

GOZ-Telegramm

Frage	Es erfolgt der Austausch von Aufbauteilen bei bereits freigelegten Implantaten (als selbstständige Leistung, nicht im Zusammenhang mit Leistung nach Geb.-Nr. 9040 GOZ) zur Verbesserung des Gingivadurchtrittes von Implantaten zur Aufnahme von Suprakonstruktionen vor Beginn der rekonstruktiven Phase. Wie erfolgt die Leistungsberechnung?
Antwort	Die oben genannte Leistung ist in der GOZ nicht beschrieben. Werden entsprechende Maßnahmen erbracht, ist eine Berechnung nach § 6 Abs. 1 GOZ in Analogie vorzunehmen.
Theorie	Der Ansatz der Geb.-Nr. 9050 GOZ ist nicht zutreffend, da selbige das Entfernen und Wiedereinsetzen bzw. Auswechseln von Aufbauelementen während der rekonstruktiven Phase beschreibt und diese erst mit der prothetischen Versorgung beginnt. § 6 Abs. 1 GOZ „Selbstständige zahnärztliche Leistungen, die in das Gebührenverzeichnis nicht aufgenommen sind, können entsprechend einer nach Art, Kosten- und Zeitaufwand gleichwertigen Leistung des Gebührenverzeichnisses dieser Verordnung berechnet werden.“
Fundstelle	Kommentar der BZÄK GOZ-Infosystem

<http://goz.lzk-sachsen.org>



Neue S2k-Leitlinie für die Dentale Volumentomographie

Einleitung

Die Dentale Volumentomographie (DVT) ist ein digitales Bildgebungsverfahren, bei dem mittels dreidimensionaler Strahlenbündel und flächigem Detektor anatomische Strukturen des craniomandibulären Systems professionell dreidimensional dargestellt werden. Damit ist es möglich, anatomische Einzelheiten und Zusammenhänge genau zu erkennen und auszuwerten. Bei entsprechender Indikation bietet die DVT erhebliche Vorteile bei der röntgenologischen Differenzialdiagnostik.

Wie bei jeder Anwendung von Röntgenstrahlen gilt auch bei der Dentalen Volumentomographie das ALARA-Prinzip (as low as reasonable achievable). Das heißt, dass jede Anwendung mit der für die Fragestellung geringstmöglichen Strahlendosis bei gleichzeitig bestmöglicher Abbildungsqualität zu erfolgen hat. Außerdem fordert der § 23 der Röntgenverordnung bei der Festlegung der rechtfertigenden

Indikation, dass der diagnostische Nutzen das Strahlenrisiko zwingend überwiegen muss. Daraus ergeben sich für die DVT streng definierte Anwendungsmöglichkeiten.

In der neuen S2k-Leitlinie der DGZMK zur Dentalen Volumentomographie wird der derzeitige Wissensstand der technischen Grundlagen, der Anwendungsgebiete und der verursachten Strahlendosen beschrieben. Dabei richtet sich die Leitlinie an alle Zahnärzte und Fachzahnärzte einschließlich Ärzte für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie.

Die sich derzeit auf dem Markt befindlichen Geräte unterscheiden sich zum einen nach der Positionierung der Patienten (stehend, sitzend, liegend), nach der Größe der abgebildeten Volumina und nach der verwendeten Detektortechnologie (Bildverstärker, Flachpenel-Detektoren). Zum Teil werden auch Kombinationsgeräte bestehend aus Panoramaschichtgerät und DVT-Gerät angeboten. Um bei der Vielzahl unterschiedlicher Geräte ver-

lässliche Aussagen hinsichtlich der Strahlenexposition machen zu können, wurden für die Leitlinie insgesamt 15 Studien herangezogen, die nach einem standardisierten Messprotokoll Strahlendosen ermittelt haben. Die ermittelten effektiven Dosen sind abhängig von den abgebildeten Volumina (FOV - field of view) und schwanken teilweise erheblich zwischen unterschiedlichen Geräten.

Die gemessenen mittleren effektiven Dosen liegen bei einem Volumen unter 10 cm bei 92 μ Sv und bei Volumina zwischen 10 – 15 cm bei 118 μ Sv. Im Vergleich dazu beträgt die effektive Dosis bei Panoramaschichtaufnahmen 10 – 20 μ Sv.

DVT-Diagnostik bei Kindern und Jugendlichen

Weil Kinder und Jugendliche im Vergleich zu Erwachsenen ein dreifach erhöhtes Strahlenrisiko aufweisen, sind herkömmliche zweidimensionale Bildgebungsverfahren bei der Diagnostik zu be-

vorzuzug. Strahlenexpositionen im Rahmen der zahnmedizinischen Behandlung von Kindern und Jugendlichen sind in dem Maße einzuschränken, wie dies mit den Erfordernissen der medizinischen Wissenschaft zu vereinbaren ist. Die Neufassung der Leitlinie verzichtet deshalb bewusst auf Indikationsangaben für DVT-Untersuchungen in der Kieferorthopädie.

Für die kieferorthopädische Routinediagnostik besteht aufgrund der im Vergleich zu zweidimensionalen Röntgenaufnahmen deutlich erhöhten Strahlendosis sowie des bisher nicht nachgewiesenen Nutzens für den Patienten derzeit keine Indikation. Lediglich in Fällen komplexer Fehlbildungen des orofazialen Systems, überzähliger Zahnanlagen, impakter Zähne und Hyper- oder Dysplasien kann zur weiteren Diagnostik eine DVT-Aufnahme zur Kenntnis über die exakte topografische Beziehung herangezogen werden.

Indikationen und Empfehlungen

Karies

Nach bisheriger Datenlage ist die DVT zur Kariesdiagnostik nicht indiziert. Zwar erreichen hochauflösende Geräte bei ungefüllten Zähnen annähernd die Qualität von Tubusaufnahmen, die deutlich höhere Strahlendosis rechtfertigt die DVT-Untersuchung aber keinesfalls. In der Umgebung metallischer Füllungen ist eine Beurteilung der Aufnahmen aufgrund von Artefaktbildungen nicht möglich.

Parodontologie

Die DVT sollte nicht zur routinemäßigen parodontalen Diagnostik angewendet werden. In ausgewählten Fällen können hochauflösende DVT-Aufnahmen mit begrenztem Volumen, in denen klinische und zweidimensionale Röntgenbefunde nicht ausreichen, um eine Therapieentscheidung zu fällen, zur Darstellung von Knochentaschen und Furkationsdefekten indiziert sein.

Endodontie

Die kleinvolumige und hochauflösende dentale digitale Volumentomographie kann in Ausnahmefällen indiziert sein, wenn

- zweidimensionale Röntgenaufnahmen bei Vorliegen klinischer Befunde und Symptome keine entsprechenden röntgenologischen Befunde darstellen,
- klinische und andere Röntgenbefunde die Verdachtsdiagnose von Wurzelfrakturen nicht ausschließen können,
- der Verdacht auf eine Stiftperforation vorliegt,
- die Lage frakturierter Wurzelkanalinstrumente bestimmt werden muss, sofern dies mit herkömmlichen Bildgebungsverfahren nicht möglich ist,
- Zahntraumata bestehen und diese zweidimensional nicht zweifelsfrei diagnostiziert werden können.

Prothetik

In der zahnärztlichen Prothetik kann eine DVT-Untersuchung bei spezifischen Fragestellungen zur Einschätzung der Pfeiler-

wertigkeit indiziert sein, wenn dies durch klinische Parameter und eine zweidimensionale röntgenologische Darstellung nicht hinreichend geklärt werden kann. Bei Schmerzsymptomatik mit Verdacht auf Traumatisierung von Nervenaustrittspunkten durch tegumental getragenen Zahnersatz kann im Einzelfall, wenn weder zweidimensional röntgenologisch noch klinisch eine ausreichende Abklärung möglich ist, eine DVT-Diagnostik indiziert sein.

Kiefergelenk- und Funktionsdiagnostik sowie deren Therapie

Wenn nach klinischer Untersuchung und ggf. Berücksichtigung paraklinischer Befunde ein Verdacht auf eine primär knöcherne Kiefergelenkerkrankung besteht, kann eine DVT-Untersuchung indiziert sein. Zur Beantwortung von Fragestellungen mit Bildgebungsnotwendigkeit zum Diskus articularis bzw. zur artikulären Weichteilpathologie ist ein DVT nicht indiziert.

Implantologie

Bei deutlichen anatomischen Abweichungen in der sagittalen und/oder transversalen und/oder vertikalen Ebene in Form und/oder Kieferrelation, wie zum Beispiel unter sich gehende Alveolarfortsatzbereiche, Alveolarfortsatzatrophie, Kieferhöhlensepten, kann eine DVT indiziert sein.

Bei zweifelhaftem Erfolg nach Augmentation kann eine DVT indiziert sein.

In der implantologischen Diagnostik bei

Anzeige



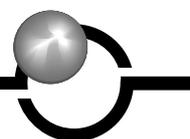
N-Fill® Flow
fließfähiges Nano-Concept
Füllungsmaterial

Fordern Sie Ihr kostenloses Muster
an, fragen Sie Ihr Dental-Depot
oder besuchen Sie uns im Internet:

www.megadenta.de

MEGADENTA

Dentalprodukte



unsicherer Darstellung anatomisch wichtiger Nachbarstrukturen in der 2D-Diagnostik, wenn mit der 3D-Diagnostik eine Klärung zu erwarten ist, kann eine DVT indiziert sein.

Eine DVT kann indiziert sein, wenn in zweidimensionaler röntgenologischer Diagnostik pathologische Veränderungen mit weitergehendem Klärungsbedarf aufgefallen sind.

Eine DVT kann indiziert sein, wenn Vorerkrankungen oder Voroperationen der Kieferhöhle mit möglichem Einfluss auf die Implantatversorgung im Oberkieferseitenzahnbereich bestehen.

Eine DVT kann indiziert sein bei speziellen chirurgischen und/oder prothetischen Therapiekonzepten wie Sofortversorgung, navigationsgestützte Implantologie, komplexe interdisziplinäre Therapiekonzepte.

Eine DVT kann indiziert sein bei Komplikationen nach Implantation oder Augmentation.

Operative Entfernung von Zähnen, insbesondere von Weisheitszähnen

Eine dreidimensionale Bildgebung mittels DVT ist vor operativer Zahnentfernung, insbesondere Weisheitszahnentfernung, nicht erforderlich, wenn in der zweidimensionalen Röntgendiagnostik keine Hinweise auf eine besondere Risikosituation vorliegen.

Die DVT-Diagnostik kann indiziert sein, wenn in der klinischen Diagnostik oder der zweidimensionalen Röntgendiagnos-

tik Hinweise auf eine unmittelbare Lagebeziehung zu Risikostrukturen vorhanden sind und gleichzeitig aus Sicht des Behandlers weitere räumliche Informationen entweder zur Risikoauflärung des Patienten, Eingriffsplanung oder auch für die intraoperative Orientierung erforderlich sind.

Intraossäre pathologische Veränderungen wie odontogene Tumoren, größere periapikale knöcherne Läsionen und Zysten und Ostitis, Osteomyelitis und Osteoporose

Zur Abklärung größerer pathologischer Veränderungen im Kieferknochen, wie z. B. großer odontogener Zysten, odontogener Tumoren, primärer Knochentumoren, kann eine DVT-Aufnahme indiziert sein, wenn Kenntnisse über die räumliche Lage und Ausdehnung sowie die Zuordnung zu Nachbarstrukturen für die weitere Therapie wichtig sind. Außerdem kann eine DVT-Diagnostik zur weiteren Abklärung bei der Verdachtsdiagnose einer Osteomyelitis im Kieferknochen indiziert sein.

Kieferhöhlenerkrankungen

Wenn mittels zweidimensionaler Röntgenverfahren keine Abklärung möglich ist bzw. es unwahrscheinlich erscheint, mit diesen Verfahren eine Abklärung herbeiführen zu können, sollte zur Detektion und Differenzierung von Pathologien der Kieferhöhle eine DVT-Aufnahme angefertigt werden. Dagegen ist die Abklärung

des Kieferhöhlenzustandes vor einem geplanten operativen Eingriff mit Kieferhöhlenbezug (beispielsweise einer Sinusbodenaugmentation) nur im Einzelfall bei Vorliegen von anamnestischen und klinischen Verdachtsmomenten (beispielsweise auf eine Sinusitis) indiziert. Eine generelle Forderung zur Anfertigung einer präoperativen DVT-Aufnahme kann nicht erhoben werden

Speichelsteine

Eine Indikation zur Abklärung von Speicheldrüsenpathologien mittels DVT besteht nicht. Zur genauen Lokalisation von Speichelsteinen kann im Einzelfall eine DVT indiziert sein.

Traumatologie knöcherner Strukturen

Bei Frakturen des Gesichtsschädels kann die DVT zur präzisen Lokalisationsdiagnostik der Fragmente eingesetzt werden. Bei Verdacht auf eine Hirnbeteiligung oder relevante Weichgewebsschädigung sollte die CT-Darstellung einschließlich Weichgewebfensterung gegenüber der DVT bevorzugt werden.

Lokalisation von Fremdkörpern

Eine dreidimensionale Bildgebung ist zur Lokalisation von Fremdkörpern, beispielsweise vor geplanter chirurgischer Entfernung, notwendig, wenn mit zweidimensionalen Aufnahmen und zusätzlicher klinischer Diagnostik keine ausreichende Information zur Lage des/der Fremdkörper/s erlangt werden kann.



Eine 3D-Rekonstruktion Oberkiefer-Unterkiefer



Das 2D/3D-Röntgengerät „ORTOPHOS SL 3D“ von Sirona

Komplexe Fehlbildungen (einschließlich Lippen-, Kiefer- und Gaumenspalten)

Die Bildgebung bei komplexen Fehlbildungen, insbesondere bei Syndromen, stellt in der Regel eine Individualentscheidung dar. Generelle Empfehlungen zur Diagnostik können daher nicht ausgesprochen werden.

Bei asymmetrischen Anomalien, aber auch vor und nach komplexen Umstellungsosteomien im Gesichtsschädel und Frontobasisbereich besteht ohne Zweifel eine medizinische Indikation zur dreidimensionalen Bildgebung. In solchen Fällen stellt die DVT für die Diagnostik und Therapieplanung das Mittel der Wahl dar. Im Bereich der Diagnostik und Planung im Kindesalter müssen die besonderen Risiken allerdings kritisch abgewogen werden.

Diagnostik der oberen Atemwege (u. a. orofaziale Fehlbildungen, Schlafapnoe)

Mit der DVT lassen sich die oberen Atemwege darstellen und befunden. Es können Veränderungen erkannt und sowohl qualitativ als auch quantitativ erfasst werden. Indikationsbereiche sind z. B. Patienten mit Schlafapnoe-Symptomatik, Patienten mit orofazialen Fehlbildungen oder Pa-

tienten vor und/oder nach orthognathen Operationen.

In speziellen Fällen kann deshalb (z. B. bei nachgewiesener Schlafapnoesymptomatik) in Absprache mit den beteiligten Nachbardisziplinen eine DVT-Aufnahme indiziert sein.

Zusammenfassung

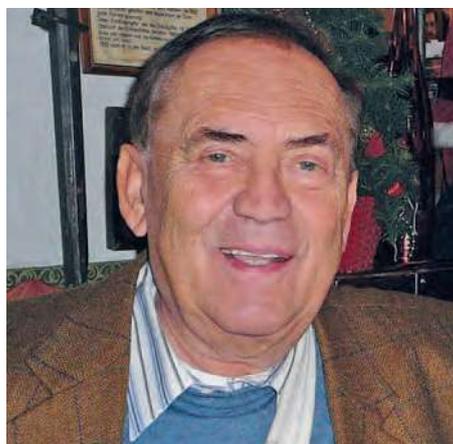
Generell gilt für alle Anwendungen der Dentalen Volumentomographie, dass eine strenge rechtfertigende Indikation bestehen muss. Bei gleicher diagnostischer Aussagekraft ist immer herkömmlichen Bildgebungsverfahren der Vorzug zu geben.

Um die effektive Strahlendosis so gering wie möglich zu halten, ist eine exakte Begrenzung des Volumens auf die zu untersuchende Region zu fordern. Auch sollte man sich im Vorfeld einer DVT-Untersuchung bewusst sein, inwieweit die dreidimensionale Darstellung dem therapeutischen Konzept dienen kann.

Dr. Matthias Seyffarth

Wir danken für die freundliche Nachdruckgenehmigung aus tzb 03/2014.

Nachruf für Dr. Hans-Joachim Heinrich



unseres ehemaligen Kollegen, Dr. Hans-Joachim Heinrich, aufgenommen. Fast 10 Jahre lang stand er mit seinen Erfahrungen und Kenntnissen sowie mit Herz und Seele im Dienste der sächsischen Zahnärzte. Er hat viel geleistet und erreicht in den Jahren, in denen er in der Kammer wirkte und ab 1992 die Zahnärztliche Stelle der LZKS aufbaute. Die Erinnerung an seine starke Persönlichkeit, an sein Lachen und seine Zuversicht werden wir behalten. Wir verlieren mit Herrn Dr. Heinrich einen geschätzten Menschen und Kollegen.

Mit großer Traurigkeit haben der Vorstand und die Mitarbeiter der Landes Zahnärztekammer Sachsen die Nachricht vom Tod

Die Landes Zahnärztekammer Sachsen wird Herrn Dr. Heinrich ein ehrendes Andenken bewahren.

Wir trauern um unsere Kollegin

Dr. med. dent.

Haidemarie Lerch

(Niesky)

geb. 25.05.1943 gest. 28.12.2014

Wir trauern um unsere Kollegin

Dr. med.

Gabriele Vogel

(Oppach)

geb. 19.03.1954 gest. 23.02.2015

Wir trauern um unseren Kollegen

Johannes Gascho

(Krostitz)

geb. 21.11.1931 gest. 16.03.2015

Wir trauern um unseren Kollegen

Dr. Dr. med. habil.

Manfred Andreas

(Leipzig)

geb. 22.02.1932 gest. 24.03.2015

Wir trauern um unseren Kollegen

Dr. med. dent.

Heinz Joannou

(Dresden)

geb. 25.02.1930 gest. 24.03.2015

Wir werden Ihnen ein ehrendes Andenken bewahren.

Update der zahnärztlichen Pharmakologie (Teil 2)

Medikation bei Risikopatienten

Die zahnärztliche Behandlung beginnt mit der Beurteilung des allgemeinen Gesundheitszustandes. Hierbei ist schon oft zu erkennen, ob es sich um einen Risikopatienten handelt. Bei diesen Patienten ist das Komplikationsrisiko unter der Behandlung gegenüber der gesunden Normalbevölkerung erhöht. Neben den besonderen Patientengruppen Kinder und Jugendliche sowie schwangere und stillende Frauen finden wir Risikopatienten besonders häufig bei älteren Patienten mit chronischen Krankheiten. In Deutschland berichten 42 % der Frauen und 35 % der Männer, dass sie an einer chronischen Krankheit leiden. Die Häufigkeit chronischer Erkrankungen nimmt mit dem Alter zu. 53 % der über 65-jährigen Männer und knapp 60 % der Frauen dieser Altersgruppe geben an, an mindestens einer chronischen Krankheit erkrankt zu sein (Robert-Koch-Institut, 2012) (Abb. 3). Zwei Drittel aller über 80-Jährigen leiden an mindestens zwei, fast ein Viertel der Patienten dieser Altersgruppe an mindestens fünf chronischen Krankheiten. Im Durchschnitt nimmt ein über 65-Jähriger in Deutschland pro Tag sieben Wirkstoffe ein. Etwa ein Drittel aller über 65-Jährigen ist multimedikamentiert (Schiemann u. Hoffmann, 2013). Bei einer Polypharmakotherapie kommt es leicht zu Medikationsfehlern, das Risiko für unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW) und das Interaktionspotenzial mit anderen (z. B. zahnärztlichen) Arzneimittelverordnungen steigt (Jaehde et al., 2008).

Die **Osteoporose**, an der in Deutschland etwa 8 – 10 Mio. Menschen leiden, hat durch die zunehmende Medikation mit Bisphosphonaten für die Zahnmedizin eine besondere Bedeutung. Die bisphosphonatinduzierte Osteonekrose des Kiefers (BP-ONJ) tritt bei intravenöser, hochdosierter Gabe nach unterschiedlichen Studien bei 1 – 19 % der Behandlungsfälle auf (Grötz et al., 2012). Eine proulongierte Antibiose über 10 Tage und eine Deckung der Alveolen bei Zahnextraktionen werden zur Prophylaxe der BP-ONJ empfohlen (Grötz et al., 2012).

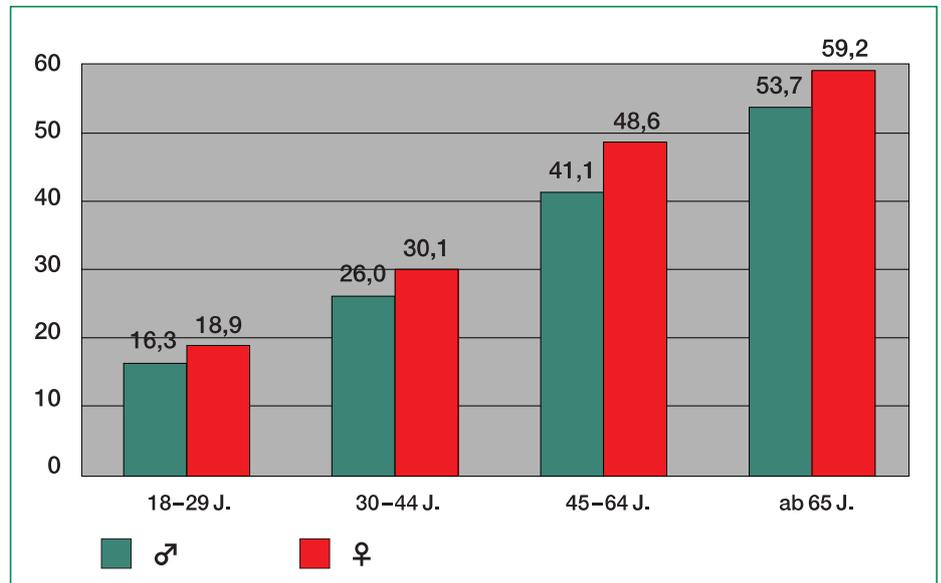


Abb. 3 – Prozentuale Häufigkeitsverteilung chronischer Krankheiten in Deutschland 2010 in verschiedenen Altersgruppen (Robert-Koch-Institut, 2012)

Die Prävalenz der **Niereninsuffizienz** mit einer glomerulären Filtrationsrate unter 60 ml/min wird mit 11 – 13 % angegeben (Levey et al., 2009). Für den chirurgisch tätigen Zahnarzt sind Strukturveränderungen des Kieferknochens (renale Osteopathie) zu beachten, die z. B. eine Kontraindikation für Implantate darstellen. Patienten unter einer immunsuppressiven Therapie nach Nierentransplantation (z. B. Ciclosporin A) zeigen häufiger Gingivawucherungen. „Hauptfeinde“ der Niere sind die NSAR oder Mischanalgetika, deshalb hat Paracetamol die erste Priorität. Bei Penicillinen sollten die Dosierungsintervalle verlängert werden, die Startdosis ist jedoch beizubehalten. Clindamycin benötigt keine Dosisanpassung.

Erkrankungen der Leber, dem zentralen „Entgiftungsorgan“ des Körpers, haben vielfältige Auswirkungen. Bei Abnahme der Leberperfusion durch Alterungsprozesse, Stoffwechselerkrankungen und Alkoholmissbrauch wird die hepatische Elimination vieler Medikamente beeinflusst. Es besteht das Risiko einer Verzögerung der Ausscheidung und/oder einer Verlängerung der pharmakologischen Wirkung. In der Leber metabolisierte Analgetika, wie Paracetamol und ASS, sollten vermieden werden. Während bei Clindamycin

eine Dosisanpassung nötig ist, muss bei Penicillinen die Dosis erst bei ausgeprägter Leberschädigung reduziert werden. Die Dosis von Articain als häufigstem LA in der Zahnmedizin muss weder bei Nieren- noch bei Leberschädigungen reduziert werden, da dieser Wirkstoff zu fast 90 % durch unspezifische Esterasen im Gewebe und Blut abgebaut wird (Isen, 2000).

Etwa 7,2 % der Erwachsenen im Alter von 18 – 79 Jahren bzw. 4,6 Millionen Deutsche leiden unter einem ärztlich diagnostizierten **Diabetes mellitus** (Rathmann et al., 2013). Neben einer höheren Infektionsrate nach chirurgischen Eingriffen muss die erhöhte Nachblutungsgefahr bei länger bestehendem Diabetes beachtet werden. Auf einen Adrenalinzusatz bei der LA sollte aufgrund der möglichen kurzfristigen Blutzuckererhöhung möglichst verzichtet werden. HbA1c ist Hämoglobin, das an Glukose gebunden ist. Es repräsentiert die Stoffwechsellage des Patienten in den letzten vier bis acht Wochen. Ein gut eingestellter Diabetiker weist einen HbA1c-Zielkorridor von 6,5 – 7,5 % auf (Pfeiffer u. Klein, 2014), schlecht eingestellte Diabetiker liegen deutlich darüber. Jeder Diabetiker sollte heutzutage seinen HbA1c-Wert kennen.

Gerade für die Planung von Implantaten sollte dieser Wert stets abgefragt werden. Von verschiedenen Autoren wird bei Diabetikern eine Antibiotikaprophylaxe in Form einer präoperativen Einmalgabe empfohlen.

Patienten mit **Herzfehlern und Herzklappenersatz** rufen für den Zahnarzt besondere Probleme hervor. Zum einen sind sie einem hohen Endokarditisrisiko ausgesetzt, zum anderen sind sie zumeist dauerantikoaguliert. Die Endokarditisprophylaxe wird seit 2007 nur noch auf Patienten mit einem

- prothetischen Klappenersatz,
- Zustand nach bakterieller Endokarditis,
- angeborenen Herzfehler (CHD),
- Zustand nach Herztransplantation mit anschließender Valvulopathie

in Form einer Einmalgabe von 2 g (< 70 kg Gewicht) bzw. 3 g (> 70 kg Gewicht) Amoxicillin oral angewendet. Bei einer Penicillinallergie sind 600 mg Clindamycin die Alternative. Wichtig ist die Gabe 30–60 min vor der Behandlung (Naber et al., 2007) (Tab. 3). Da Bakteriämien nicht länger als 15 min andauern, gewährt die Einmalgabe mit einem ausreichenden Wirkspiegel von durchschnittlich vier Stunden sicheren Schutz.

Durch die Einführung der neuen direkten Antikoagulantien (NOAK) Dabigatran (Pradaxa®), Rivaroxaban (Xarelto®) und Apixaban (Eliquis®) haben sich in den vergangenen Jahren auch für Zahnärzte einige Veränderungen ergeben (Abb. 4). Da diese neuen Wirkstoffe relativ teuer sind, erfolgt die Antikoagulation in Deutschland zurzeit noch überwiegend mit Cumarinderivaten. NOAK wirken über die direkte Hemmung eines Gerinnungsfaktors (z. B. Thrombin beim Dabigatran) anstelle einer indirekten Hemmung über die Vitamin-K-abhängigen Gerinnungsfaktoren bei den Cumarinderivaten. Die Substanzen werden in fester Tagesdosis täglich gegeben, ein Gerinnungs-Monitoring ist nicht notwendig. Allerdings ist auch kein Gegenmittel bei einer Überdosierung verfügbar! Das perioperative Prozedere vereinfacht sich beim Absetzen dieser Präparate. Anstelle des umständlichen „Bridging“ mit Heparin bei Cumarinderivaten ist die Gerinnungshemmung bei den NOAK aufgrund der kurzen Halbwertszeit relativ

schnell aufgehoben. Die höchsten Spiegel im Blut (Peak) werden bei den drei Substanzen nach etwa zwei bis vier Stunden erreicht. Ihre Elimination erfolgt in

unterschiedlichem Ausmaß renal, dies führt zu substanzspezifisch unterschiedlichen Empfehlungen bezüglich der Anwendung bei Niereninsuffizienz (Steiner,

Wirkstoffklasse	Wirkstoffbeispiel	Applikationszeitpunkt und -art	Dosierung bei Erwachsenen	Dosierung bei Kindern (KG)
Penicilline mit erweitertem Wirkungsspektrum	Amoxicillin	60 min vor dem Eingriff oral	< 70 kg 2 g oral	< 15 kg 0,75 g oral
		i. v. direkt vor dem Eingriff	> 70 kg 3 g oral	15–30 kg 1,5 g oral
Cephalosporine	Cefalexin	wie oben	2 g oral	50 mg/kg Körpergew.
bei Allergie → Lincosamide	Clindamycin	wie oben	600 mg oral	20 mg/kg Körpergew.

Tab. 3 – Empfehlungen zur Endokarditisprophylaxe (Naber et al., 2007)

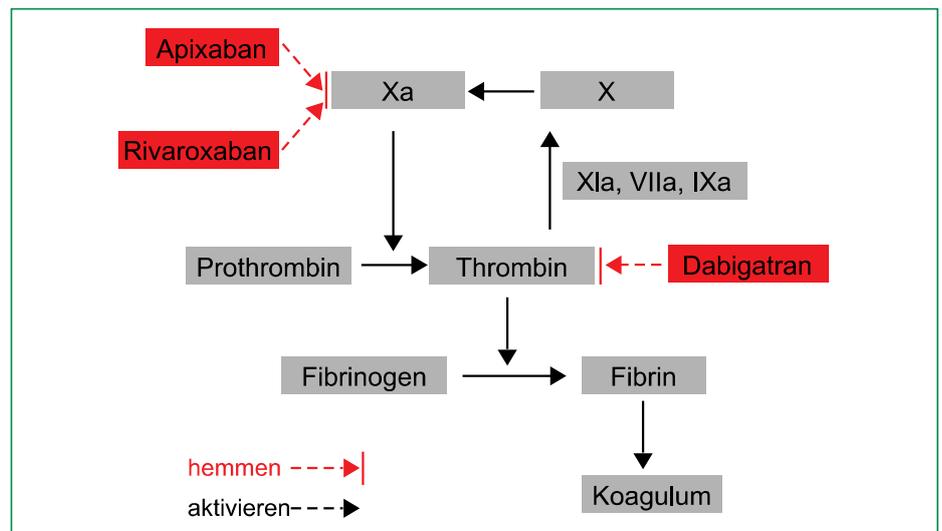


Abb. 4 – Die neuen direkten oralen Antikoagulantien (NOAK) und deren Wirkmechanismus

Art des Wirkstoffes	Präoperative Karenz in Tagen (bei Niereninsuffizienz)	Postoperative Karenz in Stunden
Dabigatran (Pradaxa®)	1 (2)	12–24
Rivaroxaban (Xarelto®)	1 (1,5)	12–24
Apixaban (Eliquis®)	1 (1,5)	12–24

Tab. 4 – Präoperative und postoperative Karenz bei den NOAK bei oralchirurgischen Eingriffen kleineren Umfangs

Fortbildung

2012) (Tab. 4). Folgende Fragen müssen bei der Einnahme von NOAK präoperativ abgeklärt sein:

- Wann hat der Patient die letzte Dosis genommen?
- Wie hoch ist das Blutungsrisiko bei dem beabsichtigten Eingriff?
- Wie steht es um die Nierenfunktion?
- Wie hoch ist die Kreatininclearance?

Jede operative Intervention bei Patienten unter Antikoagulation sollte mit sorgfältigster Blutstillung erfolgen. In der Praxis des Verfassers hat sich dabei besonders die bipolare Koagulation mit der Kauterpinzette bewährt.

Die ambulante Behandlung von Patienten unter Cumarintherapie (Marcumar®, Falithrom®) bzw. NOAK sollte jedoch nur bei Patienten durchgeführt werden, die aufgrund ihres ausreichenden Allgemeinzustandes in der Lage sind, im Falle einer Nachblutung die Praxis oder Klinik aufzusuchen. Auch sollte die Erreichbarkeit des verantwortlichen Zahnarztes für Notfälle gegeben sein (Scheer et al., 2006).

Häufig verordnete Medikamente mit oralen UAW

In einer jüngst publizierten Studie zum Nebenwirkungsprofil der meistverordneten Medikamente in Deutschland ergab sich, dass fast die Hälfte der 50 untersuchten Arzneimittel unerwünschte orale Nebenwirkungen zeigte (Halling, 2013). 24 von 50 untersuchten Arzneimitteln

wiesen orale Nebenwirkungen auf. Am häufigsten werden Geschmacksstörungen und Mundtrockenheit als UAW in den Fachinformationen genannt (Abb. 5). Gerade diese Nebenwirkungen belasten ältere Patienten besonders stark. In ausgeprägten Fällen sollte die Medikation in Absprache mit dem behandelnden Hausarzt überprüft und evtl. umgestellt werden. Eine potenziell lebensbedrohliche Komplikation stellt das (rezidivierende) angioneurotische Ödem dar, dass bei 0,1 – 2,2 % der mit ACE-Hemmern oder Sartanen behandelten Hypertonikern auftreten kann. Klinisch kann das Ödem über eine Schwellung der Lippen und des Gesichtes bis zur lebensbedrohlichen Obstruktion der oberen Atemwege reichen (Abb. 6 a und b).

Die Zeitdauer zwischen dem Medikationsbeginn und dem ersten Auftreten der Ödeme kann Monate bis Jahre betragen. Im Falle rezidivierender Schwellungen im Gesichtsbereich sollte jeder Zahnarzt nach Ausschluss möglicher dentogener Ursachen auch an diese Arzneimittelnebenwirkung denken. Liegt diese UAW vor, muss das auslösende Medikament sofort abgesetzt und auf eine andere antihypertone Arzneimittelgruppe umgestellt werden. Generell gilt lt. § 2, Abs. 6 Musterberufsordnung der BZÄK die Verpflichtung für alle Zahnärzte, „die ihm aus seiner zahnärztlichen Behandlungstätigkeit bekannt werdenden unerwünschten Arzneimittelwirkungen der Arzneimittelkom-

mission der deutschen Zahnärzteschaft mitzuteilen“.

*Dr. med. Dr. med. dent. Frank Halling
Gesundheitszentrum Fulda
Praxis für MKG-Chirurgie/Plast. OP
Dr. Halling@t-online.de*

Literaturverzeichnis abrufbar unter:
www.zahnaerzte-in-sachsen.de

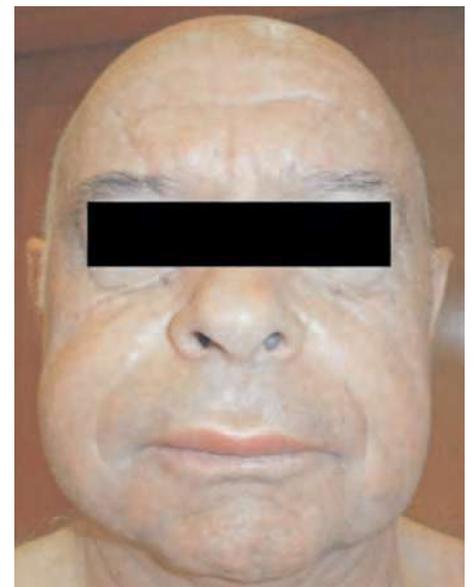


Abb. 6 a – Ausgeprägtes angioneurotisches Ödem des Unter- und Mittelgesichtes als Folge der Einnahme eines ACE-Hemmers

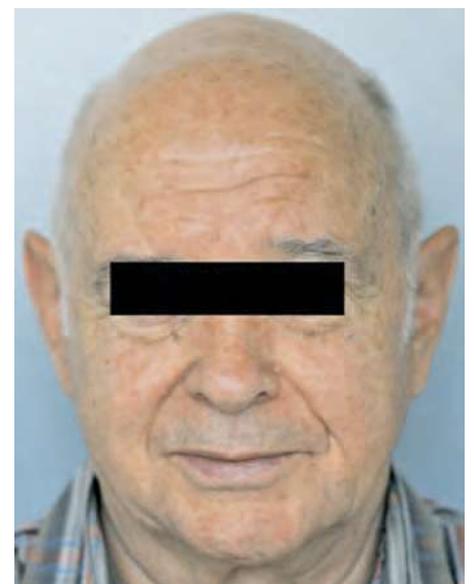


Abb. 6 b – Derselbe Patient wie in Abb. 6 a nach Abklingen des Ödems

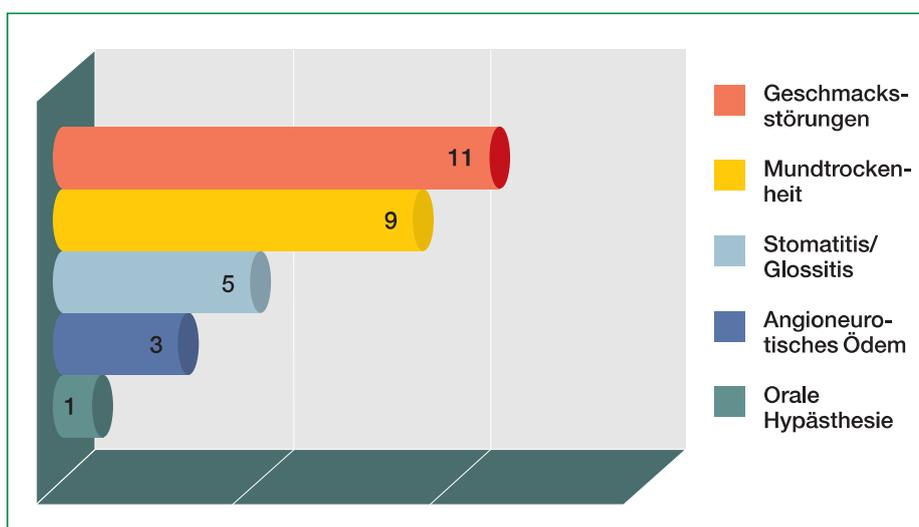


Abb. 5 – Anzahl der häufig verordneten Arzneimittel mit zugehörigen unerwünschten oralen Arzneimittelwirkungen