

Notfallmanagement in der zahnärztlichen Praxis

Version 10/2021

Dima Barakat BSc (MedUni Graz)

Dr. Rainer Schmid (Wilhelminenspital, FA Anästhesie und Intensivmedizin, Notarzt)

Dieses Skriptum soll in Verbindung mit den Notfallkofferlisten des A-K-N, den „BLS“ und „ALS“ Skripten sowie einer praktischen Schulung dazu dienen, einen Notfall in der zahnärztlichen Ordination kompetent erstversorgen zu können bzw. zu erkennen, wann weitere Hilfe (Rettung, Notarzt) anzufordern ist.

Der medizinische Notfall ist ein unvorhergesehenes Ereignis, das zu einer bedrohlichen Störung der Vitalfunktionen Bewusstsein – Atmung - Kreislauf führen kann.

„worst case Situation“ ist ein Herz-Kreislauf- und/oder Atemstillstand – in diesem Fall müssen Wiederbelebungsmassnahmen durchgeführt werden – siehe dazu die Skripten

„BLS – Basic Life Support“

„ALS – Advanced Life Support“.

Häufige medizinischen Notfälle in der zahnärztlichen Praxis werden in diesem Skriptum behandelt, ebenso erfolgt die Besprechung von erforderlichem notfallmedizinischem Equipment und Medikamenten.

Idealerweise sollten Zahnarzt*innen Wissen und Fähigkeiten auch in den erweiterten notfallmedizinischen Methoden („ALS“) besitzen.

Realistischer Weise können aber von Zahnarzt*innen – speziell in einer Ausnahmesituation – keine Fähigkeiten verlangt werden, die schon für Humanmediziner*innen herausfordernd sind.

Es gilt daher der Grundsatz, dass weiterführende Hilfe (Rettung/Notarzt*in) rasch verständigt und die Zeit bis zum Eintreffen dieser mit sinnvollen Ersthelfermassnahmen überbrückt werden soll.

Weiterführende Ersthelfermassnahmen (zB. venöse Zugänge, Atemwegssicherung durch Intubation etc.) werden in einer zahnärztlichen Ordination eher unrealistisch sein - in erster Linie müssen Basismaßnahmen zur Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung der Vitalfunktionen beherrscht werden.

Eine zahnärztliche Ordination ist im statistischen Durchschnitt mit ungefähr 2 mehr oder weniger schweren unvorhergesehenen Ereignissen pro Jahr konfrontiert:

Notfallbezeichnung	Deutschland n=620 ¹	Brasilien n=374 ¹	Frankreich/Belgien n=1344 ¹
Synkope	1238	85	1257
Hypertonie	72	255	19
Krampfanfall	46	24	21
Hypoglycämie	33	52	460
Asthma bronchiale	26	65	32
Angina pectoris	24	73	5
Anaphylaxie	9	2	12
Atemwegsverlegung	5	34	13
Schlaganfall	4	k.A. ²	4
Herzstillstand	2	1	5
Orthostatische Hypotonie	k.A. ²	891	671
Myokardinfarkt	k.A. ²	1	k.A. ²
Notfälle gesamt/Jahr	1459	1483	2499
Notfälle/Praxis/Jahr	2	4	2

¹ n=Anzahl der teilnehmenden Zahnarztpraxen

²k.A. = keine diesbezüglichen Notfälle angeführt

Auftretende Notfälle können wie folgt kategorisiert werden:

Notfälle, die mit hoher Wahrscheinlichkeit durch zahnärztliche Maßnahmen hervorgerufen werden wie z.B.:

- orthostatischer Kollaps – ausgelöst durch Angst und Schmerz
- allergische Reaktionen auf Anästhetika oder andere Substanzen
- Komplikationen, die durch bestehende Vorerkrankungen hervorgerufen werden wie z.B:

Angina Pectoris oder Herzanfall bei koronarer Herzkrankheit

Hypertone Krise bei arterieller Hypertonie

Atemnot verschiedenster Genese (z.B. Asthma, ...)

Hypoglycämie bei Diabetes Mellitus

Risikopatient*innen:

sind Patient*innen, die aufgrund von bestehenden Vorerkrankungen ein erhöhtes Risiko für eine Komplikation während der zahnärztlichen Behandlung aufweisen.

Erkennung und Abschätzung des Risikos durch Anamnese = Notfallprophylaxe!

Die Anamneseerhebung ist die wichtigste und effektivste Maßnahme zur Erkennung und Abschätzung von Risikofaktoren.

Durch konkret gestellte Fragen werden Informationen über aktuelle Beschwerden, die medizinische Vorgeschichte, bestehende Erkrankungen und Medikationen erhoben. Die Anamneseerhebung kann z.B. durch einen Fragebogen vor der zahnärztlichen Behandlung erhoben werden, ersetzt aber nicht das mündliche, direkte Gespräch mit den Patient*innen. Besonders wichtig ist die Erhebung der aktuellen Medikation! Vorzeitige Kontaktaufnahme mit den behandelnden Hausarzt*innen ist bei diesen Patient*innen unabdingbar.

Risikofaktoren:

- Koronare Herzerkrankungen
- Herzinfarkt
- Herzinsuffizienz
- Hypertonie / Hypotonie
- Pulmonale Erkrankungen
- Asthma bronchiale / COPD
 - Zustand nach Lungenembolien
 - Allergien
 - Krampfleiden (Epilepsie)
 - Stoffwechselstörungen (Diabetes mellitus)
 - Blutungsneigung
 - Vorbekannte Zwischenfälle bei bisherigen zahnärztlichen Behandlungen (welche?)
 - Alkohol-, Drogen- oder Nikotinabusus
 - Infektionskrankheiten
 - HIV-Infektionen, chronische Hepatitis B

Notfall-Prophylaxe:

Durch ausführliche Allgemein- bzw. Medikamentenanamnese sowohl mittels Fragebögen als auch durch persönliche Gespräche sollten mögliche Risikofaktoren VOR Beginn der Behandlung abgeschätzt werden können.

Klinische Untersuchungen und spezielle Diagnostik sollten durch Kontaktaufnahme mit dem behandelnden Hausarzt*innen angestrebt werden.

Spezielle Notfälle

Anaphylaxie - allergische Reaktion

Als Anaphylaxie bezeichnet man eine Überreaktion des Immunsystems auf bestimmte Substanzen (Allergene). Diese Überreaktion kann den gesamten Organismus erfassen, wie z.B. die Haut, Atemwege, Magen-Darmtrakt sowie das Herzkreislaufsystem und im schlimmsten Fall lebensbedrohlich werden. Für Zahnarzt*innen sind Allergien gegen Medikamente, deren Zusatzstoffe und gegen zahnärztliche Werkstoffe von besonderer Bedeutung.

Umfragen zeigen, dass Zahnärzt*innen Anaphylaxie nur unzureichend erkennen und behandeln können, daher wird darauf in diesem Skriptum und bei den praktischen Schulungen in Ordinationen besonders bedacht genommen.

mögliche Allergene in der Zahnarztpraxis

Allergen	Beispiel
Antibiotika	Penicilline, Sulfonamide
Analgetika	Acetylsalicylsäure
Lokalanästhetika	Procain, Tetracain, Lidocain (vorwiegend in 4-prozentiger oder 2-prozentiger Konzentration)
Konservierungsstoffe	Parabene
Desinfektionsmittel	Jodhaltige Mittel
Kunststoffe	Composites, Methacrylate
Metalle	Amalgame – Quecksilber, Nickel, Chrom, Kobalt
Abformmaterialien, Zemente, Zahnpasten	-

Tritt eine allergische Reaktion auf, können anhand der auftretenden Symptomatik **verschiedene Schweregrade** definiert werden:

Diese werden in Grad I-IV eingeteilt:

Im **Stadium I** können leichte Allgemeinsymptome wie Schwindel, Kopfschmerzen, Hautreaktionen und leichter Tremor auftreten. In diesem Stadium besteht keine akute Lebensgefahr, jedoch ist eine weitere Beobachtung des/der Patienten/in notwendig.

Im **Stadium II** zeigen sich zusätzlich zu den Symptomen aus Stadium I Symptome wie Übelkeit, Erbrechen, Blutdruckabfall und Atemnot.

Im **Stadium III** können zusätzlich zu den Symptomen aus Stadium II Verkrampfungen der Atemwegsmuskulatur (Bronchospasmen) und Schockzeichen, wie z.B. Blässe, kalte Haut/kalter Schweiß) beobachtet werden. Diese Symptome können im Extremfall zu

Stadium IV, dem Herz-Kreislauf-Stillstand führen.

Schweregradskala zur Klassifizierung anaphylaktischer Reaktionen

Stadium	Symptome
I	Schwindel, Kopfschmerzen, Tremor, Hautreaktion (Erythem, Juckreiz, Ödem)
II	Übelkeit, Erbrechen, Blutdruckabfall, Tachykardie, Atemnot
III	Bronchospasmus, Schock
IV	Herz-Kreislauf-Stillstand

Als **Medikation** wird in Stadium I (Schwindel, Kopfschmerzen, Tremor, Hautreaktion) eine orale oder intravenöse Gabe von Antihistaminika (Histamin-H1-Rezeptor-antagonisten) empfohlen.

Antihistaminika-Medikation

Medikation	Orale Gabe	Intravenöse Gabe
Clemastin	zB. 20ml Tavegyl® Sirup	zB. 1Amp. Tavegil® iv.
Dimetinden	zB. 20-40ggt. Fenistil®	zB. 1Amp. Fenistil® iv.

Bereits ab Stadium II (Übelkeit, Erbrechen, Blutdruckabfall, Tachykardie, Atembeschwerden), jedenfalls in Stadium III ist die Verabreichung von **Adrenalin** indiziert.

(NB: die Cortisongabe wird mittlerweile kontroversiell diskutiert und zunehmend als unbedeutend eingestuft; Kalzium ist obsolet!).

Kortison-Medikation

Medikation	Orale Gabe	Intravenöse Gabe
(Methyl-)prednisolon	z.B. 250mg Solu-Dacortin® einnehmen	z.B. 250mg Solu-Dacortin® iv.

Medikation bei Atembeschwerden

Medikation	Intravenöse Gabe
Fenoterol+Ipratropium	Berodual DA 2H inhalativ (ggf. wiederholen) oder Berodualin Inhalationslösung 40ggt. über Verneblermaske inhalieren

Stadium IV: Medikation bei Hypotonie, Schockzeichen

Adrenalin ist das wichtigste Medikament zur Behandlung einer Anaphylaxie.

Die sicherste Applikationsart ist die intramuskuläre Gabe (im.); bester Applikationsort ist die anterolaterale Seite des mittleren Drittels des Oberschenkels.

Die Verwendung von Autoinjektoren sollte bevorzugt werden, um Dosierungsfehler zu vermeiden. Die Anwendung derselben ist praktisch zu üben!

Adrenalin-Medikation

Wirkstoff	Anwendung	Dosierung
Epinephrin/Adrenalin 1:1000 i.m.	1 Amp. = 1mg = 1ml in 1ml Spritze aufziehen	Erwachsene: 0,5ml im. Kinder >12J: 0,5ml im. Kinder 6-12J: 0,3ml im. Kinder <6J: 0,15ml im.
Epinephrin/Adrenalin zur i.m. Gabe als Fertigspritze	Autoinjector z.B. EpiPen® Jext®	EpiPen 300 µg im. Jext 300 µg im.
Adrenalin (Epinephrin) Ampullen zur iv. Gabe (iv-Applikation nur durch notfallmedizinisch erfahrene Ärzt*innen!)	1 Amp. = 1mg = 1ml Suprarenin® 1 Amp. = 2mg = 20ml L-Adrenalin®	1ml Suprarenin® + 9ml NaCl 0,9%, davon „milliliterweise“ titrieren oder L-Adrenalin milliliterweise titrieren

Respiratorische Notfälle

Asthma bronchiale

Asthmaanfälle bei Risikopatient*innen können durch Angst, Stress, Schmerz oder Kontakt mit einem Allergen ausgelöst werden.

Symptome bei respiratorischen Notfällen

Atemnot, eventuell nach bekannten auslösenden Faktoren
Hustenanfälle mit zunehmender Atemnot
Keuchende Ausatmung
Unruhe, Angst
Haut schweißnass, kalt, blaugrau
Schneller Puls

Therapeutische Maßnahmen bei respiratorischen Notfällen

Lagerung mit erhöhtem Oberkörper
Aufstützen der Arme ermöglichen
Sauerstoffgabe (hoch dosiert, ca. 6L/min)
Beruhigender Zuspruch
Notruf bei anhaltender Symptomatik
venöser Zugang falls möglich

Medikation bei respiratorischen Notfällen

Medikation	Präparat/Dosierung
β - Sympathomimetika	
Fenoterol+Ipratropium	Berodual® DA 2H, ggf. wiederholen Berodualin® Inhalationslösung: 40gtt. vernebeln
Kortikosteroide	
(Methyl-)Prednisolon	z.B. Solu-Dacortin® 250mg iv. oder alternativ aufgelöst zu trinken verabreichen

COPD (Chronic Obstructive Pulmonary Disease)

COPD ist eine chronische Atemwegserkrankung. Hierbei gelten die selben therapeutischen Maßnahmen wie bei einem Asthmaanfall. Zusätzlich soll Sauerstoff in niedrigerer Dosierung (2-3L/min) verabreicht werden.

Hyperventilationssyndrom

Angst oder Stress können zu einer Erhöhung der Atemfrequenz - dem sogenannten Hyperventilationssyndrom - führen. Dabei wird vermehrt CO₂ abgeatmet, was zu einem pH-Wert Anstieg im Blut führt (respiratorische Alkalose). Diese respiratorische Alkalose wiederum löst eine relative Hypokalzämie aus. Die folgenden Tabellen geben einen Überblick über die Symptomatik, die therapeutischen Maßnahmen und die Medikation bei Hyperventilationssyndrom.

Symptome eines Hyperventilationssyndroms

Dyspnoe trotz schneller Atmungsfrequenz
Blässe
Unruhe, Angst
Kribbeln in Händen, Füßen und um den Mund
Pfötchenstellung der Hände
Schwindelgefühl

Therapeutische Maßnahmen bei einem Hyperventilationssyndrom

Lagerung mit erhöhtem Oberkörper

Beruhigender Zuspruch, Aufforderung zum langsamen Atmen

Rückatmung mit Plastiktüte oder Beatmungsmasken mit Rückatmungsbeutel

Medikamente sind bei einer gut durchgeführten Maßnahme meistens nicht notwendig. Bei lang anhaltender Hyperventilation können Benzodiazepine zur Beruhigung angewendet werden.

Medikation bei Hyperventilation

Psychopax® 20gtt.

Diabetes mellitus

Durch Angst, Stress oder Schmerzen besteht bei Diabetiker*innen aufgrund einer erhöhten Katecholaminausschüttung die Gefahr einer komplexen Stoffwechsellentgleisung, die meist zu Hypoglykämie (BZ <50mg/dl), seltener zu Hyperglykämie (BZ >300mg/dl) führen kann.

Daher ist es ratsam, ein Blutzuckermessgerät bereit zu haben.

Prophylaktische Massnahmen: bei schlecht eingestelltem Diabetes mellitus sollten Wahlbehandlungen möglichst aufgeschoben und Patient*innen vorher durch deren Hausarzt*in optimal eingestellt werden. Vasokonstriktorenzusatz (Adrenalin) bei der Gabe von Lokalanästhesie soll sparsam eingesetzt werden.

Hyperglykämie

Schwere Hyperglykämien können mit lebensbedrohlicher Ketoazidose (Typ-1-Diabetes) sowie diabetischem Koma verbunden sein.

In der Regel genügt die Beobachtung der Symptome, da eine Verschlechterung durch weiteren Anstieg nur langsam eintritt.

Die Gabe von Insulin in der Zahnarztpraxis ohne vorherige Blutzuckerkontrolle ist kontraindiziert da bei zu schneller Senkung des Blutzuckerspiegels das Risiko eines hypoglykämischen Schocks besteht.

Symptome einer Hyperglykämie

Durst
Trockenheit der Haut und Schleimhäute
Harndrang
Übelkeit, Erbrechen
Tiefe Atmung, Azidoseatmung
Acetongeruch der ausgeatmeten Luft
Bewusstseinsstörung, Koma

Hypoglykämie

Wesentlich häufiger ist eine Hypoglykämie (Blutzuckerspiegel unter 50mg/dl). Sie kann insbesondere unter der Therapie mit Insulin oder Sulfonylharnstoffen auftreten. Schwere Hypoglykämien können zur Bewusstlosigkeit führen.

Therapeutisch sollte nach einem Blutzuckerschnelltest eine orale Zufuhr von Kohlenhydraten durchgeführt werden: z.B. Gabe von zuckerhaltigen Getränken oder besser Fertigpräparaten aus der Apotheke.

Bei nicht bewusstseinsklaren Patient*innen soll die stabile Seitenlage durchgeführt und die Atemwege frei gehalten werden.

Symptome einer Hypoglykämie

Nervosität, Zittern	Herzklopfen
Schwitzen	„weiche“ Knie
Blasse Haut	Aggressivität, Angst, Unruhe
Schlechte Konzentrationsfähigkeit, Sehstörung	Aphasie (Verwechslung mit Schlaganfall!)
Bewusstlosigkeit	Koma

Medikation bei Hypoglykämie

bei Bewusstsein	bei gestörtem Bewusstsein
z.B. mehrere Löffel Zucker in Wasser auflösen, besser: Fertigpräparat Glucose-Gel Jubin®	wenn möglich Glucoselösung i.v. (z.B. Glucose 20% Infusionslösung)

Krampfleiden/Epilepsie

Typisch für Epilepsie sind Krampfanfälle, verursacht durch plötzliche exzessive Entladung von Nervenzellen im Gehirn.

Auslösende Faktoren sind Stress, helles Licht und Schmerzen bei Patient*innen. Wenn Patient*innen mit Krampfleiden medikamentös gut eingestellt sind, ist die zahnärztliche Behandlung in der Regel unproblematisch.

Symptome bei Epilepsie/Krampfanfall

Präkonvulsive Phase	Konvulsive Phase
optische und akustische Halluzinationen	Plötzliche Bewusstlosigkeit oft mit initialem Aufschrei
Schweißausbruch	Starre, schüttelnde Krämpfe, welche Sekunden bis Minuten dauern können
Erblassen oder Errötung	Verdrehte Bulbi
Angst	Oft Schaum vor dem Mund, Zungenbiss
Unruhe	Urin – und Stuhlabgang
	Zyanose, Atemstillstand

Therapeutische Massnahmen bei Epilepsie/Krampfanfall

Notruf bei erstmaligem Auftreten oder bei lang anhaltendem Anfall (> 3min)
Patient/in schützen, z.B. abpolstern (aber nicht festhalten)
Freimachen der Atemwege, evtl. absaugen; KEINEN Beisskeil einlegen!
Sobald wie möglich stabile Seitenlage durchführen
Engmaschige Überwachung

Medikation bei Epilepsie/Krampfanfall

Kinder	Erwachsene
Stesolid® Rektaltuben 10mg	i.v. Gabe von Diazepam (Gewacalm®) oder Midazolam (Dormicum®)

Kardiale Notfälle

Myokardinfarkt, Angina-Pectoris-Anfälle sowie Herzrhythmusstörungen sind akute Notfälle, bei denen suffiziente ärztlichen Sofortmaßnahmen von entscheidender Bedeutung für die weitere Prognose sind.

Die Symptome der Angina Pectoris sind in der präklinischen Notfallsituation von denen eines Herzinfarktes nicht mit Sicherheit abzugrenzen. Man spricht daher in dieser Phase bei entsprechenden Symptomen von einem

akuten Koronarsyndrom (ACS):

Eine Verengung der Herzkranzgefäße führt zu einer Unterversorgung der Herzmuskelzellen mit Sauerstoff und kann somit zu einem plötzlich auftretenden Thoraxschmerz und Engegefühl in der Brust führen (Angina Pectoris).

Ist ein Koronargefäß komplett verlegt, kommt es durch Ischämie des Herzmuskels zur Nekrose (Infarkt); im Gegensatz zur Angina Pectoris verbessern sich im Falle eines Infarktes die Symptome durch die Gabe von Nitroglycerin nicht.

Symptome eines akuten Koronarsyndroms (ACS)

Retrosternale Schmerzen, evtl. ausstrahlend in Hals, Schultern, Arme, Unterkiefer, Oberbauch
--

Thorakales Engegefühl, Angst

Evtl. Atemnot

Evtl. Übelkeit, Erbrechen

Evtl. Herzrhythmusstörungen, Lungenödem, kardiogener Schock

Therapeutische Massnahmen bei ACS

„MONA“: Morphin – Oxygen – Nitroglycerin - Aspirin
NOTRUF!
Oberkörper halbhoch lagern
Sauerstoffgabe über Nasensonde (möglichst nach pulsoxymetrischer Messung)
Beruhigender Zuspruch
Engmaschige Kontrolle der Vitalzeichen
Blutdruckkontrolle

Medikation bei ACS

Nitroglycerin 0,8mg sublingual, z.B. 2 Hübe Nitrolingual®-Spray. CAVE: Nur wenn systolischer Blutdruck über 110mmHg liegt, sonst Kollapsgefahr!
Acetylsalicylsäure 100-300mg p.o. (z.B. Aspirin akut®) CAVE: Keine im. Injektion (wegen möglicher folgender Lysetherapie)

Hypertonie (hypertensive Krise)

Von Hypertonie spricht man bei einem dauerhaft pathologisch erhöhten arteriellen Blutdruck. Ab einem Blutdruckwert von systolisch >160mmHg und/oder diastolisch >100mmHg wird von einer hypertensiven Krise gesprochen.

Symptome einer Hypertonie

Kopfschmerzen, Schwindel
Übelkeit, Erbrechen
Sehstörungen
Müdigkeit
Bewusstseinsverlust

Therapeutische Massnahmen bei Hypertonie

Oberkörper halbhoch lagern bei erhaltenem Bewusstsein, stabile Seitenlage bei Bewusstlosigkeit.

Sauerstoffgabe über Nasensonde

Puls- und Blutdruckkontrolle

Beruhigender Zuspruch

Notruf falls keine rasche Besserung

Medikation bei Hypertonie

Nitroglycerin 0,8mg sublingual, z.B. 2Hübe Nitrolingual®-Spray, gegebenenfalls nach 5-10Min. wiederholen
--

Urapidil (Ebrantil®) in 10mg Schritten titriert iv.

Hypotonie

Von einem niedrigen Blutdruck spricht man bei Werten ca. unter 100/60mmHg.

Hierbei ist auf individuelle Unterschiede zu achten: 100/60mmHg mag z.B. für einen jungen Menschen völlig ausreichend sein, während bei einem älteren (bei Hypertonie) bereits höhere Werte zu wenig sein können, um eine adäquate Hirndurchblutung zu gewährleisten.

Daher ist insbesondere bei niedrigem Blutdruck immer die Zusammenschau mit dem klinischen Zustand zu beachten: sind Symptome einer Hypotonie tatsächlich vorhanden?

Im zahnärztlichen Alltag können Patient*innen relativ häufig von einer akuten Hypotonie betroffen sein. Insbesondere bei älteren Patient*innen kann ein plötzlicher Lagewechsel oder das Aufstehen zu Blutdruckabfall mit Schwindelgefühl führen. Dies ist vor allem wegen der Gefahr der Sekundärproblematik (Stürze!) zu beachten.

Symptome einer Hypotonie

Benommenheitsgefühl und Konzentrationsschwäche
Schweißausbruch
Müdigkeit und Minderung der körperlichen Leistungsfähigkeit
Herzklopfen
Blässe
Kollapsneigung, Bewusstseinsverlust

Therapeutische Massnahmen bei Hypotonie

Flachlagerung mit angehobenen Beinen
Stabile Seitenlage bei anhaltender Bewusstlosigkeit
Puls- und Blutdruckkontrolle
Eventuell Sauerstoffgabe über Nasensonde
Ringer-lactat-Lösung durch i.v. Gabe falls möglich

Medikation bei Hypotonie

Etilefrin (z.B. Effortil®) Tropfen: 20gtt. po.
--

Synkope

Eine Synkope entsteht meist infolge einer ungenügenden Vasokonstriktion mit Blutdruckabfall (vasovagale Reaktion, orthostatische Reaktion), der zu einem plötzlichen KURZFRISTIGEN Bewusstseinsverlust des/der Patient*in führt.

Symptome einer Synkope

Schwindel
Kurzfristige Bewusstlosigkeit
Kaltschweißigkeit
Blässe
Evtl. Bradykardie

Therapeutische Massnahmen bei Synkope

Flachlagerung mit angehobenen Beinen
Stabile Seitenlage bei anhaltender Bewusstlosigkeit
Eventuell Sauerstoffgabe über Nasensonde

Eine Medikation ist bei einer Synkope meist nicht nötig, bei Bedarf könnten Effortil®-Tropfen (s.o.) verabreicht werden.

Schlaganfall/Apoplexie:

Ein Schlaganfall ist eine plötzliche Durchblutungsstörung im Gehirn, die meist durch Verschluss (seltener durch Ruptur) einer Gehirnarterie entsteht. Dadurch kommt es zu Sauerstoffunterversorgung und Ausfallserscheinungen des betroffenen Hirnareals. Um die Schäden im Gehirn möglichst gering zu halten bedarf es einer raschen medizinischen Versorgung.

Symptome eines Schlaganfalls

„FAST“: „face – arm – speech – time“

Plötzlich auftretende Lähmungserscheinungen

Evtl. hängender Mundwinkel

Evtl. Sehstörung

Evtl. Sprachstörung

Evtl. schlagartig auftretende Kopfschmerzen

Therapeutische Massnahmen bei einem Schlaganfall

NOTRUF – 144 („time is brain“)

Lagerung mit leicht erhöhtem Oberkörper bei vorhandenem Bewusstsein,

Stabile Seitenlage bei anhaltender Bewusstlosigkeit

Überwachung von Puls und Atmung

Sauerstoffgabe über Nasensonde

Medikation bei einem Schlaganfall

Primär KEINE!

Bei sehr hohem Blutdruck (>200mmHg) IN ABSPRACHE mit

Rettungsleitstelle evtl. Nitroglycerin sl.,

z.B. 1H Nitrolingual®-Spray,

Schwangerschaft

Grundsätzlich sollten in der Schwangerschaft nur dringend notwendige, nicht aufschiebbare zahnärztliche Behandlungen vorgenommen werden.

Die Verordnung oder Verabreichung von Medikamenten während einer Schwangerschaft darf nur bei strenger Indikation erfolgen, diese nur in Absprache mit den behandelnden Gynäkolog*innen erfolgen.

Mögliche Medikation in der Schwangerschaft

Indikation	Wirkstoffe
Allergie	<ul style="list-style-type: none">• ältere Antihistaminika : Dimetinden , Clemastin• nach erstem Trimenon auch neuere, nicht sedierende Antiallergika wie Loratadin, Cetirizin, Terfenadin, Fexofenadin• Glukokortikoide (lokal, inhalativ, bei systemischer Gabe möglichst Prednisolon)
Asthma bronchiale	<ul style="list-style-type: none">• möglichst inhalative Therapie• erprobte Betamimetika (z.B. Fenoterol, Salbutamol)• Glukokortikoide (z .B Budesonid)
Bakterielle Infektion	<ul style="list-style-type: none">• Penicilline, Cephalosporine, Erythromycin• im zweiten Trimenon Cotrimoxazol zulässig
Schmerzen	<ul style="list-style-type: none">• Paracetamol (erste Wahl)• ASS, Diclofenac, Ibuprofen (zweite Wahl; keine Dauermedikation im letzten Trimenon)• bei Bedarf kurzfristiger Einsatz von Opioid-Analgetika (z.B. Tramadol, Pethidin)

Notfallmanagement/Notfallausrüstung:

Damit in einem Notfall richtig gehandelt und ein Notruf rechtzeitig abgesetzt werden kann, ist es essentiell, dass die einzelnen, Hilfeleistungen ineinander übergreifen und für diesen Fall somit ein abgesprochener Notfallplan samt Notfallrufnummern und Notfallcheckliste in schriftlicher Form sichtbar zur Verfügung steht.

Notfallequipment

Je nach Ausbildungsstand ist die Bevorratung von oralen oder auch zusätzlich parenteralen Notfallmedikamenten sinnvoll – entsprechend individuell gestaltet sich die Notfallausrüstung.

Das Notfallequipment ist gut zugänglich und für alle gut erkenntlich zu platzieren. Es soll nicht als Materialquelle für Routinebehandlungen benützt werden, da sonst die Gefahr besteht dass im Notfall wesentliche Bestandteile fehlen.

Eine regelmäßige Wartung der Geräte, Überprüfung auf Vollständigkeit sowie die Kontrolle des Füllungszustandes der Sauerstoffflasche und der Ablaufdaten der Medikamente sind wichtig. Hierbei können Checklisten hilfreich sein. Es ist zu bedenken, dass mit steigender Anzahl von Gegenständen und Medikamenten die Übersichtlichkeit der Notfallausrüstung abnimmt, daher sollte nur unbedingt erforderliches Equipment bevorratet werden. Dies wird – insbesondere was die Medikation betrifft – in jeder zahnärztlichen Ordination individuell unterschiedlich sein.

Es wird empfohlen, eine entsprechende Equipmentliste (siehe z.B.: Notfallkofferliste auf www.a-k-n.at) zu verwenden.

Notfallmedikamente:

Eine medikamentöse Grundausstattung soll in jeder zahnärztlichen Praxis vorhanden sein. Die obligatorische Grundausstattung an Notfallmedikamenten soll einer offiziellen Medikamentenliste (z.B.: Notfallmedikamente auf www.a-k-n.at) entsprechen.

Qualitätsmanagement

Inhalte des notfallmedizinischen Qualitätsmanagements

Werden Fortbildungen zu notfallmedizinischen Themen absolviert?
Wer hat teilgenommen und wann zuletzt?
Gibt es regelmässige Teamsitzungen zum Thema Verhalten bei Notfällen?
Gibt es einen Notfallplan in der Ordination (wo ist die Notfallequipment, wer macht was?)
Wer ist verantwortlich für das Notfallequipment, wer checkt es wann?
Gibt es hierzu eine Kontrollliste (Auffüllen der Notfallequipment, Verfallsdaten etc.)?
Gibt es regelmäßige Notfall-Teamtrainings in der Ordination?

Schulungen/Teamtraining

Im Notfall müssen Entscheidungen in kurzer Zeit getroffen werden. Das Praxisteam muss eine eingespielte Einheit darstellen, damit die Notfallmassnahmen rasch und korrekt durchgeführt werden können. Daher müssen Notfallsituationen in regelmäßigen Abständen möglichst realitätsnah im Team trainiert werden, damit alle ihre Aufgaben „im Falle des Falles“ kennen.

Checkliste für den Notfallkoffer

Notfallgerätschaften	Besonderheiten?	Prüfung wer/wann?	Wartung? Verfallsdaten?
Absaugpumpe (evtl. manuelle), dazu passende Absaugkatheter			
Beatmungsbeutel mit dazugehörigen Beatmungsmasken für Erwachsene (Größe 4/5) Kinder (Größe 3)	Maskenwulst dicht?		
Blutdruckmessgerät (am besten Oberarm-Messgerät)			
Blutzuckermessgerät	Batterien intakt?		Verfallsdatum Test-Streifen
Einmalhandschuhe			
iv.-Zugang: Venflons (z.B. rosa, grün), Stauschlauch, Desinfektionsmittel, Tupfer)			Verfallsdatum
Einmalspritzen (5 ml, 10 ml)			
Guedel-Tuben (Gr. 3/4/5)			
Infusionslösungen, zugehöriges Infusionsbesteck			Verfallsdatum
Pflaster			Klebt noch?
Sauerstoff	Sauerstoff- schlauch/-maske angeschlossen?		Flaschenfüllung ausreichend?

Eine angemessene regelmäßige Schulung des Personals, ein Notfallplan und die Verfügbarkeit einer geeigneten Notfallausrüstung sind für die Bewältigung von Notfällen in der zahnärztlichen Ordination unerlässlich.

Kenntnisse und Fertigkeiten in Wiederbelebensmaßnahmen (zumindest „BLS – Basic Life Support.“) sowie insbesondere auch praktische Fähigkeiten (skills“) ALLER Teamplayer in einer zahnärztlichen Ordination sind unerlässlich, um einen Notfall kompetent versorgen zu können. Besonders schwierig gestaltet sich in der Praxis der Umgang mit Sauerstoff/Beatmungsbeutel und -Maske und muss daher immer wieder praktisch geübt werden!

Je nach Ausbildungsstand ist die Bevorratung von oralen oder auch zusätzlich parenteralen Notfallmedikamenten sinnvoll – entsprechend individuell gestaltet sich die Notfallausrüstung.

Redigiert: 06102021/Schmid