

Irgendwann ist immer das 1. Mal: Der Notfall in der Zahnarztpraxis

Teil 2: Praxisorientiertes Üben kann Leben retten

Nach dem 1. Teil im ZBS 05/23 zur Vorbereitung auf einen medizinischen Notfall in einer Zahnarztpraxis widmet sich der 2. Teil nun dem Ablauf und den konkreten Maßnahmen in einer Notfallsituation. Eine Übersicht zeigt, welche Maßnahmen bei verschiedenen Verdachtsdiagnosen sinnvoll und notwendig sind. Die mentale Vorbereitung auf Notfallsituationen und praktisches Training sind wesentliche Faktoren, um lebensbedrohliche Ereignisse positiv zu beeinflussen oder ein Leben zu retten.

Algorithmus und Vorgehensweise im Notfall

Notfallsituationen sind sehr unterschiedlich. Manche Patienten kollabieren im Wartebereich und erscheinen leblos, andere haben nur leichte unspezifische Beschwerden oder Symptome. In manchen Fällen ist ein unmittelbares Handeln erforderlich, in anderen Fällen existiert ein kleines Zeitfenster. Dennoch ist allen Notfallsituationen gemeinsam, dass es zu einer Ausschüttung von Stresshormonen für die Behandelnden kommt. Plötzlich erscheint der Zugriff auf erlerntes Wissen und Handlungsabläufe deutlich eingeschränkt. Dabei besteht das Risiko, dass eine adäquate Einschätzung der Situation nicht erfolgt und ggf. wichtige Maßnahmen nicht durchgeführt werden.^[19] Die Reduktion von Stress ist daher von elementarer Bedeutung. Dies lässt sich durch regelmäßiges Notfalltraining und durch die Verwendung von Algorithmen erreichen. Bei Patienten, die plötzlich kollabieren bzw. das Bewusstsein verlieren und nachfolgend ohne Reaktion auf Ansprache bleiben, ist die Überprüfung der Atmung entscheidend, da bei Reaktionslosigkeit und fehlender Atmung von einer Reanimationssituation auszugehen ist. Bei Patienten mit einem Herz-Kreislauf-Stillstand sind also das Erkennen, der Notruf 112 und der Beginn lebensrettender Sofortmaßnahmen entscheidend (Abb. 6, 7).^[13]

Bei allen anderen Notfällen wird nach einem **ABCDE-Schema** vorgegangen^[8, 11, 12]. Dieses Schema orientiert sich an Prioritäten in dem Sinne, dass das

zuerst behandelt werden soll, was zuerst zum Tode führen würde („Treat first, what kills first“).

A – Airway	= Atemwege
B – Breathing	= Atmung (Belüftung und Ventilation)
C – Circulation	= Kreislauf
D – Disability	= Neurologische Defizite
E – Exposure	= Entkleiden und äußere Verletzungen erfassen, Wärme-erhalt

Jeder Buchstabe beinhaltet Maßnahmen zur Diagnostik und Therapie. Bei „A“ z. B. die Inspektion des Mund-Rachen-Raums und ggf. das Freimachen der Atemwege, Absaugen, Esmarch-Handgriff, Verwendung von Atemwegshilfen und ggf. Intubation. Bei „B“ geht es um die Erfassung der Atemfrequenz und Atemtiefe sowie Auskultation, Inspektion und Messung der Sauerstoffsättigung und darum, entsprechend mit der Gabe von Sauerstoff und assistierter oder kontrollierter Beatmung zu reagieren. Bei „C“ wird die Kreislagsituation durch Messung des Pulses, der Rekapillarisationszeit und des Hautkolorits untersucht und durch die Messung des Blutdrucks vervollständigt. Je nach Zustand wird durch die Anlage von Flexülen und Gabe von Infusionen reagiert. Vervollständigt wird das Bild durch eine neurologische Untersuchung und Einschätzung im Buchstaben „D“ sowie unter „E“ durch eine Aufforderung, den gesamten Patienten äußerlich zu untersuchen und nachfolgend auf den Wärme-erhalt zu achten. Da Notfallsituationen sehr häufig einen

BASISMASSNAHMEN ZUR WIEDERBELEBUNG ERWACHSENER



Abb. 6 – Basismaßnahmen zur Wiederbelebung Erwachsener des GRC/ERC (2021)



Abb. 7 – Zustand nach (Z. n.) Wiederbelebung im Rahmen eines Herz-Kreislauf-Stillstands mit Wiederkehr des Spontankreislaufs (ROSC) vor Transport in die Klinik

Fortbildung

dynamischen Verlauf aufweisen, erscheint eine regelmäßige Reevaluierung anhand dieses Schemas erforderlich. Insgesamt ist es sinnvoll, für die eigene Praxis einen Plan bzw. SOP (Standard Operating Procedure) zu erarbeiten, wie im Notfall zu verfahren ist. Darin kann die logistische Vorgehensweise, der Standort der Notfallausrüstung, Telefonnummern etc. dargestellt sein. Wichtig ist, dass dieser Plan nur die wesentlichen Dinge beschreibt, die für die ersten Minuten hilfreich sind. Die Notfallsituation mit Angabe der Beschwerden, dem Zustand des Patienten und allen Maßnahmen ist zu dokumentieren. Das kann, je nach Situation, auch nach Übergabe an den Rettungsdienst erfolgen. Wichtige Informationen sind dann ggf. mündlich zu übergeben. Grundsätzlich wird im Notfall erst der Mensch versorgt, dann folgt die Bürokratie. Ziel ist es, die Zeitdauer bis zum Eintreffen des Rettungsdienstes mit lebensrettenden Sofortmaßnahmen zu überbrücken. Dabei darf die Bedeutung von bestimmten Basismaßnahmen nicht unterschätzt werden.^[20] So sind bei einer Reanimation die Qualität der Herzdruckmassagen und der Beatmung mit Maske die Grundlage für ein Überleben. Eine der Situation angepasste Lagerung, die Überprüfung der Vitalparameter sowie die Gabe von Sauerstoff sind wertvolle Maßnahmen, die auch im Stress meist gut durchgeführt werden können. Die Anlage einer Venenverweilkanüle bedarf bereits einer gewissen praktischen Erfahrung,

Maßnahme	Rationale
Reanimation	wenn leblos, keine Reaktion und keine Atmung (optional fehlender Puls)
Ansprechen, beruhigen, Kontakt	Verringerung der sympathoadrenerge Stressreaktion Verringerung von Angst Senkung der Herzfrequenz Senkung des Sauerstoffverbrauchs gute Einschätzung der Situation und des Patienten
Lagerung	je nach Bewusstseinszustand: bewusstlos mit vorhandener Atmung = Seitenlage bewusstlos ohne Atmung = Reanimation = Rückenlage wach, kardiales Problem = Oberkörper leicht erhöht wach, respiratorisches Problem = Oberkörper erhöht wach, Z. n. Synkope = Flach oder Oberkörper leicht erhöht wach, Anaphylaxie = Oberkörper und Beine leicht erhöht wach, insgesamt = Wunsch des Patienten
Notruf	112
Vitalfunktionen	Bewusstsein, Atmung, Puls (A. Carotis) optional
Sauerstoff	3–4 l/min als Insufflation bei Spontanatmung des Patienten
Flexüle	Handrücken oder Unterarm (18G = grün oder 20G = rosa)
Infusion	kristalloide Lösung = E 153, Ringer Lactat, Deltajonin etc. max. 250–500 ml bis Rettungsdienst eintrifft

Tab. 3 – Übersicht von Basismaßnahmen bei allen Notfallsituationen

jedenfalls im Notfall. Dennoch kann die Anlage eines i. v. Zugangs für Infusionen und die i. v. Applikation von Notfallmedikamenten wichtig sein (Abb. 8). Das o. g. **ABCDE-Schema** soll insgesamt eine Unterstützung darstellen, um einen an Prioritäten orientierten Algorithmus umsetzen zu können. Tabelle 3 gibt eine Übersicht wichtiger Basismaßnahmen.

Spezielle Notfallsituationen

In der Regel gibt der Patient Beschwerden an, sofern er kontaktfähig ist. Diese

können unspezifisch sein, sind ggf. bei verschiedenen Notfallsituationen und Krankheitsbildern zu finden und lassen nicht immer unmittelbar eine Verdachtsdiagnose zu (z. B. Schweißausbruch, Dyspnoe, Übelkeit). Bei einer großen Zahl an lebensbedrohlichen Notfällen zeigt sich ein dynamischer Verlauf, d. h. der Zustand kann sich innerhalb kurzer Zeit verändern. Daher ist es sinnvoll, frühzeitig den Notruf zu wählen. Tabelle 4 gibt eine Übersicht über Notfallsituationen, die in der ZAP häufiger auftreten können.



Abb. 8 – Anlage einer Venenverweilkanüle (Flexüle 18G) bei einem Notfallpatienten

Verdachtsdiagnose	Mögliche Symptome und Beschwerden*	Wichtige Erstmaßnahmen* neben Notruf 112
Allergische Reaktion und Anaphylaxie (Abb. 9)	Schwellung von Schleimhäuten Luftnot Heiserkeit, klobige Sprache Hautreaktionen Tachykardie Blutdruckabfall Angst Schweißausbruch Schock Bewusstlosigkeit Herz-Kreislauf-Stillstand	ansprechen (Bewusstsein prüfen) erfassen der Vitalparameter Lagerung Oberkörper leicht erhöht Bei Schock zusätzlich Beine erhöht Sauerstoffinsufflation (8–10 l/min) Adrenalin i. m. 0,5 mg Flexüle, falls möglich Infusion (zügig) Antihistaminika, Corticosteroide Kontakt mit Patient bei Herz-Kreislauf-Stillstand: CPR

Verdachtsdiagnose	Mögliche Symptome und Beschwerden*	Wichtige Erstmaßnahmen* neben Notruf 112
Akutes Koronarsyndrom	Schmerzen (z. B. Druckgefühl, Brennen) in der Brust, ggf. Ausstrahlung Schweißausbruch (kalt) Luftnot Schock Herz-Kreislauf-Stillstand	ansprechen (Bewusstsein prüfen) erfassen der Vitalparameter Lagerung Oberkörper leicht erhöht Sauerstoffsufflation (3–4 l/min) Flexüle, falls möglich Infusion (langsam) Kontakt mit Patient bei Herz-Kreislauf-Stillstand: CPR
Herzrhythmusstörungen	Herzklopfen Schwindel Angst unregelmäßiger Puls Luftnot Schock Bewusstlosigkeit Herz-Kreislauf-Stillstand	ansprechen (Bewusstsein prüfen) erfassen der Vitalparameter Lagerung Oberkörper leicht erhöht Sauerstoffsufflation (3–4 l/min) Flexüle, falls möglich Infusion (langsam) Kontakt mit Patient bei Herz-Kreislauf-Stillstand: CPR
Herzinsuffizienz akut	Luftnot, Kurzatmigkeit, ggf. brodelnde Atmung ggf. Zyanosezeichen Schweißausbruch Halsvenenstauung Schock Erschöpfung Bewusstseinsstörung Herz-Kreislauf-Stillstand	ansprechen (Bewusstsein prüfen) erfassen der Vitalparameter Lagerung Oberkörper leicht erhöht Sauerstoffsufflation (3–4 l/min) Flexüle, falls möglich Infusion (langsam) Kontakt mit Patient bei Herz-Kreislauf-Stillstand: CPR
Lungenembolie	Luftnot, Kurzatmigkeit, ggf. Husten Schweißausbruch Halsvenenstauung, ggf. Zyanosezeichen Schock Herz-Kreislauf-Stillstand	ansprechen (Bewusstsein prüfen) erfassen der Vitalparameter Lagerung Oberkörper leicht erhöht Sauerstoffsufflation (3–4 l/min) Flexüle, falls möglich Infusion (langsam) Kontakt mit Patient bei Herz-Kreislauf-Stillstand: CPR
Dissoziation	plötzlicher Bewusstseinsverlust meist keine Krämpfe meist kein Einnässen kein Zungenbiss oft auslösende Trigger	ansprechen (Bewusstsein prüfen) erfassen der Vitalparameter Kontakt mit Patient Maßnahmen erläutern vor Berührung oder Anfassen Fragen oder Information insgesamt eher abwarten Beurteilung schwierig (Erfahrung)
Hypoglykämie	Unruhe Zittern Schweißausbruch (warm) Verwirrtheit Bewusstlosigkeit	ansprechen (Bewusstsein prüfen) erfassen der Vitalparameter Lagerung nach Bewusstsein bewusstlos (Atmung vorhanden) = stabile Seitenlage Sauerstoffsufflation (3–4 l/min) Flexüle Infusion Glukose 40% (ca. 20 g = 50 ml) in Infusion wenn wach, Traubenzucker, Apfelsaft oder Cola Kontakt mit Patient bei Herz-Kreislauf-Stillstand: CPR
Angstreaktion Hyperventilation (Cave: Blutzucker)	Unruhe Angst Schweißausbruch Tachypnoe	Cave: Blutzucker messen Kontakt mit Patient beruhigen bei Hyperventilation ggf. in Beutel atmen lassen (CO ₂ -Rückatmung)



Abb. 9 – Allergische Reaktion nach Leitungsanästhesie mit Lokalanästhetika (hier Ultracain) und Schwellung der Schleimhäute und Lider

Notfallmedizinische Fortbildungen und Simulationstraining

Um bestmöglich auf Notfallsituationen vorbereitet zu sein, sind Fortbildungen und Training wertvolle Bausteine. Dabei gilt es, neben der Kenntnis theoretischer Grundlagen insbesondere die manuellen Fertigkeiten für den Notfall zu üben. Realitätsnahe Fallsimulationen (Abb. 10) haben einen besonderen Stellenwert und können dazu beitragen, den Stress im Notfall zu reduzieren und auch die Zusammenarbeit im Team zu stärken. Gleichzeitig können solche Trainingseinheiten ein kleines Teamevent darstellen, was durchaus auch mit etwas Spaß verbunden sein darf. Allein die gedankliche Auseinandersetzung und das Vordenken von Notfallsituationen können für die Patienten wichtig sein.



Abb. 10 – Training von Notfallsituationen im Team

Fortbildung

Verdachtsdiagnose	Mögliche Symptome und Beschwerden*	Wichtige Erstmaßnahmen* neben Notruf 112
Krampfanfall	plötzlicher Bewusstseinsverlust tonisch-klonische Krämpfe ggf. Atemstillstand und Zyanose Zungenbiss Einnässen oft zeitlich begrenzt	ansprechen (Bewusstsein prüfen) erfassen der Vitalparameter Lagerung stabile Seitenlage (Atmung vorhanden) ggf. Güdel-Tubus Sauerstoffinsufflation (3–4 l/min) Flexüle, falls möglich Infusion (langsam) Kontakt mit Patient
Stroke Schlaganfall	Sprachstörungen, verwaschene Sprache, Schwäche von Arm/Bein Seitendifferenz Gesichtslähmung Sensibilitätsstörung Pupillendifferenz	ansprechen (Bewusstsein prüfen) erfassen der Vitalparameter Lagerung Oberkörper leicht erhöht Sauerstoffinsufflation (3–4 l/min) Flexüle, falls möglich Infusion (langsam) Kontakt mit Patient bei Herz-Kreislauf-Stillstand: CPR
Synkope	kurzzeitiger Bewusstseinsverlust Cave: Sturz	ansprechen (Bewusstsein prüfen) erfassen der Vitalparameter Lagerung flach Sauerstoffinsufflation (3–4 l/min) Flexüle, falls möglich Infusion Kontakt mit Patient
Asthma Bronchiale	Luftnot, Giemen/Brummen, verlängertes Expirium, zähes Sekret Zyanose Erschöpfung Bewusstlosigkeit	ansprechen (Bewusstsein prüfen) erfassen der Vitalparameter Lagerung Oberkörper leicht erhöht Sauerstoffinsufflation (3–6 l/min) Flexüle, falls möglich Infusion (langsam) Kontakt mit Patient bei Herz-Kreislauf-Stillstand: CPR
Aspiration Fremdkörper	plötzliche Atemwegsverlegung (partiell oder komplett) mit Luftnot Zyanose Atemstillstand (ggf. Herz-Kreislauf-Stillstand reflektorisch oder hypoxisch)	ansprechen (Bewusstsein prüfen) erfassen der Vitalparameter wenn wach, Husten auslösen ggf. Schläge zwischen Schulterblätter Lagerung Oberkörper erhöht wenn bewusstlos, Atmung vorhanden Sauerstoffinsufflation (3–4 l/min) Flexüle, falls möglich Infusion (langsam) Kontakt mit Patient bei Herz-Kreislauf-Stillstand: CPR
Blutung (Vorerkrankungen und Antikoagulan- zien)	sichtbarer Blutverlust Cave: Blutaspiration blasses Hautkolorit schweißige Haut Tachykardie Hypotone Kreislauftsituation Schock Bewusstseinsverlust Herz-Kreislauf-Stillstand	ansprechen (Bewusstsein prüfen) erfassen der Vitalparameter Lagerung Oberkörper leicht erhöht Sauerstoffinsufflation (3–4 l/min) Flexüle, falls möglich Infusion (initial 500–1.000 ml) Kontakt mit Patient bei Herz-Kreislauf-Stillstand: CPR

Tab. 4 – Übersicht häufiger Notfallsituationen;

* kein Anspruch auf Vollständigkeit, Aufzählung dient der Orientierung

CPR = Cardiopulmonary Resuscitation (kardiopulmonale Reanimation)

Fazit

Notfälle in der Zahnarztpraxis sind kein Alltag. Sie sind insgesamt ein eher selteneres Ereignis, können sich aber jederzeit ereignen und sind nicht selten mit Stress für das ganze Team verbunden. Um in diesen Fällen bestmöglich denken und handeln zu können, sind regelmäßiges Üben und Trainieren essenziell. Auch die Verwendung von Algorithmen bzw. SOPs oder Checklisten sind dabei hilfreich. Die Auseinandersetzung mit der Thematik ist daher sinnvoll und notwendig. Auf einen Notfall vorbereitet zu sein, bedeutet gedanklich, Situationen vorausdenken, Abläufe im Team zu trainieren und notfallmedizinisches Equipment bereitzuhalten.

Letztlich bleibt dennoch festzuhalten: Das, was man häufig tut, kann man in der Regel auch gut. Es ist absolut in Ordnung, wenn im Rahmen eines Notfalls eine Maßnahme nicht gleich oder gar nicht gelingt oder funktioniert. Es ist nachvollziehbar und hat schließlich nichts mit fachlicher Kompetenz im Bereich Zahnmedizin zu tun. Notfallmediziner können ganz sicher auch keine Wurzelbehandlung durchführen. Im Notfall geht es darum, sich gegenseitig zu unterstützen. Gemeinsam für den Patienten, d. h. der Notarzt bzw. die Kollegen des Rettungsdienstes werden die bereits begonnenen Maßnahmen fortführen und erweitern. Die Bedeutung von Basismaßnahmen darf dabei keinesfalls unterschätzt werden. Es geht v. a. darum, die Zeit bis zum Eintreffen des Rettungsdienstes bestmöglich zu überbrücken.

*Dr. med. Mark D. Frank
Städtisches Klinikum Dresden,
Zentrale Notaufnahmen
DRF Stiftung Luftrettung gAG*

*Dr. med. Markus Wiegand
Städtisches Klinikum Dresden,
Zentrale Notaufnahmen*