

Autor
Anwender
Status
Fundamental
Kategorie
Erfahrungsbericht

Nutzen von DVT-Daten bei der Entfernung impaktierter Weisheitszähne

Dr. Dr. Michael Wiesend, Dr. Bettina Hübinger-Wiesend, Dr. Jürgen Voßhans

Die Entfernung von Weisheitszähnen ist einer der häufigsten Eingriffe der dentoalveolären Chirurgie. Die Verletzung des Nervus alveolaris inferior ist hierbei nach der Wundinfektion die am häufigsten eintretende Komplikation. Das Risiko hierfür kann jedoch mit einer einfachen Untersuchung im Vorfeld deutlich reduziert werden: Die DVT ermöglicht die Rekonstruktion des Nervverlaufs, sodass der Operateur genau weiß, wie er am besten operativ vorgeht. Nach den positiven Ergebnissen unserer Studie im Klinikum Osnabrück wird diese diagnostische Methode jetzt mit großem Erfolg in der Facharztpraxis für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie von Dr. Dr. Wiesend im Krankenhaus der Barmherzigen Brüder in Montabaur eingesetzt.

Klinische Studie

In den Jahren 2002 und 2003 wurden im Klinikum Osnabrück 107 Patienten mit 176 retinierten und verlagerten unteren Weisheitszähnen eingewiesen, bei denen aufgrund des Orthopantomogramms (OPG) der Verdacht auf eine nervnahe Lage der Zähne bestand.

Bei diesen Patienten wurde eine digitale Volumentomografie (DVT) durchgeführt und ausgewertet, sodass bei der Operation die Topografie des Nervs, seine Lage im Bezug auf die Wurzeln, bekannt war. Der Operateur richtete sein Vorgehen, d. h. den Zugangsweg und die Notwendigkeit der Zahnteilung, nach dem Befund. Postoperativ wurden Sensibilitätsprüfungen durchgeführt. Bei unauffälligem Befund erfolgte die Verlaufskontrolle bis zur Nahtentfernung, bei Sensibilitätsstörungen wurden weitere Kontrollen nach vier und acht Wochen durchgeführt. Bei

der Dokumentation wurde zwischen Hypästhesie / Parästhesie und Anästhesie unterschieden sowie die Größe des Ausdehnungsgebiets beschrieben.

Mit dem Röntgengerät Typ Qr-DVT 9000 (Abb. 1) des Unternehmens NewTom (D-Marburg) wurden die Daten für ein Volumen von 10 cm Höhe und 15 cm Durchmesser ermittelt. Die gewählte axiale Schichtdicke betrug in der Studie 1 mm. Aus den berechneten Axialen können anschließend sagittale, paraaxiale und coronare Schnitte hergestellt werden.



Abb. 1: QR-DVT 9000 von NewTom.

Bei der Lage der 176 unteren Weisheitszähne wurde zwischen vestibulärer Hochlage (2), vestibulärer Tieflage (24) sowie lingualer (92), caudaler (57) und interradikulärer (1) Lage unterschieden.

Es traten insgesamt drei postoperative Hyästhesien auf, die sich alle als reversibel erwiesen. Bei zweien dieser Fälle lag eine caudale Lage des Nervs, bei einem eine interradikuläre Lage vor. Bei den beiden Zähnen mit vestibulärer Hochlage des Nervs war es bei einer Schwester eines eineiigen Zwillingspaars intraoperativ alio loco zu einer Schädigung des Nervs gekommen, welches sich bei der anderen Schwester dank der Vordiagnostik vermeiden ließ. Mit 1,7 %

reversiblen Hypästhesien und 0 % bleibenden Schäden lag die Komplikationsrate weit unter den in der Literatur genannten Werten von 13 % beziehungsweise 1 %.

Einsatz in der Praxis

Bei Gründung der Praxis von Dr. Dr. Wiesend gehörte das DVT daher als notwendig empfundene Grundausstattung. Nach den langjährigen positiven Erfahrungen mit dieser diagnostischen Methode sollte den Patienten und auch dem Chirurgen selbst dieses Mehr an Sicherheit nicht vorenthalten werden.

Ein klassischer Fall für einen DVT-Einsatz ist der Teenager, der für die Extraktion von vier impaktierten Weisheitszähnen überwiesen wird, weil diese keinen Platz mehr haben oder das kieferorthopädische Ergebnis gefährden. Auf dem OPG ist die nervnahe Lage in regio 38 und 48 zu erkennen (Abb. 2). Hier liegt definitiv ein deutlich erhöhtes Risiko für eine intraoperative Verletzung der Nerven vor. Mit einem DVT sollen daher genauere Informationen über die Lokalisation der Nerven in Bezug auf die Zahnwurzeln erzielt werden.



Abb. 2: OPG – vier impaktierte Weisheitszähne.

Genau wie in der Studie wird bei der Auswertung der Verlauf des Nervus alveolaris inferior beidseitig rekonstruiert und farblich eingezeichnet (Abb. 3 bis 5). Hierbei zeigt sich im ersten Fall ein interradiikulärer Verlauf. Bei einem zweiten Fall zeigt sich hingegen ein caudaler Verlauf (Abb. 6 und 7). In der Konsequenz ergibt sich jeweils ein unterschiedliches operatives Vorgehen: In Fall 1 wird ein transoraler Zugang mit früher Trennung der Zahnkrone und eine vorsichtige Teilung der Wurzeln, zur zusätzlichen Gewebeschonung speziell nach der Piezo Surgery-Methode, gewählt. In Fall 2 kann der Zahn auf herkömmliche Weise schonend entfernt werden.

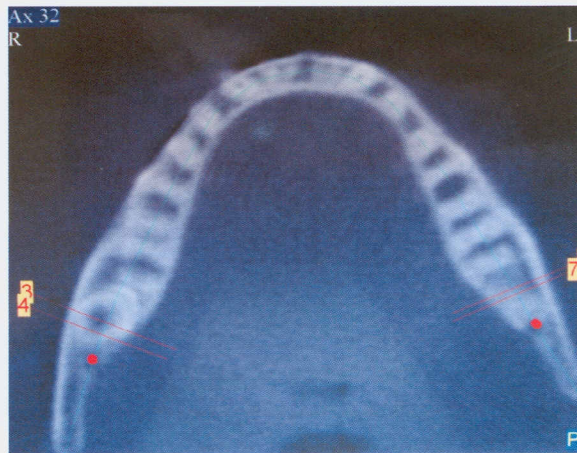


Abb. 3: Axialer Schnitt der DVT.

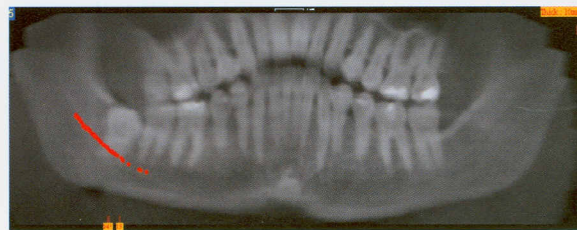


Abb. 4: Rekonstruiertes OPG auf Basis der DVT-Daten mit eingezeichnetem Nervverlauf (rot).

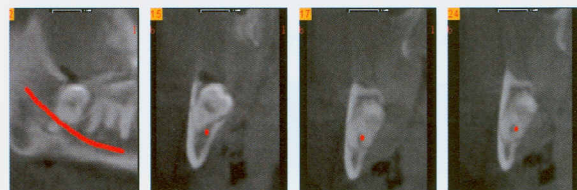


Abb. 5: Querschnittsansichten in regio 38 – der rot markierte Nervverlauf zeigt die interradikuläre Lage des Nervs.

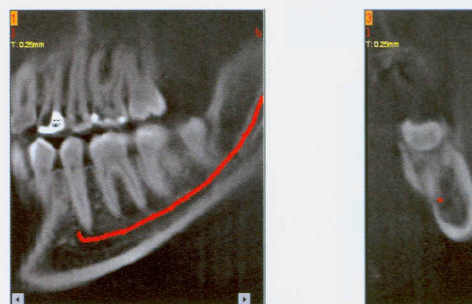


Abb. 6 und 7: Caudale Lage des Nervs.

Da das DVT den Nervverlauf im Bezug auf die Zahnwurzeln und die Nähe zu diesen zeigt, können Operationen entsprechend exakt geplant werden. Je nach Lage des Nervs kann fallspezifisch der Zugangsweg geplant werden. Bei Bedarf wird der Zahn vorsichtig geteilt und so fraktioniert entfernt. Bei sehr

nervnaher und interradiikulärer Lage wird grundsätzlich Piezo Surgery angewendet, um maximal gewebe-schonend zu operieren.

Überraschung

Durch Nutzung eines DVT für die Befundung und OP-Planung kann sich der Chirurg vor einigen bösen Überraschungen schützen. Interradikuläre sowie hohe bis sehr hohe vestibuläre Verläufe des Nervs traten in der Praxis Dr. Dr. Wiesend bereits mehrfach auf und konnten durch dieses Vorgehen frühzeitig erkannt werden. Fehlt die Sicherheit durch eine DVT können Ereignisse wie folgendes entstehen: Eine Patientin wurde mit bereits anoperiertem Weisheitszahn – Tupfer im Mund und in Begleitung einer Praxishelferin – als Notfall eingeliefert. Glücklicherweise hatte der behandelnde Zahnarzt den Nerv an untypischer Stelle intraoperativ noch bemerkt.

Nachdem das schnell durchgeführte und ausge-wertete DVT den Nervverlauf gezeigt hatte (Abb. 8 bis 10), konnte die Operation sicher und ohne Komplikationen zu Ende geführt werden.

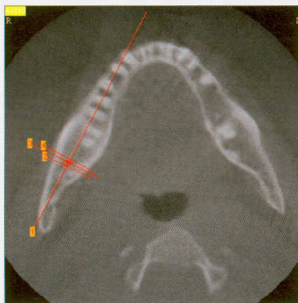


Abb. 8: Axialer Schnitt der DVT.

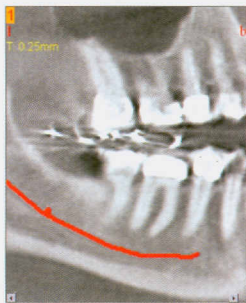


Abb. 9: Querschnittansicht zur Markierung des Canalis mandibularis.

Die einzige milde Hypästhesie eines kleinen Areals der Unterlippe, die bisher in der Praxis eintrat, konnte der Patientin praktisch vorab angekündigt werden, da der Nervverlauf sich um die Zahnwurzel „schlängelte“ (Abb. 11 bis 13).

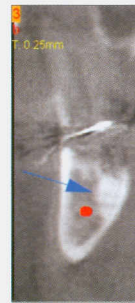


Abb. 10: Hohe bukkale Lage des Nervs, dahinter der anoperierte Zahn 48.

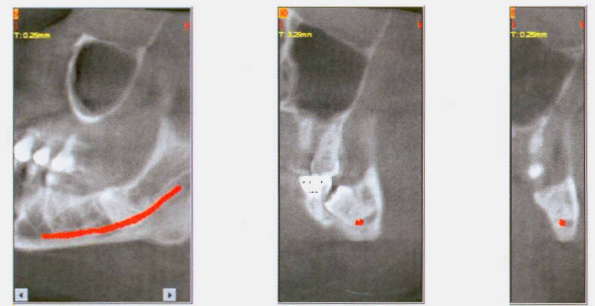


Abb. 11 bis 13: Eine leichte Hypästhesie konnte der Patientin aufgrund der Nervlage angekündigt werden.

Überweiser-Praxis

Auch der Einsatz des DVT als Überweiser-Leistung hat sich inzwischen in der Region etabliert. Bei verdächtigen OPG-Befunden werden Patienten von Kollegen für die DVT überwiesen. Nach Auswertung der Untersuchung wird eine Zusammenstellung repräsentativer Bilder mit eingezeichnetem Nervverlauf angefertigt. In manchen Fällen kann Entwarnung gegeben werden, d. h. der Nerv verläuft so, dass in üblicher Weise und ohne erhöhtes Risiko operiert werden kann. In anderen Fällen wird jedoch aufgrund des im DVT dargestellten Verlaufs eine spezielle Methodik (Zugangsweg, Teilung etc.) empfohlen und auf Wunsch des Überweisers teilweise der chirurgische Eingriff übernommen. In seltenen Fällen, z. B. bei einem hohen interradikulären Nervverlauf (Abb. 14) oder häkchenförmiger Wurzel, wird bei fehlender



Abb. 14: Hohe interradikuläre Lage des Nervs in regio 38.

klinischer Symptomatik zu einer abwartenden Haltung geraten, weil das Risiko einer postoperativen Hypästhesie sehr hoch ist. Den Patienten kann durch die DVT in solchen Fällen eine adäquate Aufklärung geboten werden.

Abrechnung

Leider werden die Kosten für eine DVT von den gesetzlichen Krankenkassen im Gegensatz zur CT oder Low-Dose-CT nicht getragen – obwohl die DVT nicht nur strahlungsärmer, schneller und kostengünstiger als jene Verfahren erfolgen kann, sondern zudem in vielen Fällen auch eine exaktere Lokalisation des Nervs ermöglicht. Im Praxisalltag empfiehlt es sich daher, nach klinischer Untersuchung und Beurteilung des OPG zunächst eine Risiko-Einschätzung vorzunehmen. Bei erhöhtem Risiko erfolgt die Aufklärung des Patienten hierüber, und dieser kann entscheiden, ob er die Möglichkeit des DVT (zum 1,0-fachen Satz) wahrnehmen möchte. Die Empfehlung und die Risiko-Einschätzung werden auf Wunsch auch schriftlich erteilt, da so häufig eine höhere Flexibilität insbesondere bei kleineren Krankenkassen erzielt wird. Privatkrankenversicherten Patienten wird die Untersuchung mit DVT bei medizinischer Begründung in der Regel ohne Probleme erstattet.

Natürlich gibt es auch Patienten mit stark erhöhtem Risiko, bei denen finanziell eingeschränkte Verhältnisse vorliegen. In diesen Fällen wird das DVT als Kulanzeleistung durchgeführt: Zur eigenen Sicherheit des Chirurgen und aus wissenschaftlichem Interesse.

Dr. Dr. Michael Wiesend

Montabaur, Deutschland



- Medizin- und Zahnmedizin-Studium in Ulm und Tübingen
- Promotion (Medizin) in der Allgemeinchirurgie bei Prof. Dr. Beger in Ulm (DFG-Studie)
- Facharztausbildung und danach Tätigkeit als Oberarzt in Osnabrück bei Prof. Dr. Dr. Esser, dort auch 2. Promotion (Zahnmedizin)
- Mitglied der DGMKG, DGZMK und Arbeitsgemeinschaft für Kieferchirurgie

Kontakt

info@mkg-montabaur.de