

Elektrische Zahnbürsten

In drei Schritten zum Zusatznutzen für den Patienten

| Alexander Hilscher

Eine elektrische Zahnbürste muss viele Ansprüche erfüllen. Natürlich soll sie das Potenzial zu einer effektiven und schonenden Plaqueentfernung besitzen, darüber hinaus ein patientenmotivierendes Design aufweisen. Auch soll der Nutzen sowohl spezieller Produktmerkmale als auch des Gesamtsystems klinisch nachgewiesen sein. Wie sich dabei eine systematische Forschungs- und Entwicklungsarbeit im Sinne der evidenzbasierten Zahnheilkunde auszahlt, zeigen die folgenden Ausführungen.



Bereits vor gut 60 Jahren begann Oral-B, die häusliche Mundpflege des Patienten zu optimieren. An erster Stelle der Hilfsmittel steht heute wie damals die Zahnbürste. Die kontinuierliche Entwicklung immer besserer Modelle hat eine essenzielle Bedeutung für die Effektivitätssteigerung der häuslichen Prophylaxe. Insbesondere haben seit den 1980er-Jahren die elektrischen Zahnbürsten das Potenzial für eine effektive Plaqueentfernung entscheidend erhöht. Über Fachkreise hinaus machen dies die Testergebnisse der Stiftung Warentest immer wieder einem breiten Publikum bewusst. Ende

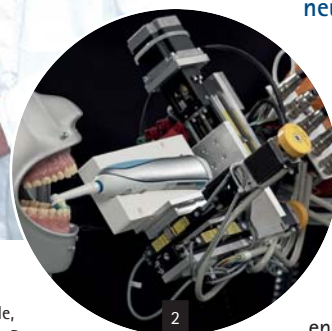
Abb. 1: Alexander Hilscher, Abteilungsleiter Forschung und Entwicklung, Procter & Gamble, Kronberg im Taunus. – Abb. 2: Der Zahnputzroboter von Oral-B simuliert die Anwendung von Hand- oder Elektrozahnbürsten und ermöglicht objektive Produktprüfungen unter standardisierten und kontrollierten Bedingungen. (Fotos: Procter & Gamble)

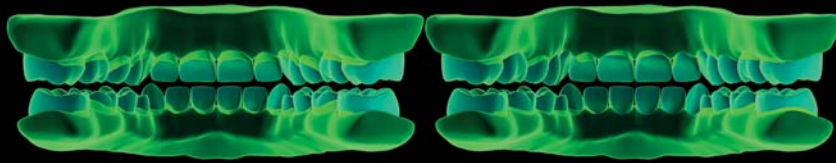
letzten Jahres siegte im Vergleich elektrischer Zahnbürsten bereits zum sechsten Mal in Folge ein Modell mit oszillierend-rotierender Technologie (test 12/2013), im August dieses

Jahres kam mit dem Spitzenplatz in der Kategorie der Bürstenköpfe ein weiterer Sieg hinzu (test 9/2014). Im Hause Oral-B sieht man die eigene Forschungsstrategie dadurch bestätigt, setzt man doch seit mehr als zwanzig Jahren auf genau dieses Putzprinzip. In dieser Zeit sind etliche Generationen elektrischer Zahnbürsten entwickelt worden. Doch wie genau sieht ein solcher Prozess eigentlich aus?

Im „Dreisprung“ zu immer neuen Bestmarken

Das Verfahren läuft im Wesentlichen in drei Schritten ab: Stets sind zunächst die Bedürfnisse des Patienten zu ermitteln, dann eine genau darauf abgestimmte Zahnbürste zu entwickeln, und schließlich muss deren Nutzen in umfangreichen Prüfungen bewertet werden. Dabei spielen Verfahren der Konsumentenforschung ebenso eine Rolle wie der Ideenreichtum eines Produktdesigners und die Methodik aussagekräftiger klinischer Untersuchungen. Bei der Erstellung des Patienten-Anforderungs-Profiles kommt es darauf an, sowohl die bewusst geäußerten





**Manual
Post Brush**

**Oral-B Electric
Post Brush**

Moderne Fluoreszenzverfahren im Einsatz – palatinale und linguale Oberflächen NACH dem „Zähneputzen“ beim Roboter (links: manuell, rechts: Oral-B Triumph 5000 mit SmartGuide). (Foto: Procter & Gamble)

wie auch die unterbewussten Bedürfnisse immer besser zu erfassen. Vielen Experten gelten diese lediglich latent vorhandenen Wünsche sogar als die wichtigsten, wenn es um Innovationen geht.¹ Darum greifen die Forscher bei Oral-B sogenannte Fokusgruppen heraus, führen umfangreich Einzelinterviews, beobachten Patienten in ihrer häuslichen Umgebung, werten Fragebögen und Rückmeldungen aus. Natürlich müssen bei der Zahnbürsten-Entwicklung neben den Wünschen der Patienten auch die Hinweise von zahnärztlichen Teams beachtet werden. Ihre Patienten sind zwar an einer guten Mundgesundheit interessiert, doch sprechen sie oft mehr von weißen Zähnen, einem attraktiven Lächeln, frischem Atem und problemlosen Zahnarztbesuchen. Ein effektives Mundhygiene-Programm, das man noch dazu als komfortabel und erfrischend empfinden kann, steht bei ihnen ebenfalls hoch im Kurs. Ein Paradebeispiel für eine Anforderung, derer sich Patienten selten bewusst sind, stellt der Punkt „längere Putzzeit“ dar. Denn damit lässt sich das Putzergebnis in der Regel unmittelbar steigern.

Das 3D-Putzsystem setzt neue Maßstäbe

Aufgrund dieser Erkenntnisse hat Oral-B das oszillierend-rotierende Putzprinzip im Jahre 1991 eingeführt und danach kontinuierlich weiterentwickelt. So beschleunigte man etwa die Oszillation des Bürstenkopfes; die Bewegungscharakteristik wurde um Pulsationen ergänzt. Diese lassen die Borsten insbesondere besser in die Zahnzwischenräume eindringen und steigern dort die Plaquentfernung.²

Damit ist das 3D-Putzsystem seit Jahren der unbestrittene Goldstandard elektrischer Zahnbürsten.

Zu den Innovationen der jüngsten Zeit gehören elektrische Zahnbürsten mit Bluetooth-Verbindung sowie eine spezielle App, mittels derer der Patient ein persönliches Feedback erhält. Zu diesem Zweck misst ein sogenannter SmartChip kontinuierlich die Putzzeit. Die daraus entstehenden Putzstatistiken kann sich der Patient dann auf seinem Smartphone anzeigen. Darüber hinaus gibt die Oral-B App ein unmittelbares Feedback. So erfährt der Patient unter anderem, wann er von einem Quadranten auf den nächsten übergehen soll, wobei der Wechsel im 30-Sekunden-Takt erfolgt. Es gäbe aber auch ein „Zuviel des Guten“, daher hat man bewusst auf noch detailliertere Informationen verzichtet. Von technischer Seite wäre es heute durchaus möglich, eine Anweisung nach dem Motto: „Führen Sie die Zahnbürste jetzt von 27 nach 26!“ zu geben. Dies würde den Anwender jedoch überfordern, wie psychologische Studien ergeben haben.³

Putzroboter und moderne Bildgebungsverfahren

Jede Innovation muss stets in einem dritten Entwicklungsschritt ihren Nutzen unter Beweis stellen. Die Basis dafür sind umfangreiche klinische Studien. In Laborstudien, die für Produkte von Oral-B im Forschungs- und Entwicklungszentrum in Kronberg im Taunus durchgeführt werden, kommt der Praxisnähe höchste Priorität zu. Heute kommen dafür zum Beispiel Fluoreszenzverfahren zum Einsatz, die für dentalwissenschaftliche Anwendungen

gen optimiert sind. Dem Zahnarzt ist das Prinzip aus der Kariesdiagnostik ein Begriff. In Kronberg dienen Fluoreszenz-Abbildungen zur Visualisierung von Plaque im Rahmen der Bewertung der Reinigungsleistung. Um sie schon im frühen Prototypenstadium zu bewerten, stehen den Forschern Putzroboter zur Verfügung.

Die Effizienz der oszillierend-rotierenden Technologie wurde in Studien mit unterschiedlichen Designs bestätigt. Dies schließt Vergleiche mit verschiedenen manuellen und elektrischen Zahnbürsten ein; die Gesamtbewertung kann sich sowohl auf Labors als auch auf klinische Untersuchungen stützen.⁴ Unabhängige, systematische Bewertungen der vorliegenden wissenschaftlichen Literatur durch die renommierte Cochrane Collaboration haben gezeigt: Kein anderes elektrisches Putzsystem ist der manuellen Mundpflege so gleichbleibend überlegen wie das oszillierend-rotierende.⁵⁻⁸

Die Untersuchungen von Oral-B gehen auch bei vermeintlichen Kleinigkeiten in die Tiefe und haben zum Beispiel den Zusatznutzen des 30-Sekunden-Timer-Feedbacks einer wissenschaftlichen Bewertung zugänglich gemacht. So hat sich in einer vergleichenden Untersuchung herausgestellt, dass eine Gruppe von „Oral-B Triumph mit SmartGuide-Putzern“ gegenüber einer Kontrollgruppe von „Handzahnbürsten-Putzern“ fünfmal so oft das Ziel eines zweimal täglichen zweiminütigen Zähneputzens erreichte.^{9,10}



Procter & Gamble GmbH
Infos zum Unternehmen



Literaturliste

kontakt.

Procter & Gamble GmbH

Sulzbacher Straße 40–50
65824 Schwalbach am Taunus
Tel.: 0203 570570 (Service-Center Walzer)
www.dentalcare.com