

## **Bietet die Zahnarztpraxis eine ergänzende Möglichkeit zur Identifikation von Diabetes mellitus? Eine systematische Literaturrecherche für ein Diabetes-Screening in der zahnärztlichen Praxis.**

Das Ziel dieser Literaturübersicht war es, Möglichkeiten der zahnärztlichen Einrichtungen für ein Diabetes-Screenings durch eine systematische Literaturübersicht aufzuzeigen. Anschließend sollte der notwendige Aufwand ins Verhältnis mit seinem Nutzen gebracht werden.

Hierfür wurde eine systematische Literaturrecherche in der MEDLINE Datenbank durchgeführt, bei welcher insgesamt 13 Arbeiten den Einschlusskriterien entsprachen. Diese Arbeiten wurden evaluiert und ihre Ergebnisse verglichen. Es wurden 12 Querschnittstudien und eine longitudinale Arbeit identifiziert, die zwischen den Jahren 2011 und 2016 publiziert wurden. Insgesamt wurden bei  $n=7.330$  Probanden Blutglukosemessungen mit unterschiedlichen Methoden durchgeführt. Die Versuchsgruppengröße lag zwischen 45 und 1.568 Probanden. Bei 2.285 (34,47%) Probanden von 6.628 wurden Werte oberhalb der jeweilig festgelegten Grenzwerte gemessen. Bei 17,85% wurde im weiteren Verlauf ein Prädiabetes diagnostiziert und bei 5,59% ein Diabetes. Die Prävalenz von Diabetes mellitus und Prädiabetes schwankt erheblich unter den verglichenen Arbeiten. Als Screening-Methoden kamen der HbA1c-Test und die Messung des Blutzuckerspiegels durch venöses Blut vom Finger und der Gingiva zum Einsatz. Des Weiteren wurden Fragebögen angewendet, die das Diabetesrisiko bestimmen sollten. Die Proben wurden fast ausschließlich in der Praxis durch POC-Geräte ausgewertet. Insgesamt unterscheiden sich die Arbeiten stark in den angewandten Screening-Methoden. Dabei lassen sich zwei Gruppen unterscheiden: Gruppe 1 verwendet Blutzuckerwerte zum Screening, Gruppe 2 verwendet (zusätzliche) spezielle Fragebögen. Dennoch gleichen sich die Arbeiten stark in deren Aussagen. Die Autoren aller untersuchten Arbeiten halten das Diabetes Screening in der zahnärztlichen Praxis für gut anwendbar. Sowohl die Bestimmung des Plasmaglukosewertes oder des HbA1c-Wertes, wie auch die Bestimmung des Diabetesrisikos durch Fragebögen sind dabei vielversprechend. Außerdem wird angemerkt, dass die Akzeptanz unter den Patienten für derartige Untersuchungen vorhanden ist und die notwendige interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen den unterschiedlichen Ärzteteams bis auf Einzelfälle gut funktioniert hat.

Ein Diabetes-Screening innerhalb der zahnärztlichen Praxis scheint nach der Untersuchung der vorliegenden Literatur sinnvoll und valide zu sein, dabei besteht ein angemessenes Kosten-Nutzen-Verhältnis, in Abhängigkeit von der verwendeten Methode. Demnach sind die zur Verfügung stehenden Diabetes-Risiko-Fragebögen für ein Diabetes-Screening in der zahnärztlichen Praxis zu empfehlen. Ihr geringer Zeit- und Kostenaufwand und die guten Ergebnisse in der Detektion von Diabetes-Risiko-Patienten sprechen dafür. Weitere Studien

sollten unternommen werden, um den Ablauf eines Diabetes-Screening in der zahnärztlichen Praxis zu optimieren und ein reibungsloses Zusammenwirken zwischen Patient, Zahnarzt und Arzt in tägliche Arbeitsabläufe zu integrieren.

### **Conclusion**

The aim of this literature review was to demonstrate the possibilities for dental facilities to become a place for diabetic screening by means of a systematic literature overview. In the next step, the required effort should be brought into proportion with its benefit. For this purpose, a systematic literature search was carried out in the MEDLINE database. A total of 13 papers corresponded to the inclusion criteria. The selected studies were evaluated and their results were compared. Among these papers 12 cross-sectional studies and one longitudinal study were identified, which had been published between the 2011 and 2016. A total of  $n = 7,330$  subjects were used to perform blood glucose measurements using different methods. The number of tested subjects ranged from 45 to 1,568. In 2,285 (34.47%) out of 6,628 subjects, values above the respectively defined threshold values were measured. Prediabetes was diagnosed for 17.85% and diabetes for 5.59%. The prevalence of diabetes mellitus and prediabetes varied considerably among the researched studies. The screening methods included the HbA1c test and the measurement of the blood glucose level by venous blood from the finger and the gingiva. In addition, questionnaires were used to determine the risk of diabetes. The samples were evaluated almost exclusively in practice by POC devices. Overall, the applied screening methods vary substantially. Two groups can be distinguished: Group 1 uses blood glucose values for screening and Group 2 uses (additional) specific questionnaires. However, the studies' conclusions show strong similarities. The authors of all investigated studies consider diabetes screening to be well applicable in dental practice. The determination of the plasma glucose value or the HbA1c value as well as the determination of diabetes risk by questionnaires are both very promising. In addition, it is noted that there is an acceptance among the patients for such examinations and that the necessary interdisciplinary cooperation between the different medical teams has worked well with the exception of individual cases.

The examination of the existing literature shows that diabetes screening within the dental practice seems reasonable and valid, while the cost-benefit ratio is appropriate depending on the method. Accordingly, the available diabetes risk questionnaires are recommended for diabetes screening in dental practice. Their low effort of time and cost as well as the good results in the detection of diabetes risk patients reaffirm this assumption. Further studies should investigate how to optimize the process of diabetes screenings in dental practice and how to establish a flawless interdisciplinary cooperation between a patient, a dentist and a physician in the everyday workflow.