

Ambulante zahnärztliche Behandlung von Kindern und Jugendlichen in Allgemein-anästhesie

Wissenschaftliche Empfehlung der Deutschen Gesellschaft für Kinderzahnheilkunde (DGKiZ)

Outpatient dental treatment of children and adolescents under general anesthesia

Scientific recommendations from the German Society for Pediatric Dentistry (DGKiZ)

AUTOREN: Alexander Rahman¹ | Julia Hinrichs-Priller²

¹Medizinische Hochschule Hannover, Klinik für Zahnerhaltung, Parodontologie und Präventivzahnmedizin, Hannover, Deutschland

²Medizinische Universität Wien, Universitätszahnklinik Wien GmbH, Fachbereich Kinderzahnheilkunde, Wien, Österreich

ZUSAMMENFASSUNG

Die vorliegende Empfehlung bezieht sich auf ambulante zahnärztliche Behandlungen bei Kindern und Jugendlichen in Allgemein-anästhesie. Neben logistischen und personellen Rahmenbedingungen für einen solchen Eingriff bedarf es einer korrekten Indikationsstellung und Therapieplanung. Nach einer Zahn-sanierung in Allgemein-anästhesie muss es Ziel sein, eine vollständige dentale Rehabilitation zu erreichen.

Schlüsselwörter:

Stellungnahme, frühkindliche Karies, Zahnsani-erung, dentale Rehabilitation

ABSTRACT

The present recommendation refers to outpatient dental treatment for children and adolescents under general anesthesia. In addition to logistical and personnel requirements for such an intervention, correct indication and therapy planning are required. After dental treatment under general anesthesia, the aim must be to achieve complete dental rehabilitation.

Keywords:

Statement, Early childhood caries, Dental reha-bilitation, Ambulatory care

HINTERGRUND

Die Daten der Deutschen Arbeitsgemein-schaft für Jugendzahnpflege (DAJ) zeigen, dass bereits 13,7 % der 3-Jährigen eine Karieserfahrung haben. Bei 5 % der Kinder wurde ein hoher Schweregrad der frühkindlichen Karies (dmft \geq 4) festgestellt. In der Altersgruppe der 6- bis 7-Jährigen hatte bereits jeder zweite Grundschüler eine Karieserfahrung [1].

Das Krankheitsbild der frühkindlichen Karies („early childhood caries“ [ECC]) kann aufgrund tiefer kariöser Läsionen dazu führen, dass es zu ausgeprägten dentogenen Infektionen mit Abszedierung kommen kann [2, 3]. Bei vorzeitig extrahierten Zähnen sowie beim Verbleib von Wurzelresten im Mund sind Einschränkungen bei der Nahrungsaufnahme, des Spracherwerbs sowie myo-funktioneller Natur möglich. Dieses

führt zu einer Verminderung der mund-bezogenen Lebensqualität bei den 2- bis 6-Jährigen [4]. Ebenso ist aufgrund der zumeist schmerzhaften intraoralen Situation die häusliche Mundhygiene nicht suffizient möglich. Des Weiteren können Gewichtsverlust, Schlafstörungen und Verhaltensauffälligkeiten bei den betroffenen Kindern beobachtet werden [5].

Die frühkindliche Karies ist die häufigste Ursache für eine restaurative und/oder chirurgische Behandlungsmaßnahme in Allgemein-anästhesie bei Kleinkindern [6, 7]. Dieses signalisiert, dass es mit dem Säuglings- bzw. Kleinkindalter beginnend Behandlungsbedarfe gibt, die aufgrund der altersbedingt fehlenden Behandlungsfähigkeit bzw. -bereitschaft nicht unter Zuhilfenahme von Maßnahmen der lokalen Schmerzausschaltung (Lokalanästhesie) umgesetzt werden können. Zur Ermöglichung einer kindgerechten, zahnärztlichen Versorgung ist daher der Einsatz der Allgemein-anästhesie für eine Zahnsanierung in Betracht zu ziehen.

Zitierweise: Rahman A, Hinrichs-Priller J (2022) Ambulante zahnärztliche Behandlung von Kindern und Jugendlichen in Allgemein-anästhesie. Oralprophylaxe Kinderzahnheilkd 44(4):22-25. <https://doi.org/10.1007/s44190-022-0632-3>

Eingereicht: 18.10.2022 / Angenommen: 24.10.2022 / Online publiziert: 24.11.2022 · © Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature

Im Jahr 2010 sind geschätzt 15.000 vertragsärztliche ambulante Narkosen bei Kindern unter 5 Jahren in Bayern durchgeführt worden. Auf ganz Deutschland hochgerechnet wären das ca. 100.000 Eingriffe bei Kindern unter 5 Jahren. Dabei ist davon auszugehen, dass ca. 50 % der anästhesiologischen Leistungen im zahnärztlichen Bereich erbracht worden sind [8, 9].

Die Zielsetzung der Zahnsanierung unter den Bedingungen einer Allgemeinanästhesie besteht in der vollständigen konservierenden und/oder chirurgischen Therapie des Patienten in einer Behandlungssitzung. Dieses Vorgehen muss sich weiterhin dadurch auszeichnen, dass für die betreffenden Kinder und Jugendlichen ein langfristiger Behandlungserfolg erreicht wird [10]. Dies gelingt einerseits durch den Einsatz von indikationsgerechten und evidenzbasierten zahnärztlichen Therapieformen [11]. Andererseits ist auf die Ausschöpfung der ätiologiebasierten Präventionsmaßnahmen zu verweisen, die im Fall der frühkindlichen Karies in der Sicherstellung einer zahn- gesunden Ernährung, der Umsetzung einer qualitativ guten und systematischen Mundhygiene im häuslichen Umfeld und der indikationsgerechten Fluoridanwendung liegen [12].

Die vorliegende Empfehlung bezieht sich ausschließlich auf elektive ambulante zahnärztliche Diagnostik- und Therapiemaßnahmen bei Kindern und Jugendlichen, die in Allgemeinanästhesie durch zahnmedizinisches und anästhesiologisches Personal durchgeführt werden. Keine Berücksichtigung finden sowohl stationäre als auch notfallmäßig (z. B. eine dentogene Infektion, eine Abszessspaltung, Polytrauma mit fazialer und dentaler Beteiligung) durchgeführte nichtelektive zahnmedizinische Eingriffe in Allgemeinanästhesie.

RAHMENBEDINGUNGEN

Neben der Stellungnahme der DGZMK (Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde) aus dem Jahr 1995 existieren bereits diverse internationale Leitlinien und Empfehlungen hinsichtlich der Indikationsstellung für eine Allgemeinanästhesie bei der zahnärztlichen

Behandlung von Kindern und Jugendlichen [13, 14, 15].

Die Indikation zur zahnärztlichen Therapie in Allgemeinanästhesie sollte von einem Zahnarzt mit umfangreicher klinischer Erfahrung in diesem Bereich gestellt werden. Eine Zusatzausbildung (z. B. APW [Akademie für Praxis und Wissenschaft] Curriculum Kinder- und Jugendzahnheilkunde, Masterstudiengang Kinderzahnheilkunde) im Bereich der Kinder- und Jugendzahnheilkunde wird dabei empfohlen.

Bei der Voruntersuchung vor einer zahnmedizinischen Behandlung in Allgemeinanästhesie müssen sowohl das Behandlungsausmaß als auch allgemeinmedizinische Vorerkrankungen im Hinblick auf eine Narkosefähigkeit berücksichtigt werden [11,16]. Ein wichtiger Aspekt ist dabei eine ausführliche Erhebung der Anamnese hinsichtlich Vorerkrankungen, Medikamenteneinnahme als auch früherer Narkosen. Der behandelnde Zahnarzt legt das Diagnostik- und Therapieausmaß fest und veranlasst die Vorstellung bei einem Facharzt für Anästhesiologie.

Die ärztliche Aufklärung über den geplanten Eingriff muss sowohl vonseiten der Zahnmedizin als auch der Anästhesie erfolgen [17]. Über die Aufklärung des Eingriffs sowie der Allgemeinanästhesie hinaus muss zwingend eine Aufklärung über das prä- und postoperative Verhalten erfolgen. Nicht nur zur Ernährung (Nüchternheit präoperativ, Nahrungsaufnahme postoperativ), sondern auch über den elektiven Charakter ist aufzuklären, sodass beispielsweise eine Terminverschiebung beim Vorliegen einer Erkältungskrankheit im Kindesalter zur Narkoserisikominimierung erfolgen kann [18].

Jedoch sollte vor der Indikationsstellung der Allgemeinanästhesie ein Untersuchungs- bzw. Behandlungsversuch durch einen Zahnarzt erfolgen und dokumentiert werden [13, 14, 15]. Zudem sollte eine ausführliche Inspektion der Mundhöhle durchgeführt werden, damit ein Behandlungsplan erstellt werden kann. Anschließend ist zu prüfen, inwieweit durch noninvasive Maßnahmen die Kariesprogression ohne anästhesiologi-

sche Maßnahmen ambulant kontrolliert werden kann [19]. Erst nach der Ausschöpfung aller Möglichkeiten der Verhaltensführung, wie z. B. der zahnärztlichen Hypnose, der Anxiolyse durch Lachgassedierung oder der Sedierung mit Benzodiazepinen (z. B. Midazolam), sollte die Indikation für eine Allgemeinanästhesie bei einem allgemeinmedizinisch gesunden Kind gestellt werden [20]. Allgemeinmedizinisch schwer vorerkrankte Kinder z. B. mit Herz- und Lungenvorerkrankungen, Stoffwechselerkrankungen, Gerinnungsstörungen eignen sich aufgrund der erhöhten Anästhesierisikoklassifizierung (>ASA [American Society of Anesthesiologists] II) nicht für eine ambulante Vollnarkose [21]. Liegt keine Kooperationsbereitschaft für eine medizinisch erforderliche Behandlung in Lokalanästhesie vor, beispielsweise bei Kindern mit geringem Alter oder mit besonderen Bedürfnissen (Behinderungen) und geistiger Einschränkung, kann ebenfalls die Indikation für eine Allgemeinanästhesie gestellt werden.

Wurde die Indikation zur Allgemeinanästhesie gestellt, so ist es erforderlich, die Diagnostik (klinische Befundaufnahme zur Kariesdiagnostik, Röntgendiagnostik) vor dem geplanten Eingriff zu erstellen, soweit es die Compliance des Patienten zulässt. Ansonsten erfolgt die Diagnostik nach der Narkoseeinleitung. Röntgenaufnahmen sollen erfolgen, wobei diese bedarfsorientiert und indikationsgerecht gefertigt werden sollten [22, 23, 24].

Im Vorfeld sind daher die Eltern/Sorgeberechtigten über alle Möglichkeiten der zahnärztlichen Versorgung (z. B. Füllungsmaterialien, endodontische Maßnahmen, konfektionierte Kronen, Extraktionen, Lückenhalter) zu informieren und aufzuklären [25]. Dazu gehören sämtliche wesentlichen Umstände der Behandlung wie Diagnose, Folgen, Risiken und mögliche Alternativen der Behandlung. Die notwendigen Informationen beziehen sich im Übrigen nicht nur auf medizinische, sondern in bestimmten Fällen auch auf wirtschaftliche Aspekte der Behandlung [26]. In diesem Zusammenhang sollte auch bereits vor der Sanierung in Narkose über Prophylaxe-

maßnahmen und Änderung im Ernährungsverhalten mit den Eltern/Sorgeberechtigten kommuniziert werden.

Zu den Risiken einer pädiatrischen zahnärztlichen Behandlung in Allgemeinanästhesie gehören v. a. die allgemeinen Narkoserisiken. Hierzu zählen v. a. respiratorische Komplikationen (Laryngo- und Bronchospasmen), die im Rahmen der Narkose auftreten können. In großen Studien konnte gezeigt werden, dass v. a. eine präoperative Abklärung hinsichtlich der Anamnese des Kindes sowie der Familienanamnese notwendig ist, damit etwaige Komplikationen vermieden werden können [27, 28]. Der Zahnarzt und der Anästhesist sind gemeinsam in der präoperativen, intraoperativen und postoperativen Betreuung für den Patienten verantwortlich, wobei fachlich eine präzise Aufgabenverteilung besteht, um vermeidbare Risiken auszuschalten. Dieses sollte auch den wirtschaftlichen Behandlungsweisen entsprechen, die dabei aber nicht die Sicherheit des Patienten und den Therapieerfolg gefährden [29].

DOKUMENTATION

Der Arzt ist gemäß § 630f Abs. 1 BGB verpflichtet, den Operationsbericht in unmittelbarem zeitlichem Zusammenhang mit der Behandlung zu erstellen [30].

VORAUSSETZUNGEN UND DURCHFÜHRUNG

Zu den personellen Bedingungen gehört einerseits erfahrenes zahnmedizinisches, andererseits erfahrenes anästhesiologisches Personal. Da es in Deutschland keine spezifische Weiterbildung Kinderanästhesie gibt, sollte die von Anästhesisten auf internationaler Ebene definierte „10-N-Regel“ für die Qualitätssicherung bei Kindernarkosen angewandt werden [31, 32].

Zur apparativen Durchführung ist ein geeigneter Eingriffsraum in der Zahnarztpraxis (anästhesiologische Tagesklinik/Ambulatorium) notwendig, wo ein anästhesiologischer Arbeitsplatz eingerichtet werden muss.

Die Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin e. V. und der Berufsverband Deutscher Anästhesisten e. V. beschreiben in ihrer Empfeh-

lung aus dem Jahr 2013 die „Mindestanforderungen an den anästhesiologischen Arbeitsplatz“ [33]. Darüber hinaus werden spezielle räumliche und apparative Anforderungen sowie Anforderungen an die Lagerung des Patienten bei zahnmedizinischen Eingriffen definiert. Diese reichen vom Platzangebot für das anästhesiologische Personal, um im Falle einer notwendigen kardiopulmonalen Reanimation Zugang zu haben, bis hin zur zahnmedizinischen Behandlungseinheit. Es sollte auf Speichelsauger mit Kappenversorgung aufgrund einer möglichen Aspiration verzichtet werden, und die Einlage einer Rachtamponade zum Abdichten des Tubus wird empfohlen. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die intraoperative Lagerung, um einerseits Drucknekrosen zu vermeiden und um andererseits jederzeit dem anästhesiologischen Personal die uneingeschränkte Erreichbarkeit eines intravenösen Zugangs zu gewähren. Zur Allgemeinanästhesie bei Kindern ist zudem eine Lagerung mit Kissen, Armhalterungen und in ausgestreckter Position vorzunehmen. Es muss sowohl aus personeller, organisatorischer als auch apparativer Sicht die Möglichkeit einer adäquaten postoperativen Überwachung bestehen.

POSTOPERATIVE MASSNAHMEN

Nach einer Allgemeinanästhesie ist im Vergleich zur zahnärztlichen Behandlung im Wachzustand ein erhöhter Nachsorgebedarf gegeben. Von anästhesiologischer Seite sollte so lange eine Nachbeobachtung erfolgen, bis die Vitalfunktionen wieder vollständig hergestellt sind. Von zahnmedizinischer Seite sollten blande Wundverhältnisse nach chirurgischen Maßnahmen bestehen, und ggf. sollte eine Okklusionskontrolle nach restaurativen Maßnahmen erfolgen. Für Fragen nach dem Eingriff sollten die Eltern einen Ansprechpartner der Praxis/Klinik genannt bekommen. In einem Zeitraum von 1 bis 2 Wochen sollte ein Kontrolltermin erfolgen. Im Rahmen der regelmäßigen Nachuntersuchungen sollen die Kinder mit geeigneten verhaltensführenden Techniken schrittweise an die normale Behandlung im Wachzustand herangeführt werden.

Damit ein langfristiger Erfolg der Behandlung einer frühkindlichen Karies gegeben ist, sollten regelmäßige Nachkontrollen (3-Monats-Recall) erfolgen [11, 34, 35]. Bei diesen Kontrollen sollen die Bedeutung der häuslichen Mundhygiene und das Ernährungsverhalten mit den jungen Patienten und den Eltern/Erziehungsberechtigten immer thematisiert werden und praktische Instruktionen erfolgen.

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Es muss eine sorgfältige Indikation für eine Allgemeinanästhesie bei einer zahnärztlichen Therapie gestellt werden. Dieses sollte immer die Ultima Ratio darstellen. Das Ziel der zahnmedizinischen Behandlung in Allgemeinanästhesie muss eine vollständige konservierende und/oder chirurgische Sanierung sein.

KORRESPONDENZADRESSE

Deutsche Gesellschaft für Kinderzahnheilkunde (DGKiz)

Geschäftsstelle
Schweinfurth Str. 7
97080 Würzburg
info@dgkiz.de

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt: A. Rahman und J. Hinrichs-Priller geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Für diesen Beitrag wurden von den Autor/-innen keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

Hinweis: Aufgrund der besseren Lesbarkeit wird im Text das generische Maskulinum verwendet. Gemeint sind jedoch immer alle Geschlechter.

LITERATUR

1. Basner R, Santamaria RM, Schmoedel J, Schüler E, Splieth C (2017) Epidemiologische Begleituntersuchung zur Gruppenprophylaxe 2016. Deutsche Arbeitsgemeinschaft für Jugendzahnpflege e. V. (DAJ). https://www.daj.de/fileadmin/user_upload/PDF_Downloads/Epi_2016/Epi_final_BB1801_final.pdf. Zugegriffen: 20. Dezember 2021
2. Grund K, Goddon I, Schüler IM, Lehmann T, Heinrich-Weltzien R (2015) Clinical consequences of untreated dental caries in German 5- and 8-year-olds. *BMC Oral Health* 15(1):140
3. Milsom KM, Tickle M, Blinkhorn AS (2002) Dental pain and dental treatment of young children attending the general dental service. *Br Dent J* 192:280–284
4. Corrêa-Faria P, Paixão-Gonçalves S, Paiva SM, Martin-Júnior PA, Vieira-Andrade RG, Marques

- LS, Ramos-Jorge ML (2016) Dental caries, but not malocclusion or developmental defects, negatively impacts preschoolers' quality of life. *Int J Paediatr Dent* 26:211–219
5. Ortiz FR, Tomazoni F, Oliveira MD, Piovesan C, Mendes F, Ardenghi TM (2014) Toothache, associated factors, and its impact on oral health-related quality of life (OHRQoL) in preschool children. *Braz Dent J* 25:546–553
 6. Bauer T, Otto R, Heinrich-Weltzien R (2014) Gebisszustand von Schmerzpatienten der ersten kinderzahnärztlichen Schwerpunktpraxis in Thüringen im Zeitraum von 2009–2011. *Oralprophylaxe und Kinderzahnheilkunde* 36:50–56
 7. Lingard GL, Drummond BK, Esson IA, Marshall DW, Durward CS, Wright FA (2008) The provision of dental treatment for children under general anaesthesia. *N Z Dent J* 104:10–18
 8. Kamtsiuris P, Berhmann E, Rattay P, Schlaud M (2007) Inanspruchnahme medizinischer Leistungen. Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS). *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz* 50:836–850
 9. Scheuber K, Becke K (2013) Ambulante Anästhesie – Kinder in der ambulanten Anästhesie. *Anästhesiol Intensivmed Schmerzther* 48:192–198
 10. Glassmann P, Caputo A, Dougherty N, Lyons R, Messieha Z, Miller C, Peltier B, Romer M (2009) Special care dentistry association consensus statement on sedation, anesthesia, and alternative techniques for people with special needs. *Spec Care Dentist* 29(1):2–8
 11. Ritzmann-Fuchs C, Krämer N (2008) Behandlung unter Allgemeinanästhesie in der Kinderzahnheilkunde. *Quintessenz* 59(10):1073–1083
 12. Ernährungskommission der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ), Bührer C, Genzel-Boroviczeny O, Jochum F, Kauth T, Kersting M, Koletzko B, Mihatsch W, Przyrembel H, Reinehr T, Zimmer P (2014) Ernährung gesunder Säuglinge. Empfehlung der Ernährungskommission der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin. *Monatsschr Kinderheilkd* 165:527–538
 13. American Academy of Pediatric Dentistry (2011) Guideline on behavior guidance for the pediatric patient. *Reference Manual Pediatr Dent* 36:179–191
 14. American Dental Association (ADA) (2016) Guidelines for the use of sedation and general anesthesia by dentists. https://www.mouthhealthy.org/~media/ADA/Education%20and%20Careers/Files/anesthesia_use_guidelines.pdf. Zugegriffen: 01. Februar 2022
 15. DGZMK (1995) Die zahnärztliche Behandlung von Kindern in Intubationsnarkose. DZZ. <https://www.dgzmk.de/die-zahnaerztliche-behandlung-von-kindern-in-intubationsnarkose>. Zugegriffen: 20. Dezember 2021
 16. Viergutz G, Rüder S (2019) Therapie der frühkindlichen Karies in Sedierung oder Allgemeinanästhesie. *Quintessenz Zahnmedizin* 5:544–551
 17. Tahir Mohamed MA, Mason C, Hind V (2002) Informed consent: optimism versus reality. *Br Dent J* 193(4):221–224
 18. AWMF (2022) S1-Leitlinie Perioperative Nüchternzeiten bei Kindern und Jugendlichen. https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/001-0471_S1_Periooperative-Nuechternzeiten-Kinder_2022-03_1.pdf. Zugegriffen: 03. Oktober 2022
 19. BaniHani A, Santamaria RM, Hu S, Maden M, Albadi S (2021) Minimal intervention dentistry for managing carious lesions into dentine in primary teeth. An umbrella review. *Eur Arch Paediatr Dent*. <https://doi.org/10.1007/s40368-021-00675-6>
 20. BZÄK (2021) Stellungnahme; Ambulante Vollnarkose beim Zahnarzt. <https://www.bzaek.de/service/positionen-statements/einzelansicht/ambulante-vollnarkose-beim-zahnarzt.html>. Zugegriffen: 20. Dezember 2021
 21. Böhmer A, Defosse J, Geldner G, Rossaint R, Zacharowski K, Zwißler B, Wappler F (2021) Die aktualisierte Version der ASA-Klassifikation. *Anästh Intensivmed* 62:223–228
 22. Espelid I, Mejre K, Weerheijm K (2003) EAPD: Guidelines for use of radiographs in children. *Eur J Paediatr Dent* 1:40–48
 23. Kühnisch J, Rahman A, Heirich-Weltzien R (2018) Röntgendiagnostik in der Kinder- und Jugendzahnmedizin. *Oralprophylaxe und Kinderzahnheilkunde* 40:187–195
 24. Van Waes JM (2001) *Allgemeinanästhesie*. In: van Waes JM, Stockli PW (Hrsg) *Farbatlanten der Zahnmedizin – Kinderzahnheilkunde*. Georg Thieme, Stuttgart New York, S.169–172
 25. Patel AM (2004) Appropriate consent and referral for general anaesthesia a survey in the Paediatric Day Care Unit, Barnsley DGH NHS Trust, South Yorkshire. *Br Dent J* 196(5):275–277
 26. Bundesministerium für Gesundheit (BMG) (2016) Patientenrechtgesetz vom 05. August 2016. <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/begriffe-von-a-z/p/patientenrechtgesetz.html>. Zugegriffen: 22. Dezember 2021
 27. Habre W, Disma N, Viraq K (2017) Incidence of severe critical events in paediatric anaesthesia (APRICOT): a prospective multicentre observational study in 261 hospitals in Europe. *Lancet Respir Med* 5:412–425
 28. Unger-Sternberg BS, Boda K, Chambers NA, Rebmann C, Johnson C, Sly PD (2010) Risk assessment for respiratory complications in paediatric anaesthesia: a prospective cohort study. *Lancet* 376:773–783
 29. Berufsverband Deutscher Anästhesisten, Berufsverband der Deutschen Chirurgen (2016) Vereinbarung zur Zusammenarbeit bei der operativen Patientenversorgung des Berufsverbandes Deutscher Anästhesisten der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin und des Berufsverbandes der Deutschen Chirurgen. *Anästh Intensivmed* 57:212–215
 30. Hein M (2012) Juristische Aspekte bei der Erstellung eines unfallchirurgischen Operationsberichtes. In: Siekmann H, Irlenbusch L (Hrsg) *Springer-Operationsberichte Unfallchirurgie*. Springer, Berlin, Heidelberg, S. 17–20
 31. Sümpeilmann R, Becke K, Brenner S, Breschan C, Eich C, Höhne C, Jöhr M, Kretz FJ, Marx G, Pape L, Schreiber M, Strauss J, Weiss J (2017) Perioperative intravenous fluid therapy in children: guideline from the Association of the Scientific Medical Societies in Germany. *Pediatr Anesth* 27:10–18
 32. Weiss M, Vutskits L, Hansen TG, Engelhardt T (2015) Safe Anesthesia For Every Tot – The SAFETOTS initiative. *Curr Opin Anaesthesiol* 28:302–307
 33. Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin e.V., Berufsverband Deutscher Anästhesisten e.V.(2013) Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin e. V. und des Berufsverbandes Deutscher Anästhesisten e. V.: Mindestanforderungen an den anästhesiologischen Arbeitsplatz. *Anästh Intensivmed* 54:1–4
 34. Almeida AG, Roseman MM, Sheff M, Huntington N, Hughes CV (2000) Future caries susceptibility in children with early childhood caries following treatment under general anesthesia. *Pediatr Dent* 22:302–306
 35. Primosch RE, Balsewich CM, Thomas CW (2001) Outcomes assessment an intervention strategy to improve parental compliance to follow-up evaluation after treatment of early childhood caries using general anesthesia in a medical population. *ASCD J Dent Child* 68:102–108