

„Da können S' arbeiten, dass es eine Freude ist!“

Mithilfe des Mikroskops ist höchste Präzision in der Zahnbehandlung möglich. Von Dr. Julia Feinäggle

Unter mikroskopischer Sichtkontrolle kann Karies laut MR Prof. Dr. Peter Kotschy mikrometergenau und zumeist schmerzlos auch an schwer zugänglichen Stellen behandelt werden, und das bei größtmöglicher Schonung des gesunden Zahnes. Auch die Parodontitisbehandlung verliert ihre Schrecken.

„Das ist eine neue Zahnheilkunde, das ist die Zahnheilkunde von heute!“ MR Prof. Dr. Peter Kotschy nimmt man

seine Begeisterung und Überzeugung ab, wenn er in das Mikroskop sieht und die Zähne der Probandin untersucht. Er führt den Teilnehmern seines Kurses vor, wie präzise und schonend man mit dem Mikroskop in der Mundhöhle diagnostizieren und behandeln kann. Die Methoden, die er dabei einsetzt, hat er selbst erarbeitet.

Sich einfach mit den Gegebenheiten abzufinden, das ist nicht die Art von Kotschy. Wo er Verbesserungsbedarf sieht, macht er sich Gedanken, forscht, tauscht sich aus. Auf

diese Weise hat sich der Facharzt für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde und Spezialist für Parodontologie der European Dental Association seit den 1960er-Jahren für den Fortschritt der Zahnmedizin in Österreich eingesetzt. Sein Weg ging über die Prophylaxe zur Parodontologie und jetzt zum Mikroskop. Unter anderem war er maßgeblich an der Gründung des Zahnärztlichen Fortbildungsinstitutes (ZAFI) der Ärztekammer für Wien und an der Einführung des „Gesamt-österreichischen Prophylaxepro-

gramms“ beteiligt. Mit der Mikroskopzahnheilkunde hat er sich wieder einem der aktuellsten Gebiete der Zahnmedizin zugewendet.

Mit dem Zeiss-Mikroskop arbeitet er in der Mundhöhle bei 15- bis 20facher Vergrößerung. Feinste Cracks und Passungenauigkeiten von Inlays oder Kronen werden so sichtbar. Die Kariesentfernung beschränkt sich mikrometergenau nur auf das kranke Material und schont die gesunde Zahnschubstanz. „Was kann man mit dem Mikroskop machen? Alles!“



Abb. 2: Angefärbte Karies bei maximaler Vergrößerung.

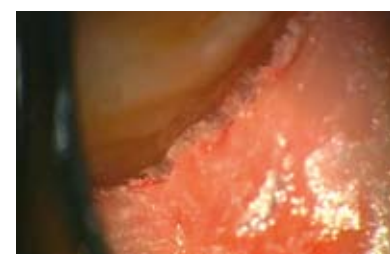


Abb. 3: Tasche mit Sharpey'schen Fasern.

stellt er klar. „Ich mache vielleicht noch fünf Prozent meiner Arbeit mit Lupenbrille.“

Mit Lichtsonde und Sandstrahl

Das Mikroskop ermöglicht eine frühzeitige Karies- und Entzündungsdiagnose. Als alternatives Diagnoseverfahren wird unter dem Mikroskop die Göttinger Lichtsonde eingesetzt. Sie durchleuchtet die Zähne, kariöse Stellen sind regelrecht dreidimensional zu sehen. Die Transillumination der Zähne sei schnell und preisgünstig und ermöglicht es, die Behandlung genau zu planen, so Kotschys Fazit. Denn man kann genau erkennen, was an Material weggenommen werden muss und wie viel gesunde Zahnschubstanz erhalten bleiben kann (siehe Abb. 2). Schließlich gewährleistet das Mikroskop mit dem Strahlgerät, sehr genau zu präparieren – wenn nötig regelrecht „um die Ecke“. Auch Cracks, feinste Risse in den Zähnen, erkennt Kotschy mit der Lichtsonde. Die Cracks dichtet er ab, um optimale Prophylaxe zu gewährleisten. „Ich verstehe Mikroskopzahnheilkunde als beste Form der Zahnerhaltung“, bekennt er.

Laut Kotschy erreicht das Mikroskop die höchste Präzision in der res-



Abb. 1: MR Prof. Dr. Peter Kotschy bei der Arbeit am Mikroskop: Der Zahnarzt ist Spezialist für Parodontologie der EDA und führt in Wien eine Ordination mit Schwerpunkt Mikroskopzahnheilkunde.

taurativen Zahnheilkunde. Während der Therapie kann der Zahnarzt genau sehen, was er macht. Denn die kinetische Präparation bietet eine laufende optische Kontrolle ohne Beeinträchtigung durch Spray oder Bohrstaub. „Das Mikroskop ist das Ende der taktil kontrollierten Zahnheilkunde – hin zur Sichtzahnheilkunde“, sagt der Experte. Unter dem Mikroskop präpariert der Behandler mittels Sandstrahlmethode, ohne Kontakt zum Zahn. Mikrometerfeine Aluminiumoxyd-Partikel werden mit regulierbarem Druck zwischen drei und acht Bar auf die Zahnoberfläche geblasen. „Wenn der Strahl auf die Schleimhaut trifft, passiert gar nichts“, erklärt der Referent, „da die Schleimhaut elastisch ist.“ Erkranktes Dentin hingegen wird präzise abgetragen, bis der Mikroskop-Zahnarzt die Grenze zur gesundem Substanz erkennt. Denn diese ist bei 20facher Vergrößerung gut sichtbar, zusätzlich deutlich gemacht durch eine Anfärbung der nekrotischen Anteile. Dank eigens entwickelter „Mikrodüsen“ wird die mikroinvasive Präparation auch bislang unzugänglicher Stellen ermöglicht und der Restzahn optimal geschont. Auch bei der Randdichtigkeit von Füllungen hilft das Mikroskop entscheidend.

Glasperlen-Bombardement bei Parodontitis

Als revolutionär bezeichnet Kotschy den Einsatz des Mikroskops in der Wurzelbehandlung. Es ermöglicht das Auffinden aller Kanäle und Kanalverzweigungen und somit eine vollständige Wurzelbehandlung. Bei einigermaßen geraden Kanälen kann bis zur Wurzelspitze direkt eingesehen werden, bei gekrümmten bis zirka 7/10 der Kanallänge. Auch die mikrochirurgische Wurzelspitzenresektion mit retrograder mikrochirurgischer Wurzelfüllung ist heute Stand der Technik und sehr erfolgreich.

Bei Parodontitis-Patienten können Zahnhälse und Wurzeln unter dem Mikroskop restlos gesäubert und mikroinvasiv entzündetes Taschengewebe entfernt werden (siehe Abb. 3, Seite 14). Eingesetzt werden im Druckstrahlverfahren 90 µm große Glasperlen anstatt des Aluminiumoxyds. Das Glasperlen-Strahlverfahren wird fast immer ohne Anästhesie durchgeführt, da es von nahezu allen Patienten als schmerzfrei bezeichnet wird. Nach zumeist nur einer Sitzung – ohne postoperative Blutungen, ohne postoperative Wundverbände – wird eine exzellente Heilung und Regeneration des erkrankten parodontalen Gewebes beobachtet.

Der Patient ist „live“ dabei

Durch die Sandstrahlmethode ist die Kariesbehandlung fast immer schmerzfrei. Es gibt keine Bohrgeräusche, keine Vibrationen und keine Hitzeentwicklung. „Gerade sensible Patienten sind begeistert“, führt er aus. Ohne Schmerzen, bleiben sie entspannt und können zudem alles, was der Zahnarzt in ihrem Mund macht, sehen und mitverfolgen. Während des Eingriffs liegt der Patient und erhält die Bilder vom Mikroskop live auf eine Videobrille (Cinemizer, Zeiss) übertragen – oder auch einen Film zur Ablenkung, je nach Wunsch. Der Behandler sitzt bequem und aufrecht an seinem Mikroskop, sieht alles bis ins Detail, ohne sich über den Patienten beugen zu müssen und Ri-

ckenbeschwerden zu riskieren. Kotschy: „Da können S' arbeiten, dass es a Freud ist!“

Um die Sandstrahlmethode für die Mikroskopzahnheilkunde anzuwenden, musste Kotschy ein wenig tüfteln, bis er zum jetzigen Setting fand. Er verwendet das Gerät Prep-Start™ der Firma Danville Engineering. Für die Mikrodüsen nimmt er ältere Düsen mit erweiterter Öffnung und setzt in diese mittels Flowable Composite Ätzgelkanülen (3M ESPE) ein. Das Problem der unkontrollierten Tiefenpräparation beim Sandstrahlverfahren sei durchs Mikroskop

bereits gelöst, erläutert Kotschy. Das Problem der Mikrostaubpartikel löste er zunächst durch einen selbst erfundenen und patentierten Staubsack, der allerdings nicht in Produktion ging – „nicht von Interesse“, kommentiert Kotschy den langen Weg der Entwicklung. Mittlerweile hat er mit einer externen Staubabsauganlage eine Lösung gefunden. „Das Abgesaugte geht durch Wasser, Desinfektionslösung und HEPA-Filter. So kommt kein Dreck mehr heraus“, sagt der Referent. Sein Gerät „Big Power“ arbeite seit zehn Jahren ohne Probleme. Allein die Lautstärke sei stö-

rend gewesen; jetzt steht es in einem Lärmschutzkasten in der Ordination. Auch die Frage, ob Aluminiumoxyd-Splitter im Zahn verbleiben, hat Kotschy an der TU Wien durch Prof. Dr. Wernisch untersuchen lassen. Das Elektronenmikroskop zeigte eine schöne, glatte Oberfläche ohne Rückstände.

Bei so viel Einsatz für die Verbesserung der Dentalbehandlungen mag man es kaum glauben, als Kotschy den Zuhörern verrät, dass er eigentlich niemals Zahnarzt werden wollte: „Ich habe mir geschworen: dieses Fach – nie!“ Denn er sei ein extrem

sensibler Mensch, und die Schreie der Patienten aus der Ordination seiner Mutter, die selbst Zahnärztin war, sowie die von ihm selbst durchlittenen Behandlungen mit dem Treibbohrer hätten ihn wirklich abgeschreckt. Über den Umweg der Humanmedizin ist er aber letztendlich doch noch Zahnarzt geworden. Die ihm eigene Sensibilität, das Mitleid mit dem Patienten, bleibt ein Antrieb zur Entwicklung schonender Behandlungstechniken wie die der Mikroskop-Zahnheilkunde. Laut Kotschy ist das die Zukunft. ■

www.mikroskopzahnheilkunde.at