

Kusmin S.

**INTELLIGENTE MUNDHYGIENE: WIE TECHNOLOGIE UND INNOVATION DEN
ANSATZ ZUR VORBEUGUNG VON ZAHNERKRANKUNGEN VERÄNDERN**

Wissenschaftliche Betreuerinnen: Kand. der philol. Wiss., Doz. Gavrilenko N.G.,

Kand. der med. Wiss., Assist. Blinova A.V.

Lehrstuhl für Fremdsprachen und Latein, Lehrstuhl für Parodontologie

Twerer Staatliche Medizinische Universität, Twer

Die Geschichte der Zahnbürsten beginnt im alten sumerischen Staat. Seitdem ist sehr viel Zeit vergangen. Die Technik, die Methoden zum Zähneputzen, die Anpassungen dafür haben sich grundlegend verändert. Jetzt, in Zeiten der universellen Digitalisierung und der Einführung künstlicher Intelligenz in alle Bereiche des menschlichen Lebens, sind neue Geräte entstanden: intelligente Zahnbürsten, die die Mundhygiene erleichtern.

Trotzdem ist in der modernen Welt das Problem einer unzureichenden Zahnreinigung drängend. Dies hängt mit einem Mangel an Motivation bei den Menschen, dem Einsatz falscher Techniken und dem Fehlen von Regelmäßigkeit zusammen. Diese Problematik soll durch ein Gerät wie die intelligente Zahnbürste gelöst werden.

Der Grundmechanismus dieses Geräts besteht aus einem Komplex aus Drucksensor, Bewegungssensor und Bluetooth-Modul. Der wichtigste Bestandteil für das Prinzip der „Intelligenz“ ist der Drucksensor. Bei der Reinigung der Zähne mit einer normalen Bürste drücken die Menschen entweder zu schwach, um einen qualitativ hochwertigen Schutz vor Plaque zu gewährleisten, oder zu stark, was zum Abbau des Zahnschmelzes führt. Der Drucksensor löst dieses Problem und fördert damit die Verbesserung der Zahnhygiene. Der Bewegungssensor überwacht, ob alle Zähne gereinigt wurden und wie gut dies in Abhängigkeit von der auf jeden Zahn verwendeten Zeit geschieht. Um Fehler anzuzeigen, verfügt die Bürste über Licht- und Vibrationssignale. Das Bluetooth-Modul überträgt alle Daten in eine spezielle mobile Applikation. Sie erfasst die Daten, erinnert daran, die Zähne zu putzen und rechtzeitig den Zahnarzt aufzusuchen. Zur Erhöhung des Interesses wird die Gamification-Technologie eingesetzt. Es gibt ein System von Belohnungen für tägliche Aufgaben in der App.

Die Verwendung intelligenter Zahnbürsten ermöglicht den Übergang von einer subjektiven Beurteilung der Mundhygiene zu einem objektiven Monitoring. Für den Zahnarzt bieten sich folgende Vorteile: Zugriff auf tatsächliche Daten zur häuslichen Mundhygiene des Patienten, einschließlich der Dauer der Zahnreinigung, der Druckkraft auf Zähne und Zahnfleisch sowie der übergangenen Reinigungsbereiche.

Zu den Nachteilen zählen die hohen Kosten intelligenter Zahnbürsten, der erforderliche Aufwand zur Implementierung zuverlässiger Verschlüsselungstechnologien zum Schutz personenbezogener Daten, der Mangel an ausreichenden Langzeitdaten zur Wirksamkeit sowie das Phänomen der „digitalen Müdigkeit“.

Intelligente Zahnbürsten haben also ein großes Potenzial in der präventiven Zahnmedizin. Sie tragen nicht nur zur Verbesserung der allgemeinen Mundgesundheit bei, sondern erleichtern auch die Arbeit eines Spezialisten. Gleichzeitig gibt es jedoch eine Reihe von Problemen, die in naher Zukunft gelöst werden müssen.