

Die Notfallausstattung in der zahnärztlichen Praxis

Ein Modell, wie es vielleicht besser klappen kann

Schlüsselwörter: Notfallset, Fehlervermeidung, Handlungssicherheit

**MARCUS STOETZER¹*
CARSTEN STOETZER²
MAJEED RANA¹
ALEXANDER A. HANKE²
NILS-CLAUDIUS GELLRICH¹
CONSTANTIN VON SEE¹**

¹ Abteilung für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie; Medizinische Hochschule Hannover

² Abteilung für Anästhesie; Medizinische Hochschule Hannover

* Autor

Korrespondenzadresse

Dr. Marcus Stoetzer
Abteilung für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie
Medizinische Hochschule Hannover
Carl-Neuberg-Strasse 1
D-30625 Hannover, Germany
Tel. +49-511-5324748
Fax +49-511-5324740



Bild oben: Fenistil mit der passenden Spritze, Nadel und Verdünnung.

Zusammenfassung Auch wenn ein lebensbedrohlicher Zwischenfall im zahnärztlichen Alltag eher selten ist, so kommt er dennoch vor und stellt das gesamte Team häufig vor eine grosse Herausforderung. Stress und Unsicherheit führen zu Fehlern und kosten wertvolle Zeit, die für die Behandlung dann nicht zur Verfügung steht. Anhand der gängigen Notfälle werden Notfallsets vorgestellt, die es

dem Praxisteam erleichtern sollen, im Notfall zielgerichtet zu handeln. Dabei geht es bei der Zusammenstellung dieser Sets um eine möglichst effiziente Gestaltung. Die Handlungsabläufe gestalten sich dadurch einfacher und sicherer. Durch die Zusammenstellung von Notfallsets kann das Management bei einem Notfall entscheidend verbessert werden. Die Wahrscheinlichkeit für Fehler wird verringert.

Einleitung

Ein lebensbedrohlicher Zwischenfall in einer Zahnarztpraxis ist zum Glück ein seltenes Ereignis. Allerdings zeigen Statistiken, dass die Erhöhung der Zahl von Notfällen nicht zuletzt mit einem Anstieg des Alters in der Bevölkerung und der Zunahme an multimorbiden krankheitsanfälligen Patienten zusammenhängt.

So treten sie auch während der meist komplikationslos verlaufenden Routineeingriffe in der Zahnarztpraxis auf (MÜLLER 2005). Hier können sie sich zusammenhanglos und schicksalhaft ereignen oder aber infolge der zahnärztlichen Behandlung aufgrund diverser Faktoren wie psychischer Belastung, Vorerkrankungen und Reaktionen auf Lokalanästhesie entwickeln (KAEPLER ET. AL 1998).

Da vital bedrohliche Zwischenfälle in der zahnärztlichen Praxis nur relativ selten vorkommen und somit keine Standardsituation darstellen, geht Schijatschky von einem mangelnden Problembewusstsein diese Thematik betreffend aus (SCHIJATSCHKY 2000).

Daher stellen solche Situationen, die nicht in das alltägliche Behandlungsspektrum einer zahnärztlichen Behandlung gehören, eine Stresssituation für alle Beteiligten dar. Gerade das Notfallmanagement erfordert fundierte Fachkenntnisse, die erworben, stetig wiederholt und vor allem praktisch mit dem gesamten Behandlungsteam geübt werden müssen. Vorbeugen kann man dieser Situation durch ein effizientes Notfallmanagement kombiniert mit einem zielgerichteten Qualitätsmanagement, das im Notfall zu mehr Handlungssicherheit führt und die Versorgung des Patienten sicherstellt.

Die entsprechende organisatorische Vorbereitung im Team sowie eine adäquate Minimalausstattung an Geräten und Medikamenten sind obligat, um durch grundlegende Massnahmen die Notfallsituation entschärfen und zumindest solange überbrücken zu können, bis professionelle Hilfe eintrifft (BAMESREITER 1993). Dabei können selbst in rettungsdienstlich gut versorgten Gebieten bis zum Eintreffen des Notarztes circa sieben Minuten vergehen (JUCHENS 1989, KAEPLER ET. AL 1998).

In einer Notfallsituation ist die Möglichkeit zum überlegten Handeln sehr begrenzt, sodass es hilft, wenn die nötigen Abläufe so einfach wie möglich gestaltet werden.

Mit der in diesem Beitrag vorgestellten Methode (Zusammenstellung von Notfallsets) erhalten der Zahnarzt und das Assistenzpersonal eine Methode an die Hand, welche die Handlungsweisen und Abläufe in einer Notfallsituation erleichtern kann, unter der Berücksichtigung, dass mit einem zeitlichen Druck (Reanimation), gepaart mit dem Benutzen von Medikamenten und Gerätschaften, welche nicht zu der zahnärztlichen Routine gehören (Blutdruckmessgerät, Infusion usw.), gearbeitet werden muss.

Medikamente

Einen Konsens über das tatsächlich benötigte Material bzw. die Medikamente, welche in einer Zahnarztpraxis zur Notfallversorgung vorrätig sein müssen und sich an den aktuellen notfallmedizinischen Erkenntnissen orientieren, existiert bisher nicht. Schaut man sich in den Zahnarztpraxen nach den Notfallmaterialien um, so wird man feststellen, dass diese genau so unterschiedlich sind wie die Zahnarztpraxen selbst. Manche Praxen verfügen über ein gut sortiertes Sortiment an Notfallmedikamenten, andere wiederum nur über einen Erste-Hilfe-Kasten. Vielfach stellt das vorhandene Material eine derartige Kapitalbindung dar, was durch den geringen Gebrauch dazu

führt, dass es oftmals abgelaufen oder nur sehr spärlich vorhanden ist.

Eine Überfrachtung mit Notfallmaterialien im Ernstfall kann sogar eher hinderlich und kontraproduktiv sein, als dass es zu mehr Sicherheit führt. Zur Sicherstellung der vitalen Funktionen bis zum Eintreffen des Notarztes bedarf es aus Erfahrung der Autoren und aktueller notfallmedizinischer Sicht nicht all zu viel. Hier ist nicht nur das Sparpotenzial zu sehen, sondern vielmehr die Tatsache, dass man mit dem vorhandenen Material auch umzugehen versteht (HAAS 2006).

Der Einsatz von Notfallmedikamenten sollte nur dann erfolgen, wenn eine berechtigte Indikation vorliegt und der Zahnarzt mit der Wirkung und insbesondere mit den Nebenwirkungen des Medikamentes vertraut ist. Als Mindestmass sollten die Medikamente zur Behandlung eines Kreislaufstillstandes (z. B. Suprarenin®), einer Anaphylaxie (z. B. Ranitidin®, Fenistil®), akuter Atemwegserkrankungen (z. B. Berotec Spray®, Bronchoparat®), von Krampfanfällen oder zur allgemeinen Sedierung (z. B. Dormicum®) sowie zur Behandlung akuter Herzerkrankungen (z. B. Nitrospray®) bevorratet werden. Eine Erweiterung der Medikamentenliste kann je nach Ausbildung und Kenntnisstand des Arztes erfolgen. Aber auch hier gilt: *«Manchmal ist weniger mehr.»*

Notfälle

Anaphylaxie – allergische Reaktion

Die anaphylaktische Reaktion lässt sich anhand der Symptome in vier Stadien unterteilen und äussert sich je nach Schweregrad mit disseminierten Haut- und Schleimhautreaktionen (Juckreiz, Urtikaria), Stuhl- und Urindrang, Atemwegsverengung und Schocksymptomatik bis hin zum Herzkreislaufstillstand (LUTZ 2011).

Die Basistherapie umfasst neben Absetzen des Allergens und Verständigung des Notarztes die geeignete Schocklagerung, Sauerstoffgabe und die Gabe des entsprechenden Medikaments in der Reihenfolge: Antihistaminika (Ranitidin, Dimetindin; Kortison, Fenoterol, Adrenalin (PINDUR-NAKAMURA 2009).

Krampfanfall

Ein Anfall ist charakterisiert durch schlagartigen Bewusstseinsverlust, eventuell verbunden mit plötzlichem Sturz und einem Aufschrei und mündet in einer tonisch-klonischen Krampfphase. Es folgen unkontrollierter Urin- und Stuhlabgang mit unkontrollierten Bewegungen. Der Einbiss in die Zunge geht mit Blutung aus dem Mund und mit Gefahr der Aspiration des Blutes einher (MÜLLER 1999).

Therapiemassnahmen sind zunächst präventiv und bestehen darin, die Mundhöhle freizumachen, Begleitverletzungen durch das plötzliche Fallen und Zucken zu vermeiden, ohne zu versuchen, die Zuckungen zu verhindern. Um den Krampf zu beenden, kann Diazepam über die Vene verabreicht oder in die Nase getropft appliziert werden (SCHIJATSCHKY 1992).

Synkope

Die Synkope ist eine spontane, reversible, nur kurz anhaltende Bewusstlosigkeit, die meist infolge einer ungenügenden Vaskonstriktion mit Blutdruckabfall, aber auch kardialen und zerebralen Störungen auftritt (BECKERS 2008).

Angina Pectoris

Angina Pectoris äussert sich symptomatisch in starken retrosternalen Schmerzen, Schmerzausstrahlung, einem thorakalem Engegefühl und Luftnot, provoziert durch eine Diskrepanz

zwischen myokardialem Sauerstoffbedarf und Sauerstoffangebot infolge körperlicher oder emotionaler Belastung. Hier wird durch die Gabe von Nitrospray das Lumen der Herzkranzgefäße geweitet und die Sauerstoffversorgung des Herzens verbessert (HINKELBEIN 2007).

Hypertonus

Die Definition der Weltgesundheitsorganisation (WHO) für Hypertonie liegt bei systolischen Blutdruckwerten von mehr als 160 mmHg und diastolischen Werten von über 95 mmHg (WHO 1999).

Zentrale Leitsymptome sind heftige Kopfschmerzen, Brechreiz oder Erbrechen, Sehstörungen und Bewusstseinsverlust. Bei diesen Patienten muss sehr vorsichtig mit Adrenalin umgegangen werden (Beachte den Vasokonstriktor in der Lokalanästhesie). Der Blutdruck sollte durch 2 vorsichtige Hübe Nitrospray leicht gesenkt werden (RAHN 2003).

Hypoglykämie

Bei Patienten mit entsprechender Stoffwechselstörung besteht bei zahnärztlicher Behandlung das Risiko einer Entgleisung der Stoffwechsellage vor allem in einer Hypoglykämie. Als Therapie erfolgt beim wachen Patienten die Gabe von Glukose zum Trinken; zum Beispiel kann auf die Glukose im Notfallset zurückgegriffen werden, welche mit etwas Wasser zum Trinken verabreicht wird. Beim Patienten ohne Bewusstsein erfolgt die Glukosegabe als langsame Gabe über die Vene (BALMER 2008).

Reanimation

Bei der Reanimation ist keine Atmung und kein Herzschlag mehr vorhanden, das Gehirn wird nicht mehr mit Sauerstoff versorgt. Hier muss unverzüglich mit der Herzmassage und Beatmung begonnen werden. Neben Sauerstoff ist das einzige Medikament das Adrenalin, welches über die Vene verabreicht wird (EMERY 1999, NOLAN 2010).

Methode

Die Notfallausstattung so herzurichten, dass möglichst wenig Fehler passieren können. Das Erstellen entsprechend der Indikation von einzelnen Notfallpäckchen stellt eine gute Möglichkeit zur Fehlervermeidung dar.

Bevor solche Päckchen erstellt werden, muss geklärt werden, auf welche Notfälle reagiert werden soll. Bewährt hat es sich, wenn auf eine Anaphylaxie, einen Krampfanfall, eine Synkope, pektanginöse Beschwerden, Hypertonus, Hypoglykämie und eine Reanimation eingestellt wird, wobei diese Zusammenstellung der möglichen Notfälle nicht als absolut anzusehen ist.

Bei der Zusammenstellung der benötigten Medikamente versteht es sich von selbst, dass nur solche Medikamente in die Notfallausstattung aufgenommen werden, welche auch sicher beherrscht werden und wo der Umgang/die Dosierung bekannt ist.

Damit im Notfall auch zielsicher das benötigte Set gegriffen wird, ist eine eindeutige Beschriftung unabdingbar. Diese sollten so gestaltet sein, dass sie auch nicht so schnell verblasst oder verwäscht, das Einschweissen in Folie hat sich hier bewährt. Auf der Rückseite ist dann noch Raum für zusätzliche Informationen, sei es über die Reihenfolge, in welcher der Inhalt des Sets angebracht werden soll, oder Ähnliches. Hier gehört auch das Verfallsdatum der jeweiligen Medikamente hin, damit zur Kontrolle der Haltbarkeit nicht immer das ganze Set geöffnet werden muss.

Bei der Zusammenstellung der Notfallsets kommt nicht nur das benötigte Medikament in das jeweilige Set, sondern natür-

lich auch das dazugehörige Material. Also auch eine Spritze in der richtigen Grösse mit der entsprechenden Nadel sowie die richtige Lösung zum Verdünnen. Als Beispiel sei hier das für die Reanimation notwendige Adrenalin genannt. Dieses wird in der Grösse 1 mg auf 1 ml im Handel vertrieben. Für die Reanimation muss es auf 1:10 verdünnt werden. Damit in einer Notfallsituation nicht erst überlegt werden muss, in welcher Verdünnung das Adrenalin mit welchem Medium anzurichten ist, empfiehlt es sich, zu dem Adrenalin eine 10-ml-Spritze und 10-ml-NaCl-Lösung zu legen. Wird jetzt das Adrenalin in einer Notfallsituation benötigt, so zieht man mit der bereitliegenden Spritze das Adrenalin auf (jetzt befindet sich 1 ml Adrenalin in einer 10-ml-Spritze) und füllt die restlichen 9 ml mit der NaCl-Lösung auf (Abb. 4,5).

Stellt man seine Notfallausstattung konsequent so zusammen, so wird es dem Behandler wie auch dem Assistenzpersonal einfach in der Bewältigung von Notfällen gemacht. In der dargestellten Tabelle sind die typischen Notfälle mit den dazugehörigen Medikamenten aufgelistet. Des Weiteren ist als dritte Spalte das entsprechende Notfallset vorgestellt mit den einzelnen Komponenten. Bis auf das Set für die Anaphylaxie kommt immer nur eine Zusammenstellung in Frage. Bei der Anaphylaxie besteht aber das Set aus insgesamt 5 Zusammenstellungen (Abb. 2–10). Hier wird deutlich, wie wichtig eine systematische Erstellung ist, damit man nicht im Medikamentenchaos untergeht (Abb. 1).

Notfall	Benötigte Medikamente	Set
Anaphylaxie	1: Ranitidin	10-ml-Spritze; Nadel; 0,9% NaCl; Ampulle Ranitidin (50 mg auf 5 ml)
	2: Dimetindin	10-ml-Spritze; Nadel; 0,9% NaCl; Ampulle Dimetindin (4 mg auf 4 ml)
	3: Kortison	5-ml-Spritze; Nadel; Wasser für Injektionszwecke (5 ml); 250 mg Trockenpulver Solo-Dekortin
	4: Fenoterol	Fertigspray
	5: Adrenalin	10-ml-Spritze; Nadel; 0,9% NaCl; Ampulle Adrenalin (1 mg auf 1 ml)
Krampfanfall	Diazepam	10-ml-Spritze; Nadel; 0,9% NaCl; Ampulle Diazepam (10 mg auf 2 ml)
Synkope	Effortil-Tropfen	Tropfen
Angina Pectoris	Nitroglycerin-Spray	Spray
Hypertonus	Nitroglycerin-Spray	Spray
Hypoglykämie	Glukose 40%	Ampulle Glucose 40%; 10-ml-Spritze; Nadel
Reanimation	Adrenalin	10-ml-Spritze; Nadel; 0,9% NaCl; Ampulle Adrenalin (1 mg auf 1 ml)



Abb. 1 Alle Medikamente zur Behandlung einer Anaphylaxie. Die Grösse der Spritze zu der richtigen Verdünnung ist nicht eindeutig und verleitet zu falschen Zusammenstellungen bzw. Verdünnungen.



Abb. 2 Das Kortison mit der passenden Spritze und dem Lösungsmedium einzeln dargestellt.



Abb. 3 Das Kortison mit der passenden Spritze und dem Lösungsmedium als Set dargestellt.



Abb. 4 Das Set für die Reanimation: Deutlich sind das Adrenalin, die Verdünnung sowie das benötigte Material zu sehen.



Abb. 5 Das Set für die Reanimation, hier als Päckchen.



Abb. 6 Ranitidin und die benötigten Einzelkomponenten.



Abb. 7 Ranitidin als Set.



Abb. 8 Fenistil mit der passenden Spritze, Nadel und Verdünnung.



Abb. 9 Das fertig zusammengestellte Fenistil-Set.



Abb. 10 Der Inhalt für das Set zur Behandlung einer Anaphylaxie. Die jeweiligen Medikamente wurden dabei schon mit den richtigen Spritzen und Verdünnungsmedien zusammengepackt und mit einem Gummiband fixiert.

Management

Der Behandler sollte in einer Notfallsituation immer beim Patienten verbleiben. Vom Assistenzpersonal sollte einer die Notfallausstattung besorgen und sie dann auch vorbereiten und auf Anweisung des Zahnarztes anreichen. Die HelferIn muss dabei lediglich das entsprechende Set greifen und dieses zum Ort des Notfallgeschehens bringen, dabei muss sie nicht überlegen, was sie alles braucht, und auch der Zahnarzt braucht sich keine Gedanken zu machen, ob er der Assistenz alles richtig und vollständig gesagt hat.

Am Beispiel des intravenösen Zuganges soll die Benutzung der Sets noch einmal erläutert werden. Für einen Standardzugang werden folgende Materialien benötigt: ein Stauchschlauch oder Ähnliches, Desinfektionsmittel, Tupfer, der eigentliche Zugang in der richtigen Grösse, eine Infusion, ein Infusionssystem, ein Pflaster zum Fixieren. In einer Notfallsituation kann es passieren, dass zum einen der Behandler nicht alle Gegenstände aufzählt, die benötigt werden, oder dass die Assistenz sich nicht alles merken kann und etwas vergisst. Dadurch wird der Stresspegel noch weiter erhöht. Befindet sich alles, was für das Legen eines intravenösen Zuganges benötigt wird, in einem Set, so braucht weder der Behandler noch die Assistenz zu überlegen, ob alles da ist.

Es wird lediglich das Set genommen, und alles ist zusammen, was benötigt wird (Abb. 10).

Das Herrichten der Notfallmedikamente gestaltet sich, dank der systematischen Zusammenstellung, dann auch schneller und effektiver. Eine weitere Assistenzperson sollte dem Behandler zur Seite stehen. Nicht vergessen werden dürfen das Absetzen des Notrufes sowie die Einweisung des eintreffenden Rettungsdienstpersonals vor Ort und die Organisation des Praxisablaufes während der Notfallsituation.

Da ein medizinischer Notfall sich weder planen noch in seiner Intensität steuern lässt, gilt es, insbesondere im Vorfeld feste Regelungen, z. B. den Aufbewahrungsort und die Wartung des Notfallmaterials, zu definieren. Diese organisatorischen Regelungen vermitteln Sicherheit und helfen dabei, Unwegsamkeiten während eines Notfallereignisses zu vermeiden (ADA 2005, SCHIEREN & ZEISS 2011). Somit gehören Abläufe wie die Durchführung des Notrufes und die grundlegenden Kenntnisse zum Aufbau des jeweiligen Rettungsdienstes unbedingt in ein ordentliches Notfallmanagementkonzept. Das Praxisteam muss beispielsweise genau wissen, welche Unterschiede sich hinter den Bezeichnungen «Krankenwagen» und «Rettungswagen» verbergen, um auch unter Stress das richtige Rettungsmittel anfordern zu können. Ebenso müssen alle Notrufnummern und der Ablauf eines Notrufes dem gesamten Praxisteam

geläufig sein. Oftmals scheitert der Notruf schon an der führenden «0» bei Telefonanlagen (0-112). Eine Bestückungsliste des Notfallkoffers bzw. -rucksacks ist ebenso wichtig wie die klare Definition, wer für die Überprüfung des Inhaltes in welchen Abständen verantwortlich ist. Dabei ist das Ziel des Notfallmanagements, die Rahmenbedingung so zu optimieren, dass in einer Notfallsituation alle Teammitglieder wissen, was zu tun ist (HAAS 2010, ROSENBERG 2010).

Es ist sinnvoll, das Team auf einen akuten Zwischenfall vorzubereiten, im Team an zertifizierten Fortbildungen teilzunehmen oder auch Notfallsituationen regelmässig im Team zu simulieren.

Fazit

Lebensbedrohliche Notfälle in der Zahnarztpraxis sind selten, werden aber über die Zeit und mit dem Alterwerden der Bevölkerung zunehmen. Die eigentliche Schwierigkeit für den Zahnarzt in der Versorgung eines Notfallpatienten liegt darin, dass diese Aufgabe nicht zum routinemässigen Arbeitsalltag gehört. Mit dem Handlungsdruck, etwas tun zu müssen, entsteht emotionaler und psychischer Stress und stellt eine immense Belastung für das gesamte Praxisteam dar. Allerdings sind die richtigen Massnahmen – gerade in den ersten Minuten eines Notfalles – entscheidend für den Gesamtverlauf der Notfallversorgung. Deshalb muss im Ernstfall das Team um den Zahnarzt wissen, welche Massnahmen einzuleiten sind und wie die Versorgung zu organisieren ist. Hier ist eine frühzeitige Vorbereitung auf derartige oft unverhoffte Ereignisse von entscheidender Bedeutung. Das Qualitätsmanagement kann durch die Einrichtung eines Notfallmanagements bei der Bewältigung dieser Herausforderung helfen, da es die notwendigen Instrumente zur Analyse komplexer Zusammen-

hänge beinhaltet. Wichtig hierbei ist, das richtige Mass der vorzeitigen Analysen zu finden und sich auf die wesentlichen Abläufe zu konzentrieren, die im Notfall hilfreich sein könnten.

Die bisherigen Erfahrungen des Autors haben gezeigt, dass sich die Zusammenstellung von Notfallsets im täglichen Ablauf bewährt hat.

Er will hiermit einen Weg aufzeigen, der sicherlich nicht perfekt und/oder vollständig ist, aber eventuell eine Hilfe darstellt.

Abstract

STOETZER M, STOETZER C, RANA M, HANKE A A, NILS-CLAUDIUS GELLRICH N-C, VON SEE C: **The emergency equipment in the dental practice – A model which could be helpful** (in German). Schweiz Monatsschr Zahnmed 123: 883–888 (2013)

Introduction: Even if a mortal incident occurs rarely in a dentist's daily routine there is a chance of it. The entire team has to face a great challenge then. Stress and uncertainty are leading to mistakes and cost precious time which is not given for treating due to emergency.

Material: Usual emergencies helped developing emergency kits which should make it easy for the practise team to act right and aim orientated in case of emergency. Therefore the combination for an as much efficient as possible state of those kits has priority. Through these the acting procedures turn out easier and more secure.

Result: The management in case of emergency could be highly improved through the developing of emergency kits. The acting procedures turn out easier and more secure. The possibility for mistakes decreases.

Literatur

- AUSTRALIEN DENTAL ASSOCIATION INC.: Guidelines for Good Practice on Emergencies in Dental Practice. 2005
- BALMER M C: A Dental Undergraduate Course for the Management of Medical Emergencies in Dental Practice. Eur J Dent Educ 12: 239–246 (2008)
- BAMESREITER F: Notfallmedizinische Aspekte in der zahnärztlichen Praxis – Eine Erhebung bei 200 niedergelassenen Zahnärzten im Grossraum Frankfurt/Offenbach/Main-Taunus. Med Dissertation, Universität Frankfurt (1993)
- BECKERS S, SOPKA S, GILLMANN B, KNOPS A, ROSSAINT R: Notfallmedizinische Ausbildung für Studierende der Zahnmedizin: Zwei Pilotprojekte. GMS Z Med Ausbild 25: 1–2 (2008)
- EMERY R, GUTTENBERG S: Management Priorities and Treatment Strategies for Medical Emergencies in the Dental Office. Dent Clin N Am 43: 401–419 (1999)
- HAAS D A: Preparing Dental Office Staff Members for Emergencies: Developing a Basic Action Plan. Journal of the American Dental Association 2010 May; 41 Suppl 1: 8–13
- HAAS D A: Management of Medical Emergencies in the Dental Office: Conditions in Each Country, the Extent of treatment by the Dentist; University of Toronto. Anesth Progress 2006 spring; 53 (1): 20–4
- HINKELBEIN J, GRENZWÜRKER H: Prüfungsvorbereitung Notfallmedizin. Thieme, Stuttgart (2007)
- JUCHENS R: Strategien zur Wiederbelebung in der präklinischen Phase unter Einbeziehung von Laien. Intensivmedizin 24: 84–89 (1989)
- KAEPLER G, DAUBLÄNDER M, HINKELBEIN R, LIPP M: Qualität von Herz-Lungen-Wiederbelebungs-massnahmen von Zahnärzten in der zahnärztlichen Notfallversorgung. Mund Kiefer Gesichtschir 2: 70–79 (1998)
- LUTZ R, SCHLEGEL KA: Chirurgische Therapien bei kompromittierten Patienten. Der freie Zahnarzt 55: 70–78 (2011)
- MÜLLER S: Notfallmanagement in der Zahnarztpraxis. Spitta, Balingen (2005)
- NOLAN J P, SOAR J, ZIDEMANN D A, BIARENT D, BOSSAERT L L, DEAKIN C, KOSTER R W, WYLLIE J, BÖTTIGER B: European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 1: Executive Summary. Resuscitation 81: 1219–1276 (2010)
- PINDUR-NAKAMURA A, SCHÖTTELNDREIER D: Notfallmanagement für Zahnärzte, Handlungsrichtlinien und Präventionsmassnahmen. Deutscher Zahnärzte Verlag, Köln (2009)
- RAHN R: Zahnärztliche Lokalanästhesie. forum-med-dent-Aventis (2003)
- ROESENBERG M: Preparing for Medical Emergencies: The Essential Drugs and Equipment for the Dental Office; Journal of the American Dental Association 2010 May; 1: 9–14
- SCHIEREN W, ZEISS R: Notfallmanagement in Zahnarztpraxen. ZMK (26.01.2011)
- SCHIJATSCHKY M: Lebensbedrohliche Zwischenfälle in der zahnärztlichen Praxis. 5. Aufl, Quintessenz, Berlin Chicago London (1992)
- SCHIJATSCHKY M: «Wir verdängen Notfallsituationen». Schweiz Monatsschr Zahnmed 110: 295–296 (2000)
- WHO/ISH-GUIDELINES-SUBCOMMITTEE: 1999 World Health Organization-International Society of Hypertension Guidelines for the Management of Hypertension. Guidelines Subcommittee. In: Journal Hypertens. 17.1999, 151–183.