

Aromatherapie gegen Zahnarztphobie

Ätherische Öle wirken bei ängstlichen Patienten.

Kann der Duft ätherischer Öle dazu beitragen, die Angst von Patienten vor einer Zahnarztbehandlung und den damit gegebenenfalls verbundenen Schmerzen zu lindern? Ein Forscherteam hat diese Frage untersucht und seine Ergebnisse veröffentlicht. Demnach hat die Beduftung der Räume von Zahnarztpraxen mit naturreinen ätherischen Ölen bei Frauen und Personen, bei denen die Zahnarztangst besonders stark ausgeprägt ist, die größten Effekte.

„Die angstlindernde und entspannende Wirkung ausgewählter ätherischer Öle ist vielfach untersucht und bestätigt worden“, sagt Maria von Känel vom Aromatherapie-Spezialisten PRIMAVERA. „Weil wir die wissenschaftliche Erforschung der Aromatherapie sehr unterstützen, freuen wir uns umso mehr, dass nun auch eine Studie der Charité – Universitätsmedizin Berlin dieses Thema aufgegriffen hat.“

Wie man weiß, haben viele Menschen Zahnarztangst. Damit ist die spezifische Reaktion von Patienten auf stressbedingte zahnärztliche Behandlungen gemeint. Ausgelöst wird sie unter anderem durch das Geräusch von Bohrern oder den Geruch von Zahnarztpraxen. Mit einer weltweiten Prävalenz von rund 15 Prozent – Frauen sind häufiger betroffen als Männer – ist Zahnarztangst eine ernst zu nehmende Herausforderung in der zahnmedizinischen Versorgung. Denn die Furcht kann schwerwiegende Folgen haben: von einer schlechteren Mund- und Zahngesundheit über Schmerzen bis hin zu gravierenden gesundheitlichen Schäden und Zahnverlust.

Mit entspannenden Düften gegen akute Angstzustände

Vor diesem Hintergrund ist die jetzt im renommierten Fachjournal *Scientific Reports* veröffentlichte Studie der Frage nachgegangen, welchen Effekt die Vernebelung bestimmter ätherischer Öle auf akute Angstzustände von Patienten in Zahnarztpraxen hat. Dazu wurden

in vier Zahnarztpraxen in Berlin fünf wöchentliche Vernebelungszyklen mit verschiedenen Düften von PRIMAVERA durchgeführt: Orange (*Citrus sinensis*), Zirbelkiefer (*Pinus cembra*) sowie den Duftmischungen „Gute Laune“ und „Waldspaziergang“. Die verwendeten ätherischen Öle sollten aufgrund ihrer pharmakologischen Eigenschaften körperliche Entspannung verursachen, zweitens sollten sie von möglichst vielen Menschen mit Entspannung und Wohlbefinden assoziiert werden. Die Vernebler der Kontrollgruppen enthielten lediglich Wasser. Insgesamt haben 486 Patienten an der Studie teilgenommen.

Signifikante Unterschiede in zwei Patientengruppen

Wie die Auswertung zeigte, haben die Patienten in der Kontrollgruppe, die keiner Beduftung ausgesetzt waren, mehr akute Angstzustände als die Teilnehmenden, bei denen die Räume beduftet wurden. Der Unterschied war sowohl in der Untergruppe der Patientinnen als auch bei den Patienten mit starker Zahnarztangst besonders deutlich.

Die Wissenschaftler haben in ihrer Untersuchung auch analysiert, ob der angstlindernde Effekt bei ätherischen Ölmischungen wie „Gute Laune“ oder „Waldspaziergang“ stärker ausgeprägt ist als bei der Verwendung von Einzelölen (hier Orange und Zirbelkiefer).

Wie ihre Analysen zeigen, bewirkt der Einsatz von ätherischen Ölmischungen in der Angstreduktion allerdings keinen signifikanten Unterschied gegenüber Mohnölen. Auch die Hypothese, dass Waldassozierte Düfte eine stärkere Wirkung haben als Zitrusdüfte, konnte nicht statistisch bestätigt werden. Die subjektive Schmerzempfindung während der Behandlung unterschied sich ebenfalls nicht signifikant zwischen den Gruppen.

Insgesamt ergänzt die aktuelle Studie die wachsende Evidenzbasis zur angstlindernden Wirkung von ätherischen Ölen in Zahnarztpraxen. Dieses wurde bereits in anderen empirischen Studien nachgewiesen, jedoch in unterschiedlichen Designs und mit verschiedenen ätherischen Ölen, insbesondere Lavendel und Orange. **DT**

Quellen: ZWP online/Presseportal



Orale Erkrankungen frühzeitig erkennen

Innovative Zahngesundheitsüberwachung mit Schallzahnbürste.

Die Zahnhygiene ist ein wesentlicher Bestandteil der allgemeinen Gesundheit eines Menschen. Die Früherkennung von Zahnerkrankungen spielt eine entscheidende Rolle bei der Prävention schwerwiegender Krankheiten. Während Röntgenaufnahmen derzeit den Goldstandard zur präzisen Diagnostik von Zahnerkrankungen darstellen, sind sie für viele Menschen weltweit nur schwer zugänglich.

Forscher des College of Engineering der Carnegie Mellon University haben in Zusammenarbeit mit der School of Dental Medicine der University of Pittsburgh ein System zur Zahngesundheitsüberwachung entwickelt, das handelsübliche elektrische Zahnbürsten zur Diagnose von Zahnzuständen verwendet.

Ziel der Forscher ist es, durch den Einsatz einer elektrischen Zahnbürste, die regelmäßige zahnmedizinische Selbstuntersuchungen zu Hause ermöglicht, Millionen von Menschen zahnärztliche Versorgung anzubieten, die sie andernfalls nicht erhalten würden.

Die ToMoBrush (Tooth Monitoring Brush/ Zahnbürste der Zukunft) untersucht das Potenzial, handelsübliche elektrische Zahnbürsten mit minimalen Hardware-Anpassungen zur Zahngesundheitsüberwachung zu nutzen und regelmäßige, kostengünstige Selbstuntersuchungen zu Hause durchzuführen. Anstatt die Zahnbürste nur als Reinigungsinstrument zu betrachten, macht sich die ToMoBrush die Tatsache zunutze, dass eine elektrische Zahnbürste akustische Signale generiert, die durch die schnellen, automatisierten Borstenvibrationen entstehen. Wenn die Bürste mit einem Zahn in Kontakt kommt, wird der Zahn durch die Vibrationen ebenfalls in Schwingung versetzt und erzeugt je nach Zahnzustand spezifische akustische Resonanzsignale.

„Zahnerkrankungen stellen eine große Herausforderung für die öffentliche Gesundheit dar und können Schmerzen sowie Infektionen ver-

ursachen, die zu Schwierigkeiten beim Essen, Sprechen und bei sozialen Interaktionen führen können“, erklärt Kuang Yuan, Doktorand der Elektrotechnik und Informationstechnik. „Wir haben eine kostengünstige Lösung für die Zahngesundheitsüberwachung entwickelt, die Patien-

ten regelmäßig und bequem zu Hause nutzen können.“

Diagnose durch Resonanzsignale

Das Team entwickelte eine datengesteuerte Signalverarbeitungs-Pipeline, um verschiedene

Zustände wie Karies, Plaque und Speisereste sowie Variationen bei elektrischen Zahnbürsten – etwa bezüglich Marke, Batterieladestand und Borstenanordnung – zu identifizieren und zu unterscheiden. Zur Berücksichtigung dieser Variablen modellierte das Team das Vibrationssystem inklusive Zahnbürste, Zahnresonanz sowie Putzstärke und Bewegungsdynamik.

In ihrer Veröffentlichung schlagen die Forscher einen Algorithmus vor, um die verschiedenen Einflussfaktoren zu isolieren und eine saubere Zahnresonanz-Signatur zu extrahieren, basierend auf einer zentralen Beobachtung. Während diese Faktoren das gleiche Frequenzspektrum abdecken, zeigen sie unterschiedliche Veränderungsraten über das Frequenzband hinweg. Durch die Adaption einer Technik aus der Sprachverarbeitung, die zur Trennung der Glottis-Erregung und der Vokaltrakt-Resonanzen verwendet wird, schlägt das Team vor, das Signal in den Cepstrum-Bereich zu transformieren, in dem sich diese unterschiedlichen Verhaltensweisen einfacher trennen lassen.

„Nachdem wir die Zahnresonanz-Signatur gewonnen haben, entwickelten wir einen Algorithmus zur Merkmalsselektion, um spezifische Signaturbereiche zu identifizieren, die für die Erkennung dreier verschiedener Zahnerkrankungen besonders geeignet sind“, erläutert Yuan. „Wir können Zahnzustände überwachen, indem wir die extrahierten Signaturen mit vorher aufgezeichneten gesunden Referenzmessungen vergleichen.“

Das Forscherteam ist überzeugt, dass ein solches System das zahnmedizinische Versorgungssystem ergänzen könnte, selbst für Menschen mit Zugang zu professioneller Zahnpflege, indem es frühzeitige Warnsignale zwischen Zahnarztbesuchen liefert und potenzielle Probleme proaktiv aufdeckt. **DT**

Quelle: Medical Xpress



Waterproof microphone

Philips Sonicare toothbrush