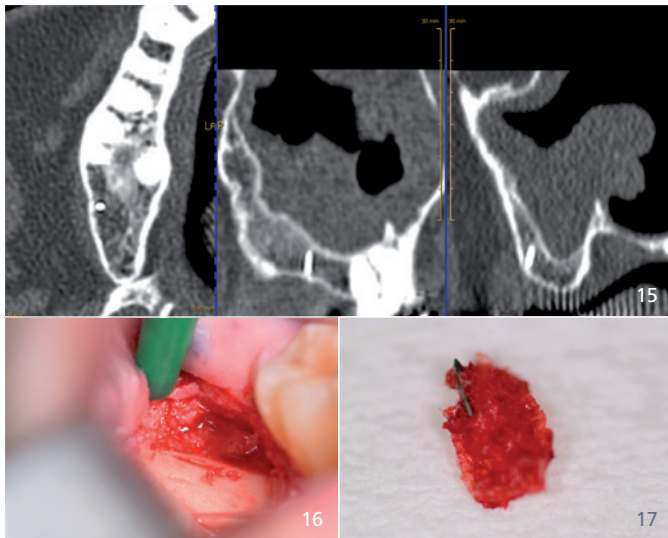


Abb. Fallbeispiel 3:
 15: Denta-CT, Osteolyse (NICO) 17 um retinierte Metallspitze 15 Jahre nach Extraktion des Zahne
 16: Eröffnung der regio 017, Fettgewebe wölbt sich vor
 17: Nico mit darin steckender Metallspitze

Fallbeispiel 3: NICO mit retiniertem Metallfremdkörper / Patientin 66 J.

Chronische PanSinusitis, nur unter Dauer Cortisonspray klinische Besserung, extreme Kälteempfindlichkeit des Kopfes, jetzt zunehmende Lungenproblematik mit häufiger Bronchopneumonie.

EAV Testbefund: Zahn 15 Ostitis, Regio 17 fettige Kieferostitis. Veranlassung Denta-CT durch den EAV Therapeuten: Nachweis von NICOs um retinierten Metallfremdkörper Regio 17, apikale Aufhellung 15 26, wandständige polypoide Schleimhautverdickung, subtotale Verlegung der rechten Kieferhöhle (s. Abb. 15). Nach chirurgischer Sanierung (s. Abb. 16 u. 17) Begleittherapie wie oben beschrieben: keine Sinusitis mehr, seither keine entzündliche Lungenproblematik mehr.

Fallbeispiel 4: Patient 66 J.

Seit 5 Jahren chronischer therapieresistenter Schmerz im Bereich des Trigemini (2.+3. Ast) und temporal. Mehrfache neurologische Untersuchungen, MRT, Angiographie der zuleitenden Hirngefäße ohne hinweisenden Befund. Im Alter von 35 Jahren an Myelitis erkrankt, seither motorische Störungen der unteren Extremität (braucht Gehstock). Der behandelnde Physiotherapeut und AK-Therapeut hat getestet, dass Kieferostitis D6 den temporalen Schmerzpunkt aufhob. Der behandelnde Orthopäde ordnete daraufhin das Denta-CT an. Denta CT: Fettig degenerierter Knochen in Regio 18 und 48 sowie apikale Ostitis 26. Zunächst operative Sanierung der Regio 18 wie oben beschrieben: kleines Areal an erweichtem Knochen ent-

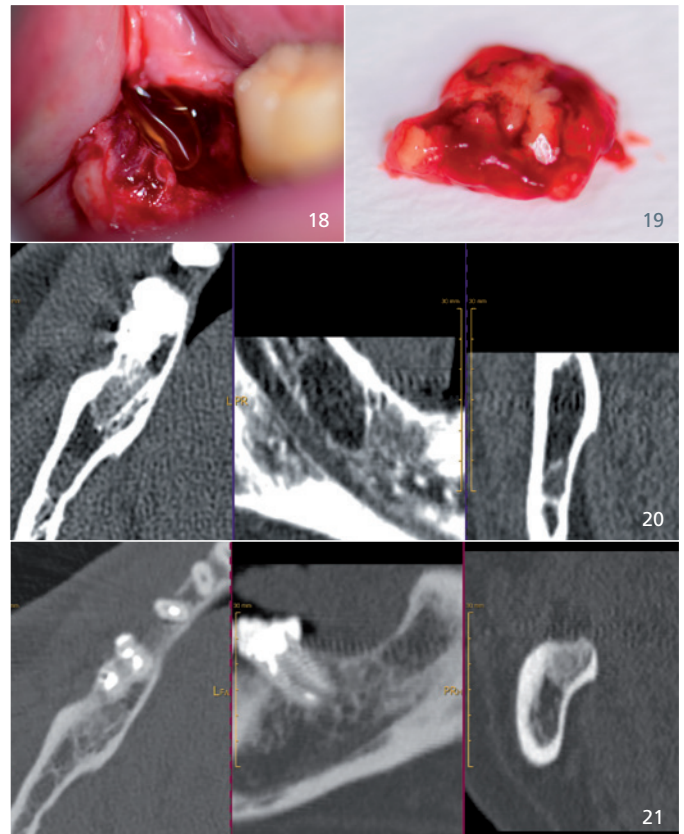


Abb. Fallbeispiel 4:
 18: Nach Eröffnung der regio 048, kommt ein fettig-öliger Tropfen aus dem Knochen empogestiegen
 19: NICO Resektat aus der Tiefe
 20: Denta-CT, Nico Regio 48 bis in den aufsteigenden Ast hineinreichend
 21: Denta-CT, 1 Jahr postop vollständige Ausheilung der knöchernen Region 048-049; im CT keine fettisodensen Werte mehr nachweisbar.

fernt. Keine Besserung der Beschwerden nach dieser OP. Nach chirurgischer Sanierung der ausgedehnten NICO im Bereich 48 nach 49 (s. Abb. 18 u. 19) und Begleittherapie sofortige Beschwerdebesserung des seit 5 Jahren bestehenden Schmerzes temporal rechts und im Unterkiefer rechts (s. Abb. 21).

5. Ergebnisse

Lange wurde die klinische Existenz der NICO angezweifelt. Nach klinischer Beobachtung der kieferchirurgischen Autorin nimmt die klinische Häufigkeit der intraoperativ bestätigten NICO Befunde jedoch zu.

- 2015: 200 Fälle
- 2016: 300 Fälle
- 2017: in 6 Monaten 180 Fälle

In 25 % der operativ behandelten NICO-Fälle verschwanden die körperlichen Beschwerden, die zuvor diesem Störfeld im AK-Test zugeordnet wurden, vollständig. Diese Patienten waren unter 51 Jahre alt. Bei weiteren 30 % besserte sich die Beschwerde. Bei weiteren 20 % der behandelten Fälle besserten

sich Allgemeinsymptome wie Müdigkeit, Energielosigkeit, Erschöpfung, Schlafstörungen. In der Beurteilung des klinischen Verlaufs chronischer Erkrankungen hat sich die Beseitigung einer NICO als wichtiger Baustein erwiesen um die Regulationsfähigkeit des Systems wieder herzustellen. Die bislang größte Schwierigkeit im Umgang mit dem Phänomen NICO stellt die schnelle und zweifelsfreie Diagnose dar. Sämtliche konventionellen bildgebenden Verfahren greifen hier zu kurz, insbesondere sind DVT Befunde nur hilfreich, wenn die Beurteilung durch einen auf dem Gebiet der NICO Behandlung erfahrenen Kollegen erfolgt. Die radiologische Befundung im Falle der NICO erfordert spezielle Erfahrung und Kenntnisse, die im Allgemeinen nicht vorausgesetzt werden können. Die Diagnose der NICO kann nur aus der Kombination von Klinik, funktioneller Testung mit AK und weiteren speziellen bildgebenden oder energetischen Verfahren gestellt werden. Es hat sich klinisch nicht bewährt, KieferchirurgInnen, die in der Thematik nicht speziell fortgebildet sind, mit der operativen Therapie einer NICO zu betrauen.

6. Diskussion

Die hier beispielhaft vorgestellten Fälle stellen nur einen plakativen Ausschnitt aus der Vielzahl an klinischen Fällen dar. Bei der Zahl der Fälle ist ein alleiniger Plazebo-Effekt durch die Operation kaum vorstellbar. Die klinische Beobachtung entspricht dem Konzept des Störfeldes nach Huneke, nach dem bei vorliegendem Störfeld die Grundregulation derart gestört wird, dass der Organismus insgesamt anfälliger für die Einwirkung infektiöser, allergischer, toxischer, mechanischer, chemischer, thermischer, elektromagnetischer, nervaler oder emotionaler Einflüsse wird. Das Störfeld kann somit selbst zu Symptomen führen oder die Reizschwelle soweit senken, dass erst ein sogenannter „Zweitschlag“, d. h. die Einwirkung eines weiteren Stressors, zur Entwicklung von Symptomen führt (Lit Garten). Injury Regionen stören diese Kommunikation ebenfalls im Sinne eines Störfeldes mit Fernwirkung. Weitere Faktoren könnten das Zusammenwirken von Mikronährstoffmangel und erhöhtem vegetativen Stressmomenten mit den o.g. Störfeldwirkungen sein. Hier stellt sich daher oft die Frage der strategischen Planung wie im einzelnen Fall vorzugehen ist. Die Indikation einer chirurgischen Intervention sollte immer im Hinblick auf die Gesamtsituation gestellt werden um das Regulationssystem des Patienten nicht weiter zu überfordern. Für eine solche Einschätzung ist neben klinischer Erfahrung der Einsatz der AK von großem Wert.

7. Schlussfolgerung

Die enorme Bedeutung von chronischer Entzündung für die Entstehung vieler Krankheitsbilder steht klinisch seit langem außer Frage. Die NICO ist nach unserer klinischen Beobachtung ein klinisches Krankheitsbild von hoher Bedeutung für sämtliche chronisch entzündlich oder neurodegenerativ basierten Erkrankungen. Nach Beurteilung des klinischen Verlaufs der Vielzahl der behandelten Fälle lässt sich die Aussage, dass NICOs klinisch nicht relevante Veränderungen im Kieferknochen darstellen, nach Ansicht der Autorinnen nicht länger halten. In jedem Fall einer chronischen Erkrankung oder einer therapieresistenten Erkrankung sollte eine Untersuchung auf ein entzündliches Störfeld in Angriff genommen werden. Das dynamische System des Organismus (Konzept der Homöostase) erfordert eine diagnostische Möglichkeit zur Einschätzung der Situation Störfeld versus entzündlicher Herd. Die AK bietet sowohl für das Auffinden von entzündlichen Herden als auch für dessen Einschätzung wertvolle diagnostische Unterstützung. Alle an der Diagnostik oder Therapie eines Patienten Beteiligten sollten daher eine Bereitschaft zu Kommunikation und gegenseitigem Dazulernen zeigen um unnötige Verzögerungen und Umwege für die Patienten zu vermeiden.

8. Fazit

In Anbetracht schwieriger und nicht flächendeckend verfügbarer bildgebender Diagnostik ist die AK oft der einzig schnell verfügbare erste Hinweis auf das Vorliegen einer NICO, insbesondere bezüglich Leerstrecken im Kiefer und 8er Regionen von extrahierten Weisheitszähnen. Entsprechende Fortbildungsmaßnahmen, sowohl für den klinischen Bereich als auch für RadiologInnen, ZahnärztInnen und KieferchirurgInnen sind für die Zukunft unabdingbar um die Situation betroffener PatientInnen zu erleichtern. Mangelnde Akzeptanz dieses Themas in der Zahnärzteschaft kann nur überwunden werden, wenn aktiv die Sicht auf den ganzen Menschen, der an dem Zahn hängt, praktiziert wird. Dies wird möglich durch erweiterte Anamnese, erweiterte manuelle Exploration (Adler-Punkte) und Arzt/ZahnärztInnen, die ausgebildet sind mittels AK das Gesamtsystem auf Störfelder und entzündliche Herde zu testen. Operativ tätige ZahnärztInnen und KieferchirurgInnen sollten zukünftig durch statistische Aufarbeitung und Nachverfolgung ihrer NICO Fälle die klinischen Ergebnisse dieser Arbeit untermauern. Multizentrische Fallsammlungen und entsprechende statistische Aussagen würden dann möglich werden.

Danksagung

- Dr. Hans Garten, München
- Dr. med. Volker von Baehr, Institut für medizinische Diagnostik Berlin-Potsdam
- PD Dr. Dirk Schulze, Digitales Diagnostikzentrum Freiburg
- Frau Dr. Gabriele Garz, Radiologie, Alsterdorfer Krankenhaus, Hamburg

Literatur

1. Angermaier, U., Meierhöfer E., et al. (2012). „Funktionelle und strukturelle Auswirkungen von Zahnstörfeldern.“ Medical Journal for Applied Kinesiology (MJAK) 16/2 (07/2012)
2. Bouquot, J. E., A. M. Roberts, P. Person and J. Christian (1992). „Neuralgia-inducing cavitation osteonecrosis (NICO). Osteomyelitis in 224 jawbone samples from patients with facial neuralgia.“ Oral Surg Oral Med Oral Pathol 73(3): 307-319; discussion 319-320.
3. Dosch, P. (1980). Neuraltherapie nach Huneke. Heidelberg, Haug.
4. Garten, H. (2012). Applied Kinesiology, Muskelfunktion, Dysfunktion und Therapie. München, Urban&Fischer, Elsevier.
5. Garten, H. (2014). „Herde und Störfelder im Trigeminusbereich: Ein Update.“ JPAK 2(3): 5-19.
6. Garten, H. (2016). Applied Kinesiology - Funktionelle Myodiagnostik in Osteopathie und Chirotherapie. München, Urban & Fischer, Elsevier.
7. Garten, H. and G. Weiss (2017). Systemische Störungen - Problemfälle lösen mit Applied Kinesiology. München, Urban & Fischer, Elsevier.
8. Gleditsch, J. M. (2000). Mundakupunktur. Schorndorf, Biologisch Medizinische Verlagsgesellschaft.
9. Gleditsch, J. M. (2002). MAPS- MikroAkuPunktSysteme. Stuttgart, Hippokrates.
10. Graf KH, Störfeld Zahn, Urban & Fischer Verlag/Elsevier GmbH (18. Oktober 2010)
11. Huneke, F. (1934). „Unbekannte Fernwirkungen in der Lokalanästhesie.“ Fortschritte der Medizin - Die Zeitschrift des praktischen Arztes 52(10): 213-223.
12. Huneke, W. (1953). Impletoltherapie und andere Neuraltherapeutische Verfahren. Stuttgart, Hippokrates-Verlag Marquardt & Cie.
13. Kellner, G. (1963). „Die Wirkung des Herdes auf die Labilität des humoralen Systems.“ Österr.Zschr.Stomat. 60.
14. Lechner, J. and V. von Baehr (2013). „RANTES and fibroblast growth factor 2 in jawbone cavitations: triggers for systemic disease?“ Int J Gen Med 6: 277-290.
15. Leonhardt, H. (1977). Grundlagen der Elektroakupunktur nach Voll. Uelzen, Medizinisch Literarische Verlagsanstalt.
16. Lechner, J. (2003) „Kieferostitis und Systemerkrankungen-Dokumentation des NICO-Störfeldes.“ Regulationsmedizin 2, 41-43.
17. Lechner J, (2010) NICO – Ist fehlende röntgenologische Evidenz Beweis fehlender klinischer Existenz?, ZWR – Das Deutsche Zahnärzteblatt; 119 (10) 578-592
18. Matter CM Handschin C, RANTES (Regulated on Activation, Normal T Cell Expressed and Secreted), Inflammation, Obesity, and the Metabolic Syndrome, Circulation. 2007;115:946-948
19. Virtanen H, Huttunen J, Toropainen A, Lappalainen R.: Interaction of mobile phones with superficial passive metallic implants. Phys Med Biol. 2005 Jun 7;50(11):2689-700. Yoshiro Fujii: Sensation of Balance Dysregulation caused/aggravated by a Collection of Electromagnetic Waves in a Dental Implant. Open Journal of Antennas and Propagation, 2014; 2, 29-35.)



Autorenkontakt:
Dr. Babette Klein
 Fachärztin Mund-Kiefer-Gesichts-
 chirurgie / Fachärztin Anästhesie /
 Naturheilverfahren
 Neuer Jungfernstieg 7, 20354 Hamburg
 Te. 040 76971271
 E-Mail: praxis@babette-klein.de
 www.babette-klein.de



Autorenkontakt:
Dr. Anita Ginter
 Mozartstrasse 20, 79104 Freiburg
 E-Mail: praxis.ginter@dgn.de