

Die kinderzahnmedizinische Praxis:

Verhaltensführung, SEDATION, Narkosen

Dr. Uta Salomon
Friedrichshafen

80% unserer Patienten sind zwischen 2-8 Jahren

- neben individueller Therapie muss auf Befindlichkeiten dieser Altersgruppe (Ängste, Schmerzen, Nöte, etc.) eingegangen werden
- Nur wenn die Kinder sich angenommen und wohl fühlen, werden sie immer besser kooperieren, entspannt und zuversichtlich bleiben

...und ihre Eltern

- „hier ist mein Kind in besten Händen“
- Sie leiden mit ihrem Kind
- Wünschen sich eine liebevolle (und gute!) Behandlung

Optimale Bedingungen für Kind, Eltern und Team

- Qualitätssicherung der Praxis
- Qualitätssicherung der eigenen beruflichen Befindlichkeit um keine Hilflosigkeit und Aggression zu entwickeln
- TEAM
(tüchtige, engagierte, aufmerksame Mitarbeiterinnen)

„Ein Wort, ein Satz kann eine Behandlung gelingen oder nicht gelingen, bzw. sehr lange dauern lassen.“

[Kant, J.M.: Kinderzahnheilkunde spielend leicht...]

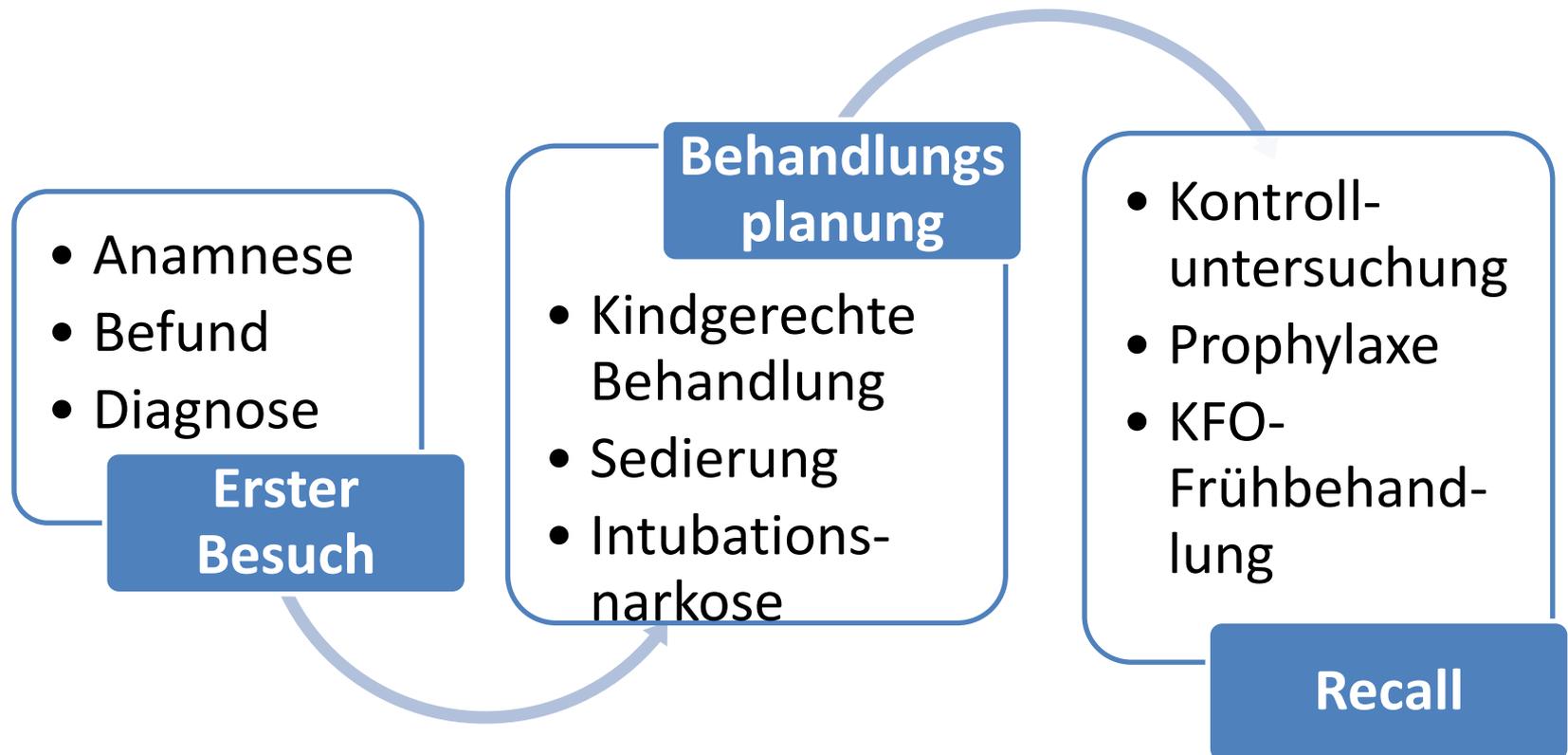
Herausforderung in der
Kinderzahnheilkunde:

- die eigentliche zahnärztliche
Behandlung sollte als
Nebensache erscheinen
- das Verhalten des Kindes sollte
rechtzeitig erkannt und
entsprechend
zeitgerecht beeinflusst werden

Kinder sind mit so viel Positivem ausgestattet!

- Vertrauensfähigkeit
- Risikobereitschaft
- Begeisterungsfähigkeit
- Leidenschaft

Effektive und systematische Vorgehensweise



Behandlungsmethoden 3-6 Jahre

Befund	Verhalten	Behandlung
Klein	++	Normale Behandlung
	O	Lachgassedierung
	--	ITN, event. Larynxmaske
Mittel	++	Normale Behandlung / Lachgassedierung
	O	Lachgassedierung
	--	ITN
Groß	++, O, --	ITN

Behandlungsarten 7-12 Jahre

Befund	Verhalten	Behandlung
Klein	++	Normale Behandlung
	O	Lachgassedierung
	--	Lachgassedierung, Verhaltensführung, Psychologe
Mittel	++	Normale Behandlung
	O	Lachgassedierung
	--	ITN
Groß	++	Normale Behandlung,
	O	Lachgas / ITN
	--	ITN

1. Termin

- Anamnese (in Vergangenheitsform fragen)
- Yes-Set (Ziel: Ja-Haltung)
- Befund
- Psychol. Einschätzung,
Behandlungsplanung
(Quadrantensanierung)
Elternbesprechung
- möglichst keine invasive
Therapie

Befund

- Musterunterbrechung
- In Behandlung einschleichen „Tell–Show-Ask–Do“
- z.B. Zuerst Befundung am Tier und der Hand zeigen, dann im Mund des Kindes

Zahnreinigung

- „Sag mal badest Du auch so gerne in der Badewanne?
Mit viel Schaum?
Zähne lieben das. Du, welchen Schaum soll ich für
Deine Zähne nehmen, den roten oder den grünen
(riechen lassen)?
- Meine Zahnbürste für Deine Zähne hat sogar Licht,
schau mal (am Finger zeigen)
- Du, jetzt baden wir den Zahn dahinten, der wird ganz
super eingeseift, ein bisschen am Rücken gekitzelt, dem
machen wir auch noch nen Bart aus Schaum, machst Du
das auch gerne...?

VAKOG- mit allen 5 Sinnen wahrnehmen

- Je nach Behandlung wird vom Behandler oder der Mitarbeiterin entsprechende Suggestion gegeben, alle Sinneskanäle werden mit einbezogen
- Kinder können sich so vorstellen was sie sehen, fühlen, hören, riechen und schmecken

„Upps; da sitzt ja der Eisbär, der letztes Jahr auf der Eisscholle hier angeschwemmt wurde... “

- spezielle verbale / nonverbale Techniken
- Kinder (und die Beteiligten) werden in eine natürliche Entspannung geführt
- Behandlung wird leichter und Ängste, die eventuell auch durch Vorerfahrungen entstanden sind, werden abgebaut

Stoppzeichen und andere Hilfsmittel

Stoppssignal kann als Handbremse bezeichnet werden, wenn die Hand als Pausensignal gehoben wird

- Zauberarm mit Möve
- Ampelarm
- Kuschel-Kraft-Tiere (geben bei Druck auf den Bauch Geräusch von sich)
- Fingerpuppen
- Zauberstab
- Hupe, Fahrradklingel

- Sanduhr

Behandlung immer mit kindgerechter Verhaltensführung

- „Dürfen wir mit der Diamantzahnbürste, die hat 2675380 Diamanten, Andrea hat sie gestern gezählt, - *zeigen an der Hand* - deinen Zahn kitzeln?
- Du, die Diamanten kommen aus Afrika. Da leben doch die Krokodile. Da liegen oft ein paar zusammen auf der Zahnputzwiese und machen ihre Mäuler auf, wenn Zahnputzstunde ist. Denn machen die Zahnputzvögel denen die Zähne sauber. Picken ein bisschen, oh, hör mal, wie sich das anhört, wenn die alle picken. Super, wie toll die Krokodile still halten, während die Zahnputzvögel arbeiten. Klar, die möchten ja super saubere Zähne...

Behandlung

- Anästhesie (Oberflächengel, Luftballon)
- Ampelinduktion
- „Du, die Piraten, die müssen manchmal bei viel Wellen über das Meer segeln. Da spritzt es ganz schön und der Wind braust durch die Segel. Oh schau mal, da vorne ist ein anderes Piratenschiff. Da sind keine Segel mehr drauf. Ist das verlassen? Lass uns rüber segeln und mal sehen, ob da noch Piraten drauf sind. Eh Leute los, werft mal die Leinen rüber...“

Bei welchen Kindern brauchen wir eine pharmakologische Verhaltensführung?

- Große Angst bedeutet hohes Schmerzempfinden
- pharmakologische Substanzen können verhaltenstherapeutische Techniken im Management von Behandlungsangst ergänzen
- Bessere Behandlungsvoraussetzungen bieten optimale Qualität der Therapie
- Minimierung von Kooperationsproblemen, dadurch angst- und stressfreie Akzeptanz der Behandlung

- Langfristige Kooperation, da Entstehung von Zahnarztangst vorgebeugt wird
- Positive Erinnerung an Behandlung

[Esch, J.: Lachgas in der Kinderzahnheilkunde. DZZ 68(8), 464-470 (2013)

Hosey, M.T.: Managing anxious children: the use of conscious sedation in paediatric dentistry. Int J Pediatr Dent 12, 359-372 (2002)

Folayan, M.O., Faponle, A., Lamikanra, A.: A review of the pharmacological approach to the management of dental anxiety in children. Int J Paed Dent 12, 347-354 (2002)]

Lachgassedierung in der Kinderzahnheilkunde

- Pharmakon 1. Wahl
- Effiziente und risikoarme Technik zur Anxiolyse bei Kindern
- Standardverfahren in der KIZHK
- Bei sorgfältiger Patientenauswahl in 90% der Fälle erfolgreich

[European Academy of Paediatric Dentistry et al.: EAPD Guidelines on sedation in paediatric dentistry, Internet:

<http://www.eapd.gr/dat/EE8559BA/file.pdf>

NICE Sedation in children and young people (CG112)2010. Sedation for diagnostic and therapeutic procedures in children and young people.

<http://egap.evidence.nhs.uk/CG112>

CED Council of European Dentists, Internet: 2012.<http://eudent.eu/index.php?ID=2741>

Inhalationssedierung (N₂O / O₂) „minimal sedation“

- Verabreichung einer Mischung aus nicht mehr als 50% Lachgas zusammen mit Sauerstoff und keine Verwendung eines anderen Sedativum neben einer Lokalanästhesie

*[American Society of Anesthesiologists:
Practice Guidelines for sedation and
analgesia by non-anesthesiologists.
Anesthesiology 96, 1004-1017 (2002)]*

Sedierungsstadien

	Stadium	Methode	Vigilanz	Reaktion auf Stimulation	Spon-tan-atmung	Kreis-lauf-funktion	Schutz-reflexe
I	Minimale Sedierung	Lachgas-sedierung	Wach, entspannt	Normale Reaktion auf Ansprache	Normal	Normal	Normal
II	Moderate Sedierung	Orale Sed.	Schläfrig, Somnolent	Erweckbar mind. 10-sek-Wachphase mit norm. Reaktion auf Ansprache bzw. nicht schmerz-h. taktile Reize			

	Stadium	Methode	Vigilanz	Reaktion auf Stimulation	Spon-tan-atmung	Kreis-lauf-funktion	Schutz reflexe
III	Tiefe Sedierung	Intraven. Sedierung	Tief schlaf- end, soporös	Kontakt- verlust, gezielte Abwehr- bewegung nur bei schmerzhaft en Reizen	Inter- vention kann erforder- lich sein	Üblicher- weise ausreich- end	Protekt Luft- weg- reflexe können beein- trächtigt sein
IV	Allgemein anästhesie	ITN	Bewusst los	Keine, allenfalls ungezielte Bewegung oder spinale Reflexe bei schmerz- haften Reizen	Inter- vention regel- haft erforder- lich	Kann beein- trächtigt sein	Aufge- hoben

Vorteile der Lachgassedierung

- Anxiolytisch
- Schmerzlindernd
- Sedativ

- Behandlungswilligkeit wird erhöht und Entstehung einer Zahnarztangst wird vorgebeugt

- Einzige, weitgehend sichere Sedierungsmethode, die ohne Anwesenheit eines Anästhesisten angewendet werden kann und in Länge und Tiefe den Bedürfnissen des Patienten angepasst werden kann

[Alexopoulos, E., Hope, A., Clark, S.L.: A report on dental anxiety levels in children undergoing nitrous oxide inhalation sedation and propofol target controlled infusion intravenous sedation. Europ J Paediatr Dent 8, 82-86 (2007)]

[Willumsen, T., Vassend, O.: Effects of cognitive therapy applied relaxation and nitrous oxide. Psychopharmacology 203;745-752 (2009)]

Hauptwirkung

- Euphorie
- Entspannung (keine muskelrelaxierende Wirkung)
- Verlust des Zeitgefühls
- Erhöhung der Suggestibilität
- Leichte Analgesie in subanästhetischen Dosen
- Würgerreflex reduziert

*[Association of Pedodontics Diplomates: Survey of Attitudes and practices in behavior management. *Pediatr Dent* 3, 246 (1981)*

*Whalley, M.G., Brooks, G.B.: enhancement of suggestibility and imaginative ability with nitrous oxide. *Psychopharmacology* 203, 745-752 (2009)]*

Personelle Voraussetzung

- Gesamtes Personal, das am Prozess beteiligt ist muss geschult sein
- Approbierter, speziell geschulter Zahnarzt
- Ausgebildete Mitarbeiterin zur Überwachung der Vitalfunktionen und Sedierungstiefe

Technische Voraussetzungen

- Lachgasgerät
- Mobile oder zentrale Anlage
- 2 Absaugsysteme:
 - Nasenmaskenabsaugsystem
 - Raumabsaugung
- Monitoring: Pulsoximeter und Atemfrequenz
- Notfallausrüstung

[Philippi-Höhne, C. et al.: Einsatz von Lachgas zur minimalen Sedierung von Kindern in der Zahnheilkunde. Anästh Intensivmed 54, 323-326 (2013)]

Organisation

- Mündliche Aufklärung und schriftliche Einwilligung
- Eltern oder erwachsene Bezugsperson müssen Kind bringen und nach Hause begleiten
- Nüchternheit nicht erforderlich, Empfehlung: nur leichte Mahlzeit bis ca. 2 h vor Behandlung

*[American Academy of Pediatric Dentistry: Guidelines on use of nitrous oxide for pediatric dental patients. Internet: 2009:http://www.aapd.org/media/Policies_Guidelines/G_Nitrous.pdf
Hosey, M.T.: UK National Clinical Guidelines in Paediatric Dentistry. Managing anxious children: the use of conscious sedation in paediatric dentistry. Int J Paediatr 12, 359-372 (2002)]*

Indikationen in der Kinderzahnheilkunde

- Patienten mit ASA I und II
- Ängstliche, aber kooperative Kinder ab ca. 4 Jahre und Jugendliche
Compliance und emotionale Reife muss soweit ausgeprägt sein, dass sich das Kind freiwillig auf den Zahnarztstuhl legt und die Nasenmaske aufsetzt
- Kleinere, wenig schmerzhaft zahnärztliche Eingriffe mit Unterstützung von Lokalanästhesie
- Kurze, planbare Behandlungsdauer (ca. 30 min)

[Council of European Dentists: Anwendung der inhalativen Lachgassedierung in der Zahnmedizin. CED EntschlieÙung, 2012, CED-DOC-2012-007-D-FIN.

Schmitt, E.L., Baum, V.C.: Nitrous oxide in pediatric anesthesia: friend or foe? Curr Opin Anesthesiol 21, 356-359 (2008)]

Kontraindikationen

- Unkooperatives oder bewusstseinsgetrübtes Kind
- behinderte Nasenatmung / Sinusitis /Otitis media
- Sauerstofftoxizität
- Psychosen
- Störung des Vit B12-Metabolismus oder Vit B12-Mangel

- Neuromuskuläre Störungen
- Größere, länger dauernde, komplizierte Eingriffe
- Erstes Schwangerschaftstrimenion

[Council of European Dentists: Anwendung der inhalativen Lachgassedierung in der Zahnmedizin. CED EntschlieÙung, 2012, CED-DOC-2012-007-D-FIN]

Ablauf beim Kind

- Abklärung einer Erkältung
- Behandlung in liegender Position
- Anlegen des Pulsoximeters
- Lachgas ist eine Unterstützung, die stark und mutig macht

- Kindgerechte Erklärungen:
„Schweben, wie ein Astronaut
im Weltall“

„wie Tauchen im Meer“

- Auf den Bildern: das Mädchen hat seinen Hase mitgebracht. Dieser macht einen Spaziergang durch den Zauberwald. Hüpfte über Bäche, hört den Wind in den Wipfeln, trifft einen Freund der ihn zu sich nach Hause einlädt und dort Kuchen backt...

- Einstellen des „total flow“ je nach Alter und Größe des Kindes mit 100% O₂
- Aufsetzen der Nasenmaske, Kontrolle des Atembeutels auf korrekten Durchfluss, Kind sollte nicht mehr sprechen
- Kontakt zum Patienten
- Empfindung Erklären
- Schrittweises Titrieren /Einleiten, nie mehr als 50% N₂O

- Anästhesie
- Kofferdam
- Behandlung:
unbedingt in Kombination
mit Techniken der
Verhaltensführung

- Gegen Ende N₂O
abstellen, ca. 5 min
100% O₂

Bitte beachten

- Lachgaskonzentration kann meist nach LA-Gabe reduziert werden
- Bei Dosierung zw. 20-40% kaum Komplikationen, ab Werten über 50% steigt Quote deutlich an
- Bei Anzeichen einer Überdosierung (Unruhe, Blässe, Schwindel, Übelkeit, Kopfschmerzen, Schweißbildung, Erbrechen) sofort Lachgaskonzentration reduzieren
- Bei zu schneller Applikation eventuell Schwindel oder Übelkeit

- falls Desaturierung um mehr als 5% sinkt, ruht Behandlung, bis Ausgangswert wieder hergestellt ist

[American Academy of Pediatric Dentistry: Guidelines on use of nitrous oxide for pediatric dental patients. Internet:

2009:http://www.aapd.org/media/Policies_Guidelines/G_Nitrous.pdf

Haupt, M.I. et al.: Clinical effects of nitrous oxide conscious sedation in children. Pediatr Dent 26, 29-36 (2004)]

Dokumentation

- Behandlungsbeginn/ende
- Konzentration / Dauer der N₂O / O₂-Gabe
- Werte des Pulsoximeters (alle 10 Minuten)
- Zustand des Kindes bei Entlassung

[American Academy of Pediatric Dentistry: Guideline on use of nitrous oxide for pediatric dental patients. Internet: 2009http://www.aapd.org/media/policies_Guidelines/G_Nitrous.pdf]

Patientenberichte

- „... Du bist wie in Trance und fühlst Dich geborgen und geschützt. Wenn Du zusätzlich noch Musik zu hören bekommst verstärkt sich die Wirkung noch. Du fühlst Dich so entspannt, dass Du die Augen schliessen musst...“
- „...wie in Watte...“
- „...wie im Urlaub...“

Abrechnung

- Keine Vertragsleistung
- „Leistung auf Verlangen“
- Vorschlag BUKIZ:
Analog§ 6 Absatz 1: A6090 2,3fach 90,55€
- Alternativ: Pauschale Abrechnung nach Zeiteinheiten:
Lachgassedierung kurz 70€
Lachgassedierung lang 140€
- Preise zwischen 50 und 350€

Ausbildung in Deutschland

- Keine Ausbildung im Studium
- Mehrtägige, theoretische / praktische Ausbildung im In- und Ausland:
 - Theorie : Pharmakologie, etc. von Lachgas
 - Spektrum der Sedierung und Sedierungstiefen
 - Dosierungsrichtlinien
 - Einschätzung von Kindern und deren Überwachung
 - techn. Aspekte verschiedener Geräte
 - ausreichend praktische Übungen
 - Basic Life Support

- „Lachgasführerschein“ in Planung:
5 Beurteilungen, 5 Beobachtungen, 5 behandelte Fälle

[Philippi-Höhne, C. et al.: Einsatz von Lachgas zur minimalen Sedierung von Kindern in der Zahnheilkunde. Anästh Intensivmed 54, 323-326 (2013)

Esch, J.: Lachgas in der Kinderzahnheilkunde. DZZ 68(8), 464-470 (2013)]

- Weitere Fortbildungsempfehlung:
 - Verhaltensführung, Entspannung
 - Praxiscoaching
 - Famulatur in entsprechenden Praxen
- 2010: ca. 3,5% ZÄ (25% der zertifizierten Kinderzahnärzte)

Cave

Kritische Auseinandersetzung mit Werbetexten:

- „Lachgasgabe bis zu 4 Stunden“
- „Tiefe der Entspannung ist steuerbar (max. 70%)“
- „Patienten sind nur wenige Minuten (15-30 min) nach der Behandlung wieder verkehrstüchtig“

Fazit Lachgassedierung

„Der Einsatz von Lachgas zur minimalen Sedierung bei zahnärztlichen Prozeduren bei Kindern kann nach Berücksichtigung der oben genannten Indikationen, Kontraindikationen, organisatorischen, apparativen und personellen Anforderungen nach dem heutigen Stand des Wissens aus Sicht der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin im oben genannten Umfang empfohlen werden.“

[Philippi-Höhne, C. et al.: Einsatz von Lachgas zur minimalen Sedierung von Kindern in der Zahnheilkunde. Anästh Intensivmed 54, 323-326 (2013)]

- Lachgassedierung ist für Patient und Personal weitgehend sicheres Verfahren
- Voraussetzung: profunde Ausbildung
- Bei rechtlinienkonformen Anwendung sehr patientenfreundlich, welche Kinderbehandlung sehr erleichtert
- Sicherste Sedierungsmethode

[American Academy of Pediatric Dentistry: Guideline on use of nitrous oxide for pediatric dental patients. Internet:

2009http://www.aapd.org/media/policies_Guidelines/G_Nitrous.pdf

[Council of European Dentists: Anwendung der inhalativen Lachgassedierung in der Zahnmedizin. CED EntschlieÙung, 2012, CED-DOC-2012-007-D-FIN.]

European Academy of Paediatric Dentistry et al.: EAPD Guidelines on sedation in paediatric dentistry, Internet: <http://www.eapd.gr/dat/EE8559BA/file.pdf>

Intubationsnarkose: Indikation

- Behandlungsunwilligkeit
oder -unfähigkeit
- großer
Behandlungsbedarf

Intubationsnarkose: Ziel

- Kind möglichst lange von Behandlungsnotwendigkeit befreien
 - keine unsicheren Cp-Behandlungen
 - keine F3 an Milchmolaren
 - öfters Pulp, Stahl-/ Frasaco-Strip / Pedo-kronen
- langfristiges Ziel: Heranführung an spätere Behandlungen ohne Narkose bzw. Sedierung

Intubationsnarkose: Vorgehen

- Rachentamponade
- Rö (Bissflügel oder apikal)
- Zahnreinigung und Befund
- Kons./chirurgische Sanierung
- Reinigung der Mundhöhle, Flouridierung
- Absaugen, Entfernen der Rachentamponade

Intubationsnarkose: postoperatives Verhalten

- Kinder bleiben mit Eltern ca. 2 h im Aufwachraum; diese Zeit kann sehr gut für Prophylaxegespräche genutzt werden!
- Heimfahrt: 2 Begleitpersonen, sonst Taxi
- nach 10 Tagen Kontrolle
- ¼ jährliches Recall mit Prophylaxesitzungen

Qualität der Behandlung in Sedierung / ITN

- 6 Jahre nach ITN-Behandlung sind noch 95% der Restaurationen bzw. der restaurierten Zähne in situ

[Achol, L.T.: Analysis of further dental treatment of children receiving comprehensive dental care under general anaesthetic at Leeds Dental Institute., submitted as partial requirement for a M.Dent.Sci, University of Leeds (2002)]

- Restaurationen, die unter Sedierung gelegt wurden erzielen etwas reduzierte Werte. Nur einfache Restaurationen bzw. Extraktionen sollten unter Sedierung durchgeführt werden.

[Eidemann, E. et al.: A comparison of restorations for children with early childhood caries treated under general anaesthesia or conscious sedation. Pediatr Dent 22, 33.37 (2000)]

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!