

## Zahn und Herz im Griff

**FACHBEITRAG** Was hat Kammerflimmern mit einer Zahnarztpraxis zu tun? Mehr als es im ersten Gedankengang erscheinen mag. Denn Zahnärzte treffen auf Patienten aller Altersgruppen und sind dabei nur selten über den genauen Krankheits- und Allgemeinzustand der Patienten in Kenntnis gesetzt. Für viele Patienten ist der Besuch in einer Zahnarztpraxis mit großem körperlichem und psychischem Stress verbunden, wodurch unter Umständen ein kompensierter kardialer Krankheitszustand, vor allem bei älteren Patienten, dekomensieren kann. Es ist also wichtig, dass der Zahnarzt als Arzt durch sofortiges, kompetentes Handeln und die richtige Therapie Patienten vor einem möglichen plötzlichen Herztod schützt. Aus diesem Grund ist ein gutes Notfallmanagement für die eigene Praxis essenziell.

Der plötzliche Herztod ist die häufigste Todesursache in der westlichen Welt, in Deutschland versterben an ihm 100.000 bis 200.000 Menschen pro Jahr. In circa 55 Prozent der Fälle ist der plötzliche Herztod die Erstmanifestation einer bisher nicht bekannten (das heißt nicht vorhersehbaren) Herzkrankung. Die Ätiologie des plötzlichen Herztodes ist in über 90 Prozent der Fälle kardial. Die häufigsten kardialen Ursachen sind die koronare Herzkrankheit und der akute Myokardinfarkt (70 Prozent). Der plötzliche Herztod, also der Herz-Kreislauf-Stillstand, wird anhand des im EKG abgeleiteten Rhythmus in zwei Formen unterteilt:

1. Der Tachysystolische Herzstillstand (80 Prozent): Kammerflimmern oder -flattern und pulslose ventrikuläre Tachykardie
2. Asystolischer Herzstillstand (20 Prozent): Asystolie und pulslose elektrische Aktivität.

### Herzmuskel im Ausnahmezustand

Im Vergleich zu einem asystolischen Herzstillstand ist das Kammerflimmern und der damit verbundene Herz-Kreislauf-Stillstand mit einer Auftretungsrate von 80 Prozent am häufigsten. Doch was genau geschieht beim Kammerflimmern? In der Regel arbeitet die Gesamtheit der Herzmuskelzellen durch Steuerung über das Erregungsleitungssystem koordiniert zusammen. Im Sinusknoten werden die Erregungen regelmäßig gebildet und auf die Vorhöfe



weitergegeben, der Atrioventrikulärknoten leitet sie auf die Herzkammern weiter, wo sie über spezialisierte Zellen – das Erregungsleitungssystem – in alle Herzmuskelzellen der Herzkammern weitergeleitet werden. So werden alle Teile des Herzmuskels in einem sinnvollen Ablauf elektrisch erregt. Das Herz kontrahiert sich und pumpt sauerstoff- und nährstoffreiches Blut in den Körperkreislauf und sauerstoffarmes Blut in die Lungenstrombahn und füllt sich in der Entspannungsphase erneut mit Blut. So wird der menschliche Kreislauf aufgebaut und aufrechterhalten. Beim Kammerflimmern kommt es durch lokale Störungen der Erregungsleitung oder des Erregungsablaufs dazu, dass die sich ausbreitende Erregung auf Gewebe trifft, das schon wieder erregbar ist und die Erregungsweiterleitung fortsetzt. Es kommt durch einen

Mikro-Reentry-Mechanismus zu kreisenden Erregungswellen, sodass der Herzmuskel nicht mehr koordiniert pumpt, sondern unkoordiniert mit einer hohen Frequenz von etwa 300–800/min zuckt – der Herzmuskel flimmert. Das Herz ist in diesem Zustand nicht mehr in der Lage, sich adäquat mit Blut zu füllen oder eine Auswurfleistung aufzubauen. Die Pumpleistung des Herzens sinkt abrupt auf null und es entsteht ein funktioneller Kreislaufstillstand. Bei Patienten führt dies nach circa 10 bis 15 Sekunden zu einer Bewusstlosigkeit (keine Antwort bei Ansprechen/Schulterschütteln), nach 30 bis 60 Sekunden tritt ein Atemstillstand ein (keine Atembewegungen sichtbar, keine Atemgeräusche hörbar, keine Atmung fühlbar) und beim völligen Kreislaufstillstand ist kein Puls mehr tastbar.

**Herzdruckmassage ...**

Werden die Mitarbeiter regelmäßig in Erster Hilfe geschult, wurde ein Notfallmanagement für die Praxis erarbeitet, ausführlich besprochen und trainiert, ist die Erste-Hilfe-Ausrüstung vollständig, intakt und für alle erreichbar – dann sind die Voraussetzungen für die bestmögliche Patientenversorgung in der Notfallsituation optimal geschaffen.

Liegt bei dem Patienten ein Kammerflimmern und damit ein Herzstillstand vor, vermag die unverzüglich und korrekt durchgeführte Herzdruckmassage (HDM) einen minimalen Blutfluss zum Gehirn und den wichtigsten Organen zu gewährleisten. Somit wird ein kleiner, aber lebenswichtiger Kreislauf aufgebaut und aufrechterhalten. Die kardiopulmonale Reanimation (CPR) verschafft dem Patienten Zeit, zum Beispiel bis zum Eintreffen des Rettungsdienstes, doch das Kammerflimmern lässt sich durch sie in der Regel nicht beenden. Um die normale Herzaktivität wiederherzustellen, ist die Verabreichung eines elektrischen Impulses (Schock) mit einem Defibrillator der einzige Weg. Da die Überlebens-

wahrscheinlichkeit des Patienten mit jeder weiteren Minute des Herz-Kreislauf-Stillstandes um circa 10 bis 12 Prozent sinkt, ist es wichtig, dass die Defibrillation so früh wie möglich erfolgt.

**... und Defibrillation retten Leben**

Ein sogenannter AED, ein Automatisierter Externer Defibrillator, ist somit die ideale Ergänzung der Erste-Hilfe-Ausstattung in der Praxis. Der AED führt eine automatisierte EKG-Analyse durch, unterstützt den Ersthelfer per Sprachanweisung und gibt nur dann eine Defibrillation ab, wenn diese tatsächlich sinnvoll ist. Die Anwendung eines AED ist so simpel, das selbst medizinische Laien damit zurechtkommen können – umso besser gelingt dies einem geschulten Praxispersonal. Angesichts der Notfallsituation, in der Defibrillatoren zum Einsatz kommen, ist eine regelmäßige Übung mit dem Gerät, im Rahmen eines Trainings, ratsam. Auch, um den AED korrekt in den Ablauf der Erste-Hilfe-Maßnahmen einzubinden.

Ist der Patient nicht mehr ansprechbar und atmet nicht oder nur unregelmäßig und mit langen Pausen, muss

ein Ersthelfer sofort mit der Herzdruckmassage beginnen. Zusätzlich kann die Beatmung zum Einsatz kommen. Zeitgleich alarmiert ein weiterer Praxismitarbeiter den Rettungsdienst, ein anderer holt den AED und bereitet dessen Einsatz vor. Wenn das Gerät bereit ist, gilt es, sich an dessen Sprachanweisungen zu halten. Für einen Elektroschock muss die Reanimation kurz pausieren – dann aber gemäß den Anweisungen wieder aufgenommen werden, bis der Notarzt eintrifft oder der Patient wieder zu sich kommt bzw. normal atmet.

**TERMINE 2017**

**„Notfallmanagement in der Zahnarztpraxis“**

*jeweils von 15.00 bis 18.00 Uhr*

- 19. Mai, **Trier**
- 15. September, **Leipzig**
- 29. September, **Berlin**
- 13. Oktober, **Essen**
- 3. November, **Wiesbaden**
- 1. Dezember, **Baden-Baden**

**WAS TUN IM NOTFALL?**



► Keine Reaktion und keine normale Atmung ► Notruf 112 ► 30 Thoraxkompressionen ► 2 Beatmungen ► Herzdruckmassage und Beatmung im Verhältnis 30:2 ► Sobald ein Automatisierter Externer Defibrillator eintrifft – einschalten und Anweisungen folgen.



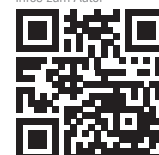
Anmeldung  
Notfallseminar 2017

**INFORMATION**

**Tobias Wilkomsfeld**

Fit – For – Help  
Notfallmanagement  
Friedrich-Möschke-Straße 7  
45472 Mülheim an der Ruhr  
Tel.: 0171 2826637  
info@fit-for-help.com  
www.fit-for-help.com

Infos zum Autor



Die **Anschaffungskosten** für einen Automatisierten Externen Defibrillator (AED) liegen je nach Gerät bei **etwa 1.000 bis 1.200 Euro**. **Es entstehen nur geringe Folgekosten für Batteriewechsel**, etwa in Fünf-Jahres-Intervallen, und den Austausch der Elektroden, der etwa alle zwei bis drei Jahre nötig ist. Zudem sollten regelmäßige Sicherheitskontrollen stattfinden.



Eine Defibrillation innerhalb von 3 bis 5 Minuten nach dem Kollaps kann zu **Überlebensraten von 50 bis 70 Prozent** führen. (ERC Leitlinien 2015)



Eine Studie der American Heart Association zeigt auf, dass **jeder zweite Patient vor dem plötzlichen Herzstillstand an warnenden Symptomen wie Brustschmerzen, Atemnot oder Schwindel leidet**.