

Diskussionsbeitrag

zum Beitrag von Dr. *Bernd Reiss*: „CAD/CAM und der virtualisierte Patient“, Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift 67 (3), 2012, ist eine Diskussionsbemerkung eingegangen, die im Folgenden zu lesen ist.

Wir möchten darauf hinweisen, dass dies nicht die Meinung der Schriftleitung wiedergibt.

Der neue Patient: virtuell oder virtualisiert?

Der „virtuelle Patient“ ist eines der aktuellen Diskussionsthemen in der Zahnmedizin. Zwar gibt es längst erfolgreiche Verfahren, um spezielle Behandlungen an den digitalen Modellen und Daten des Patienten zu planen. Dennoch ruft das Thema auch Unbehagen hervor. Der Zahnarzt und Autor Dr. *Bernd Reiss* beispielsweise schreibt in der DZZ (DZZ 03/2012), der „virtuelle Patient“ sei – im Unterschied zum „virtualisierten Patienten“ – für ihn ein Horrorszenario. Dr. *Reiss* versteht unter dem „virtuellen“ Patient einen von der Industrie geschaffenen künstlichen Ersatz für den echten Patienten – ein wie er schreibt „nicht greifbares Objekt“, das den echten Patienten sowie den echten Zahnarzt zwangsläufig überflüssig mache.

Die Diskussion macht deutlich, dass eine präzise und einheitliche Definition des Begriffs „virtueller Patient“ fehlt. Der Terminus wird seit Jahrzehnten ganz unterschiedlich verwendet und verstanden. Einer der frühen „virtuellen“ Patienten war „Harvey“, eine Herz-Lungenmaschine in einem menschenähnlichen Plastikkörper, die von der University of Miami Ende der 1960er

Jahre zu Lehr- und Ausbildungszwecken entwickelt worden war. Harvey war ein virtueller Patient aus dem vordigitalen Zeitalter, vergleichbar mit den Phantomköpfen, an denen der Nachwuchs in der Zahnmedizin ausgebildet wird. Gegen Ende des 20. Jahrhunderts steht der „virtuelle Patient“ dann vermehrt für die Fortschritte der ferngesteuerten Mikrochirurgie und Telemedizin (z. B. *Franz Xaver Fuchs*, „Der virtuelle Patient“, in: Spiegel Special, Juli 1996).

Heutzutage nutzt man zu Lehrzwecken die digitalen Nachkommen von Harvey wie etwa den „virtuellen Schielpatienten“, einen Avatar, der auf www.dervirtuellepatient.de angeboten wird. In der medizinischen Praxis und Wissenschaft steht der „virtuelle Patient“ für digitale und visualisierte Patientendaten, anhand derer Behandlungen geplant oder komplette biochemische Prozesse simuliert werden können. Einer, der diese Methoden intensiv nutzt, ist Dr. *Alexander Kühn*. Als Wissenschaftler am Max-Planck-Institut für molekulare Genetik entwickelt er Computermodelle, mit deren Hilfe die genetische Information von Krebstumoren nachgestellt werden kann. Für ihn ist der virtuelle Patient der Schlüssel zur Heilung von bis heute unbesiegtten Krankheiten (vgl. sein preisgekröntes Essay „Gesundheit 2050: Der virtuelle Patient“, Welt Online 29.11.2011).

Ob virtuell oder virtualisiert – in der Praxis entwickelt die Industrie seit langem Systeme, um digitale Patientendaten zur Diagnose und Behandlungsplanung einzusetzen. Man denke beispielsweise an die digitale Abformung des Kiefers und der Zähne, die es seit fast 30 Jahren gibt. Neu ist die zunehmende Vernetzung der Systeme und

bildgebenden Verfahren, so dass der virtuelle Patient am Bildschirm immer vollständiger wird und die Möglichkeiten der Behandlungsplanung immer vielfältiger. Die integrierte Implantologie des Herstellers Sirona ist ein gutes Beispiel für ein solches Verfahren. Hier werden die Daten aus dem CAD/CAM System CEREC mit den DVT-Daten aus GALILEOS oder ORTHOPHOS XG 3D kombiniert: Knochensubstanz, Zahnmorphologie, Nervenkanäle und Weichgewebe können in einem virtuellen Modell dreidimensional dargestellt werden. Der eigentliche chirurgische Eingriff erfolgt erst, wenn er anhand der anatomischen Situation geplant und vorbereitet wurde und alle Komponenten der Implantatbehandlung aufeinander abgestimmt sind. Mit GALILEOS kann in naher Zukunft außerdem noch das Gesicht des Patienten aufgenommen und über die Röntgendaten gelegt werden. Somit schaut der reale Patient das Ergebnis seiner Behandlung an seinem virtuellen Doppelgänger an, noch bevor der Zahnarzt mit dem Eingriff startet.

Es geht also nicht darum, die Medizin zu entmenschlichen, sondern sie menschlicher zu machen. Eine sichere Behandlung, eine umfassende Patientenkommunikation und ein ästhetisches Ergebnis, das der Patient bereits vor der Behandlung kennt. Wenn das der virtuelle Patient ist, dann gehört ihm die Zukunft. 

Korrespondenzadresse

Dr. Caroline Gommel
Heinrich-Delp-Straße 228
64297 Darmstadt