

Aus dem Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
(Direktor: Uni.-Prof. Dr. Karl-Friedrich Krey)
der Universitätsmedizin der Universität Greifswald

Thema: Publikationen im Fachbereich Kinderzahnheilkunde im Jahre 2016: Interindividuelle
Variation bei der Auswahl der besten kinderzahnmedizinischen Fachbeiträge

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung des akademischen

Grades

Doktor der Zahnmedizin
(Dr. med. dent.)

der

Universitätsmedizin

der

Universität Greifswald

2020

vorgelegt von:
Rebecca Otto
geb. am: 25.09.1979
in: Sangerhausen

Aus der Abteilung Präventive Zahnmedizin und Kinderzahnheilkunde

Dekan:	Prof. Dr. Karlhans Endlich
1. Gutachter:	Prof. Dr. Christian Splieth
2. Gutachter:	Prof. Dr. Katrin Bekes
(3. Gutachter:)	
Ort, Raum:	Greifswald, Hörsaal des ZZMK
Tag der Disputation:	14. 12. 2020

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	4
1.1	Evidenzbasierte Medizin	5
1.2	Methodik von systematischen Reviews.....	7
1.3	Fragestellung und Hypothesen	9
2	Material und Methoden	11
2.1	Studieneilnehmer	11
2.2	Studiendesign.....	11
2.3	Suchstrategie.....	12
2.4	Dokumentation und Auswertung der Ergebnisse	14
3	Ergebnisse.....	15
3.1	Strategien und Kriterien der Studienteilnehmer	15
3.2	Literaturübersicht der ausgewählten Studien	19
4	Diskussion	32
5	Fazit	37
	Zusammenfassung	38
	Literaturverzeichnis	41
	Abbildungsverzeichnis	48
	Tabellenverzeichnis	49

1 Einleitung

Jedes Jahr wird eine stetig steigende Anzahl von Fachbeiträgen in medizinischen und zahnmedizinischen Fachzeitschriften veröffentlicht, darunter eine zunehmende Anzahl von Artikeln über randomisierte kontrollierte Studien (Jung et al., 2017). Obwohl das unabhängige Lesen wissenschaftlich fundierter Artikel in der Geschichte der Medizin- und Zahnmedizinwissenschaften mehr denn je ein zentraler Bestandteil der Weiterbildung bleibt (Castillo & Abraham, 2008), erschwert die steigende Zahl von Veröffentlichungen die Identifizierung der Artikel, die für die Aufrechterhaltung des Wissens benötigt werden und neueste wissenschaftlichen Erkenntnisse sowie aktuelle evidenzbasierten Empfehlungen präsentieren. Die wachsende Zahl von sogenannten Predatory Journals (Clark & Smith, 2015) hat das Problem verstärkt, mit gültigen Informationen auf dem Laufenden zu bleiben.

Informationsüberflutung – ein Phänomen, das seit Mitte des 16. Jahrhunderts besteht (Rosenberg, 2003) – hat sich zu einem echten Problem für Gesundheitsdienstleister entwickelt (Landhuis, 2016). Heutzutage sind elektronische Datenquellen eine wesentliche Hilfe, um Zugang zu gesundheits- und krankheitsrelevanten Daten zu erhalten (Pulgar et al., 2013). Es kann jedoch vorkommen, dass wichtige Informationen übersehen werden, wenn man sich ausschließlich auf die Suche in elektronischen Datenbanken stützt und das Durchsuchen einschlägiger Zeitschriften und anderer relevanter Quellen von Hand vermeidet (Türp et al., 2002).

Die Verfügbarkeit von qualitativ hochwertigen, externen Nachweisen in einer bestimmten Quelle (z. B. einer elektronischen Datenbank oder gebundenen Zeitschriftenbänden) bedeutet nicht, dass verschiedene Zahnärzte identische Referenzen aus der zahnärztlichen oder medizinischen Literatur auswählen, um ihre patientenbezogene, diagnostische oder therapeutische Entscheidung zu rechtfertigen. Stattdessen können sie selbst für den gleichen klinischen Fall völlig unterschiedliche Papiere auswählen, um ihren klinischen Ansatz zu rechtfertigen (Türp et al., 2002).

Diese Abweichung ist darauf zurückzuführen, dass neben externen Nachweisen das individuelle Fachwissen des Kliniklers (interne Nachweise), ein Schlüsselfaktor für die Entscheidungsfindung bleibt (Bishti et al., 2018).

Darüber hinaus wird es mit den Vorlieben des Patienten und dem Nutzen für den Patienten kombiniert (Pulgar et al., 2013).

1.1 Evidenzbasierte Medizin

Der Begriff Evidenzbasierte Medizin wurde in den frühen 1990er-Jahren geprägt (Eddy, 1990; Evidence-Based Medicine Working Group, 1992). Das Ziel war es dabei, die Vermittlung der medizinischen Praxis in der Lehre zu verbessern und zudem die Entscheidungsfindung der behandelnden Ärzte bei der Behandlung einzelner Patienten zu erleichtern (Evidence-Based Medicine Working Group, 1992). In der klinischen Praxis sollte dabei die Entscheidungsfindung optimiert werden, indem die Verwendung von Evidenz aus gut konzipierten und gut durchgeführten Studien höher gewichtet wird als Evidenz von schlechteren Studien. Im Vergleich zu früheren Ansätzen, die in der Entwicklung von Arzneimitteln ebenfalls empirische Daten zugrunde gelegt hatten, geht evidenzbasierte Medizin noch weiter und klassifiziert wissenschaftliche Daten nach ihrer erkenntnistheoretischen Stärke. Bei der Formulierung von Behandlungsguidelines baut die Empfehlungsstärke der Guidelines auf der Stärke der Daten auf, wobei ausschließlich Metaanalysen, systematische Reviews und randomisierte kontrollierte Studien (RCT) starke Empfehlungen liefern können. Schwächere Studientypen, wie zum Beispiel Fall-Kontroll-Studien, können nur zu Formulierung von schwachen Empfehlungen verwendet werden (Evidence-Based Medicine Working Group, 1992).

Evidenzbasierte Medizin (EBM) ist die gewissenhafte, explizite, und vernünftige Verwendung moderner, bester Evidenz bei Entscheidungen über die Betreuung einzelner Patienten. EBM integriert klinische Erfahrung und Patientenwerte mit den besten verfügbaren Forschungsinformationen. Es ist eine Bewegung, die darauf abzielt, den Einsatz hochwertiger klinischer Forschung bei der klinischen Entscheidungsfindung zu verstärken. EBM erfordert neue Fähigkeiten des

Klinikers, einschließlich einer effizienten Literaturrecherche und der Anwendung formaler Beweisregeln bei der Bewertung der klinischen Literatur. Die Praxis der evidenzbasierten Medizin ist ein Prozess des lebenslangen, selbstgesteuerten, problembasierten Lernens, bei dem die Pflege der eigenen Patienten den Bedarf an klinisch wichtigen Informationen zu Diagnose, Prognose, Therapie und anderen klinischen und gesundheitlichen Fragen schafft. Sie ist kein „Kochbuch“ mit Rezepten, aber seine gute Anwendung bringt eine kostengünstige und bessere Gesundheitsversorgung. Der Hauptunterschied zwischen evidenzbasierter Medizin und traditioneller Medizin besteht nicht darin, dass EBM die Evidenz berücksichtigt, während letztere dies nicht tut. Beide berücksichtigen Beweise; EBM verlangt jedoch bessere Nachweise als bisher. Eine der größten Errungenschaften der evidenzbasierten Medizin war die Entwicklung systematischer Überprüfungen und Metaanalysen, Methoden, mit denen Forscher mehrere Studien zu einem Thema identifizieren, die besten trennen und sie dann kritisch analysieren, um eine Zusammenfassung der Ergebnisse und beste verfügbare Evidenzen zu erhalten. Die EBM-orientierten Kliniker von morgen haben drei Aufgaben: a) Evidenzzusammenfassungen in der klinischen Praxis zu verwenden; b) Unterstützung bei der Entwicklung und Aktualisierung ausgewählter systematischer Überprüfungen oder evidenzbasierter Leitlinien in ihrem Fachgebiet; und c) Patienten in Studien zu Behandlung, Diagnose und Prognose einzuschreiben, auf denen die medizinische Praxis basiert (Masic et al., 2008).

Die evidenzbasierte Medizin, die klinische Entscheidungen auf der Grundlage von Erkenntnissen aus der medizinischen Forschung befürwortet, ist zu einem wichtigen Ideal geworden, das in der zeitgenössischen Medizin verfolgt wird. EBM stützt sich auf zwei Grundprinzipien: die Evidenzhierarchie und die Richtlinien für die klinische Praxis. Beide Prinzipien wurden heftig kritisiert, und Kritiker berufen sich häufig auf den Begriff „Kochbuchmedizin“, um die Gefahren und Grenzen von EBM hervorzuheben. In dem Artikel von Knaapen wird verschiedene kritische Literatur zu EBM anhand des neu vorgeschlagenen Teilbereichs „Soziologie der Standards“ überprüft (Knaapen, 2014). Es formuliert die vielfältigen Kritiken zu EBM als Bedenken hinsichtlich des Schadens, den Standardisierung verursachen kann, und zeigt, wie empirische soziologische Studien zu einem besseren Verständnis der begründeten Grundlage und der regulatorischen Auswirkungen

von EBM beigetragen haben. Erstens wird die „Politik der Evidenz“ erörtert, die der erkenntnistheoretischen Grundlage von EBM innewohnt, zweitens wird die tatsächliche „Evidenzbasis“ seiner Instrumente in der Praxis untersucht, und drittens werden soziologische Debatten über die regulatorischen Auswirkungen von EBM behandelt. Im abschließenden wird argumentiert, dass eine "Soziologie der Standards" neue Forschungswege eröffnet, indem sie es Wissenschaftlern ermöglicht, eine Vielzahl von Dichotomien in Frage zu stellen oder zumindest empirisch zu untersuchen. Auf diese Weise kann die Rolle des Patienten bei der EBM neu definiert werden, um produktivere empirische Untersuchungen zu ermöglichen.

1.2 Methodik von systematischen Reviews

Ein systematisches Review ist eine Literaturübersicht, die strikten Regeln folgt, um eine vollständige Übersicht der in einen definierten Zeitraum publizierten Artikel zu einer bestimmten Forschungsfrage zu geben. Dabei können die Ergebnisse der in die Literaturübersicht aufgenommenen Studien quantitativ oder qualitativ zusammengefasst und analysiert werden (Armstrong et al., 2011). Die Forschungsfrage, die einem systematischen Review zugrunde liegt, kann sehr eng oder auch sehr weit gefasst sein. Eine häufig vorkommende Form des systematischen Reviews ist eine Übersicht über randomisierte klinische Studien. Diese Form des systematischen Reviews schließt meist eine quantitative Auswertung der Studienergebnisse in Form einer Metaanalyse ein und bildet die theoretische Grundlage jeder Form von moderner evidenzbasierter Medizin (Centre for Evidence-Based Medicine, 2020).

Systematische Reviews folgen einer strikten, a priori festgelegten Methodik, die im Review offengelegt wird, damit sie für den Leser nachvollziehbar ist. Dies geschieht meist in Form eines Flussdiagramms, das die einzelnen Schritte in der Auswahl der Literatur zusammen mit der Anzahl der jeweils gefunden und nach den jeweiligen Auswahlritten verbliebenen Publikationen zeigt (Abbildung 1). Zudem werden nicht nur die Kriterien der Suchstrategie, d. h. die Suchbegriffe, sondern auch Ein- und Ausschlusskriterien für die Aufnahme bzw. den Ausschluss von Publikationen offengelegt. Die Methodik des systematischen Reviews legt

ebenso fest, welche Datenbanken durchsucht wurden, welchen Publikationszeitraum die Literatursuche umfasste und ob Quersuchen in Literaturlisten der gefundenen Publikationen unternommen wurden.

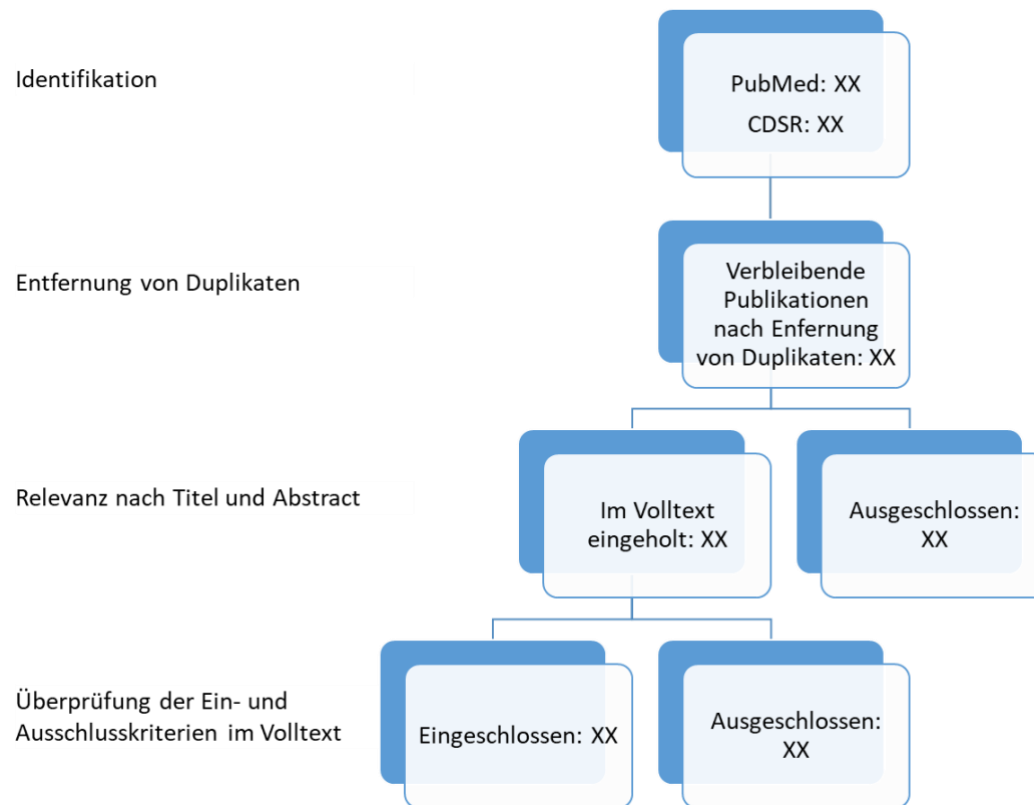


Abbildung 1: Beispiel eines Flussdiagramms eines Systematischen Reviews. XX: Anzahl der jeweiligen Publikationen

Der Zweck einer systematischen Literaturübersicht ist dementsprechend eine vollständige, umfassende Zusammenfassung der aktuellen Literatur, die für die definierte Forschungsfrage relevant ist. Die Suche in verschiedenen Datenbanken ist notwendig, um diese vollständige Übersicht zu erreichen und nicht weniger bekannte Zeitschriften, die möglicherweise in einer einzelnen Datenbank nicht indiziert wurden, zu übersehen. Der Vollständigkeit dient auch die Quersuche in den Referenzlisten der so gefundenen Publikationen, da möglicherweise mit den gewählten Suchbegriffen nicht alle für die Forschungsfrage relevanten Publikationen erfasst wurden (Armstrong et al., 2011). Die Qualität von systematischen Reviews kann mit dem sogenannten PRISMA-Statement beurteilt werden. Die ist eine 27-Punkte-Checkliste, die 2009 zum Zweck der Verbesserung

der Qualität systematischer Reviews in der medizinischen Forschung zusammengestellt wurde (Liberati et al., 2009; Moher et al., 2009)

Systematische Reviews sind allerdings sehr zeitaufwendig und werden daher im Allgemeinen nur erstellt, wenn sie auch veröffentlicht werden sollen. Es ist sehr unwahrscheinlich, dass Wissenschaftler, um sich selbst einen Überblick über den neuesten Stand der Forschung zu machen, ohne eine Veröffentlichung anzustreben, den mit einem systematischen Review verbundenen Aufwand betreiben. Liegt ein systematisches Review zu dem jeweiligen Themengebiet vor, werden die Wissenschaftler sich diesem zuwenden. Es ist jedoch nicht klar, nach welchen Kriterien Wissenschaftler selbst Literatursuchen unternehmen, wenn sie sich einen Überblick über Neuerungen in ihrem Gebiet schaffen wollen, systematische Reviews aber nicht vorliegen.

1.3 Fragestellung und Hypothesen

Aufgrund der Dreierbeziehung von externen und internen Nachweisen sowie des Beitrags des Patienten (Sackett et al., 1996) entspricht die Praxis der evidenzbasierten Zahnheilkunde nicht einem Ansatz der „Kochbuchmedizin“ (Knaapen, 2014). Stattdessen ermöglicht sie in vielen klinischen Situationen eine auf die individuellen Begebenheiten des einzelnen Patienten angepasste Auswahl unter Alternativen (Türp et al., 2007).

Ziel der Studie

Die vorliegende Arbeit erweitert unser Wissen über klinische Entscheidungen, indem sie Einblick in die persönlichen Vorlieben von fünf Zahnärzten im Hinblick auf ihre persönliche Wahl der fünf wertvollsten Veröffentlichungen des Jahres 2016 auf dem Gebiet der Kinderzahnheilkunde gibt. Eine kürzlich durchgeführte Analyse ergab, dass etwa 3 % aller in der Kinderzahnheilkunde veröffentlichten Artikel („Zahnpflege für Kinder“) Artikel über randomisierte kontrollierte Studien waren (RCT), die dem fünften Platz der RCT-bezogenen Rangliste aller zahnmedizinischen Disziplinen entsprachen (Jung et al., 2017). Daher kann man

davon ausgehen, dass es auf diesem Gebiet eine ziemlich gut etablierte Literaturbasis gibt. Angaben zur Variation der interindividuellen Präferenzen von Artikeln aus der kinderzahnmedizinischen Literatur fehlen jedoch bisher. Dies näher zu beleuchten, war das Ziel der hier vorliegenden Studie. Im Rahmen dieser Studie sollten daher folgende Forschungsfragen beantwortet werden:

1. Welche Lieblingspublikationen wählten die teilnehmenden Zahnärzte aus?
2. Wurden bestimmte Beiträge von mehr als einem Teilnehmer ausgewählt?
3. Welche Suchstrategien wurden durchgeführt, um relevante Literatur zu finden, und wurden einige Publikationen im Gegensatz zur elektronischen Suche per Handrecherche identifiziert?
4. Was sind die Hauptkriterien für die individuelle Auswahl?
5. Wie ist der Evidenzgrad der ausgewählten Publikationen?

2 Material und Methoden

2.1 Studienteilnehmer

Die Teilnehmer dieser Studie waren drei Kinderzahnärzte, ein Kieferorthopäde und ein Zahnarzt, der auf Patienten mit orofazialen Schmerzen und temporomandibulären Erkrankungen spezialisiert ist. Vier Teilnehmer sind an einer Universität als Dozenten tätig. Ein Teilnehmer ist als Zahnarzt in einer Kinderzahnarztpraxis tätig und referiert zum Thema Kinderzahnheilkunde.

2.2 Studiendesign

Jeder Teilnehmer wurde gebeten, die seiner Meinung nach fünf besten Publikationen auf dem Gebiet der Kinderzahnheilkunde, die im Zeitraum vom 1. Januar 2016 bis 31. Dezember 2016 herausgegeben wurden, individuell auszuwählen. Bei Artikeln mit dem Erscheinungsjahr 2017 wurde das Printmedium erst 2017 veröffentlicht. In Onlinemedien waren die Beiträge 2016 verfügbar.

Als subjektiv beste Publikationen wurden dabei diejenigen definiert, welche die größte Relevanz für die tägliche Arbeit des auswählenden Zahnarztes hat.

Die Teilnehmer wurden ausdrücklich gebeten, jeglichen studienbezogenen Kontakt untereinander zu unterbinden. Darüber hinaus wurden sie gebeten, Studien zu berücksichtigen, die in einer oder mehreren der folgenden fünf Datenbanken indiziert waren:

- PubMed (URL: <https://www.pubmed.gov>)
- Livivo (URL: <https://www.livivo.de>)
- Google Scholar (URL: <https://scholar.google.de>; <https://scholar.google.ch>)
- Verzeichnis der Open Access-Zeitschriften (URL: <https://www.doaj.org>)
- Kostenlose medizinische Fachzeitschriften www.freemedicaljournals.com

Die Teilnehmer wurden zudem ermutigt, auch auf zusätzliche elektronische und andere Quellen ihrer Wahl zurückzugreifen, einschließlich der Handrecherche in Bibliotheken.

2.3 Suchstrategie

Jedem Teilnehmer wurde ein Fragebogen zugesandt, um die individuelle Suchstrategie und die persönlichen Top-Five-Artikel zu dokumentieren (Tabelle 1).

Tabelle 1: Suchstrategie und Ergebnisse der Literatursuche in den ausgewählten Datenbanken

Datenbanken	Suchstrategie	Top 5 Artikel
PubMed Filter: Veröffentlichungsdaten: Benutzerdefinierter Datumsbereich 2016/01/01 bis 2016/31/12		
MeSH		
Livivo		
Google Scholar		
Directory of Open Access Journals		
Free Medical Journals		

Die Auswahlkriterien für die einzelnen Publikationen wurden anhand einer 10-Punkte-Checkliste bewertet (Tabelle 2). Die Studienteilnehmer sollten dabei für jede, der von ihnen ausgewählten fünf Publikationen angeben, ob das jeweilige Kriterium zutraf. Für jede Veröffentlichung waren mehrere Antworten zulässig. Nennungen wurden für alle 25 Publikationen summiert, d. h., insgesamt war eine maximale Punktzahl von 25 Nennungen für die Wichtigkeit des entsprechenden Auswahlkriteriums erreichbar.

Tabelle 2: Auswahlkriterien der selektierten Publikationen

Name des Untersuchers:	
Artikel	
Absolut neue Erkenntnisse	
Relevanz in der klinischen Praxis/auf klinische Entscheidungen	
Aktualisierung bestehender Empfehlungen	
Patientenaufklärung	
Hohe Evidenz	
Innovativ	
Interessantes Konzept	
Neuer Therapieansatz	
Wichtiger Beitrag zur Verbesserung der Mundgesundheit	
Bedeutend für politische Entscheidungsträger	

Nachdem die Teilnehmer ihre persönliche Literatursauswahl getroffen hatten, wurden die Volltextversionen der Publikationen im Rahmen dieser Studie gelesen, um eine Einteilung der Publikation nach dem Publikationstypus zu ermöglichen. Folgende Publikationstypen wurden dabei verwendet:

- systematische Literaturübersicht (systematic review – SR),
- Artikel über eine randomisierte kontrollierte Studie (RCT),
- Artikel über eine nicht randomisierte kontrollierte klinische Studie (CCT),
- Artikel über eine unkontrollierte klinische Studie (UCT),
- Artikel über eine retrospektive Studie (RS),
- Fallbericht (CR),
- Narrative Review (NR).

2.4 Dokumentation und Auswertung der Ergebnisse

Die Ergebnisse wurden in einem Tabellenkalkulationsprogramm (Microsoft Excel Office 360) erfasst und tabellarisch oder grafisch wiedergegeben. Die Auswertung erfolgte sowohl qualitativ als auch quantitativ. Für eine sinnvolle statistische Analyse waren die Stichproben bei dieser Pilotstudie jedoch nicht ausreichend.

Die Studienteilnehmer werden im Text wie folgt abgekürzt.

CS: Christian Splieth;

JS: Julian Schmoeckel;

JT: Jens C. Türp;

PP: Peter Proff;

RO: Rebecca Otto

3 Ergebnisse

3.1 Strategien und Kriterien der Studienteilnehmer

Die fünf Studienteilnehmer wählten jeweils fünf Publikationen aus, die sie für die wichtigsten Publikationen in dem für diese Studie festgelegten Publikationszeitraum vom 1. Januar 2016 bis 31. Dezember 2016 hielten. Alle ausgewählten Veröffentlichungen sind in Tabelle 3 aufgeführt. Diese Tabelle zeigt ebenso die von den Teilnehmern verwendete Suchstrategie. Die verwendeten Suchbegriffe oder Themengebiete waren „Kariesprävention“, „Kariesbehandlung“, „Diagnose“, „Craniomandibuläre Dysfunktion“, „Schmerz“, „Kieferorthopädie“ und „Autotransplantation von Zähnen“. Die Teilnehmer führten ausschließlich Onlinerecherchen zur Identifikation von Artikeln durch. Die Suchbegriffe „Karies“ und „Therapie“ waren die am häufigsten gewählten Schlüsselwörter. Neunzehn Artikel wurden über PubMed ausgewählt, drei wurden jeweils in Google Scholar bzw. in Livivo gefunden (Tabelle 3).

Bei den Ergebnissen der Literatursuche fiel auf, dass die Studienteilnehmer 25 verschiedene Publikationen ohne Überlappung auswählten. Zwei der ausgewählten Artikel behandelten allerdings unterschiedliche Aspekte desselben großen Studienprojekts. Alle ausgewählten Veröffentlichungen waren Zeitschriftenartikel aus Fachzeitschriften. Es wurden keine Buchkapitel, Bücher oder andere Arten von Veröffentlichung ausgewählt. Keine der Veröffentlichungen wurde per Handrecherche gefunden.

Tabelle 3: Ausgewählte päodontische Artikel in alphabetischer Reihenfolge der Autoreninitialien

Autor	PubMed	Google Scholar	Livivo	Suchstrategie Filter: Publikationsdatum 2016/01/01 bis 2016/12/31	Treffer	Bibliografisch Recerence der Publikation
CS Amin M. et al.	×			(Stainless steelt crown) OR Hall Technique (Text Word)	44	Success rate of treatments provided for early childhood caries under general anesthesia: A retrospective cohort Study. <i>Pediatr Dent</i> 2016; 38:317-324
CS Schwendicke F. et al.	×			Pulpotomy primary molars	29	Conventional treatment, hall Technique or immediate pulpotomy for carious primary molars: A cost-effectiveness analysis. <i>In Endod J</i> 2016; 49:817-826
CS Schwendicke F. et al.	×			Search words: "caries removal"	72	Managing lesions: Consensus recommendations on carious tissue removal. <i>Adv Dent Res</i> 2016; 28:58-67
CS van Loveren C. et al.	×			"children caries non-invasive", "children caries non-Restorative", "children caries non-operative"	3 0 2	EAPD interim seminar and workshop in Brussels May 9 2015: Non-invasive caries treatment. <i>Eur Arch Paediatr Dent</i> 2016; 17: 33-44
CS Wagner Y et al.	×			Search words: "Early Childhoods caries Prevention"	24	Evaluation of a regional German Interdisciplinary oral health programme for children from birth to 5 years of age. <i>Clin Oral Investig</i> 2017; 21:225-235
JS Ahovuo-Saloranta A. et al.	×			Filter: Dentistry & Oral health, Dental caries, AND dental caries [MeSH Major Tropic] AND children AND sealant	21	Pit and fissure sealants versus fluoride varnishes for preventing dental decay in the permanent teeth of children and adolescents. <i>Cochrane Database Syst Rev</i> 2016; 18:CD003067
JS Bergström EK et al.	×			dental caries [MeSH Major Topic] AND children AND Prevention AND cost	15	Caries and costs: an evaluation of a School-based fluoride varnish programme for adolescents in a Swedish region. <i>Community Dent Health</i> 2016; 33:138-144
JS Galeotti A et al.	×			pediatric dentistry AND nitrous oxide	16	Inhalation conscious sedation with nitrous oxide and oxygen as alternative to general anesthesia in preoperative, fearful, and disabled pediatric dental patients: A large survey on 688 working sessions. <i>Biomed Res Int</i> 2016; 2016:7289310 Epub 2016
JS Strbac GD et al.	×			Autotransplantation of Teeth	51	Guided Autotransplantation of teeth: A novel method using virtually 3-dimensional templates. <i>J Endod</i> 2016; 42:1844-1850
JS Wagner Y et al.		×		ECC and prevention program AND caries AND children	3	Evaluation of an interdisciplinary preventive programme for early childhood caries: findings of a regional German birth cohort study. <i>Clin Oral Investig</i> 2016; 20:1943-1952 Epub 2015
JT Almeida GF et al.	×			children AND dentistry AND (Pain OR "Craniomandibular Disorders") OR ("Child"[MeSH] AND "dentistry"[MeSH] AND ("Pain"[MeSH] OR "Craniomandibular Disorders"[MeSH]))	151	Sex differences in pediatric dental pain perception. <i>J Dent Child</i> 2016; 83:120-124
JT Bücher K et al.			×	"kinderzahnheilkunde" OR "kinderzahnmedizin" AND "schmerz" children AND pedodontic AND pain	2 7	Schmerz- und Notfallbehandlung in der Kinderzahnheilkunde. <i>Quintessenz</i> 2016; 67:411-420
JT Hirsch C		×		kinderzahnheilkunde schmerz	24	Verbreitung und Ätiologie von kranio-mandibulären Dysfunktionen (CMD) im Kindes- und Jugendalter. <i>Zahnmed up2date</i> 2016; 10:579-593

Autor	PubMed	Google Scholar	Livivo	Suchstrategie Filter: Publikationsdatum 2016/01/01 bis 2016/12/31	Treffer	Bibliografisch Recerence der Publikation
JT Lindfors E et al.	×			Siehe oben	151	Treatment of temporomandibular disorders – knowledge, attitudes and clinical experience among general practising dentists in Sweden. Acta Odontol Scand 2016; 74:460-465
JT Lövgren A et al.	×			Siehe oben	151	Temporomandibular pain and jaw dysfunction at different ages covering the lifespan – A population based study. Eur J Pain 2016; 20:532-540
PP Costa A et al.	×			(pedodontology OR pedodontic OR pedodontics OR pediatric dentistry OR paediatric dentistry) AND 2016 AND orthodontic	162	Impact of wearing fixed orthodontic appliances on quality of life among adolescents: Case-control study, Angle Orthod 2016; 86:121-126
PP Firmino R et al.	×			(pedodontology OR pedodontic OR pedodontics OR pediatric dentistry OR paediatric dentistry) AND 2016 AND orthodontic	162	Impact of oral health problems on the quality of life of preschool children: a case-control study. Int J Paediatr Dent 2016; 26:242-249
PP Lima A et al.			×	(pedodontology OR pedodontic OR pedodontics OR pediatric dentistry OR paediatric dentistry) AND 2016 AND orthodontic	65	Effects of conventional and orthodontic pacifiers on the dental occlusion of children aged 24-36 months old. Int J Paediatr Dent 2017; 27:108-119
PP Melo M et al.	×			(pedodontology OR pedodontic OR pedodontics OR pediatric dentistry OR paediatric dentistry) AND 2016 AND orthodontic	162	Accuracy of the estimation of dental age in comparison with chronological age in a Spanish sample of 2641 living subjects using the Demirjian and Nolla methods. Forensic Sci Int 2017; 270:276.e1-276.e7
PP Sierwald I et al.	×			(pedodontology OR pedodontic OR pedodontics OR pediatric dentistry OR paediatric dentistry) AND 2016 AND orthodontic	162	The German 19-item version of the child oral health impact profile: translation and psychometric properties Clin Oral Investig 2016; 20:301-313
RO Bekes K et al.		×		Advanced search, find articles with all of the words “MIH” in the title of the article dated between 2016 till 2016	41	Efficacy of desensitizing products containing 8% arginine and calcium carbonate for hypersensitivity relief in MIH-affected molars: an 8-week clinical study. Clin Oral Investig 2017; 21:2311-2317
RO Goyal P et al.			×	Advanced search: open Search: MTA; Primary molars AND Year: of 2016 till 2016	12	Clinical and radiographic comparison of various medicaments used for pulpotomy in primary molars: A randomized clinical trial. Eur J Dent 2016; 10:315-320
RO Haghgoo R et al.	×			paediatric dentistry AND MTA AND 2016	35	Evaluation of pulpal response of deciduous teeth after direct pulp capping with bioactive glass and mineral trioxide aggregate. Contemp Clin Dent 2016; 7:332-335
RO Holsinger D et al.	×			Paediatric dentistry AND 2016 AND anterior crowns	9	Clinical evaluation and parental satisfaction with pediatric zirconia anterior crowns. Pediatr Dent 2016; 38:192-197
RO Negre-Barber A et al.	×			paediatric dentistry AND MIH AND 2016	24	Hypomineralized second primary molars as predictor of Molar Incisor Hypomineralization. Sci Rep 2016; 6:31929

(CS: Christian Splieth; JS: Julian Schmoeckel; JT: Jens C. Türp; PP: Peter Proff; RO: Rebecca Otto)

Die Teilnehmer wählten drei systematische Reviews, fünf RCT-Artikel, vier Artikel zu nicht randomisierten klinischen Studien, sieben Artikel zu unkontrollierten klinischen Studien, zwei Artikel zu retrospektiven Studien, einen Fallbericht und drei narrative Reviews (Tabelle 4).

Tabelle 4: Art der ausgewählten Artikel (SR: systematische Review, RCT: randomisierte klinische Studie, CCT: kontrollierte klinische Studie, CR: Fallbericht, RS: retrospektive Studie, NR: narratives Review)

Studienteilnehmer	SR	RCT	CCT	UCT	CR	RS	NR
CS	xx		x			x	x
JS	x		xx	x	x		
JT				xxx			xx
PP		xxx	x	x			
RO		xx		xx		x	
Gesamt	3	5	4	7	1	2	3

Keiner der Studienteilnehmer verwendete eine systematische Auswahlstrategie, sondern subjektive Kriterien, um die fünf wichtigsten Publikationen des Jahres 2016 auszuwählen. Anschließend wählten die Studienteilnehmer aus der Liste von zehn möglichen Auswahlkriterien diejenigen Kriterien aus, die sie in ihrer Entscheidungsfindung für die Auswahl der Artikel verwendeten. Mehrfachnennungen waren dabei möglich.

Das am häufigsten genannte Kriterium für die Auswahl eines bestimmten Artikels war die Relevanz des Artikels für die klinische Entscheidungsfindung (Abbildung 2). Dieses Kriterium wurde 20-mal genannt bei 25 maximal möglichen Nennungen. Insgesamt wurden 72 verschiedene Kriterien für die Auswahl genannt. Patientenaufklärung war das zweithäufigste Kriterium, das 15-mal genannt wurde, gefolgt von der hohen Evidenzstärke mit elf Nennungen. Weitere wichtige Kriterien waren eine durch den Artikel mögliche Aktualisierung der existierenden Behandlungsempfehlungen (acht Nennungen), dass in dem Artikel eine interessante Idee vorgestellt wurde (sechs Nennungen), die Innovationskraft des Artikels (vier Nennungen) und dass absolut neues Wissen vorgestellt wurde (drei Nennungen). Dass der Inhalt des Artikels wichtig für

Entscheidungsträger ist oder dass er einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung der Mundgesundheit leisten kann, wurde jeweils zweimal genannt. Dass der Artikel eine neue Behandlungsmethode vorstellt, wurde einmal als Auswahlkriterium genannt.

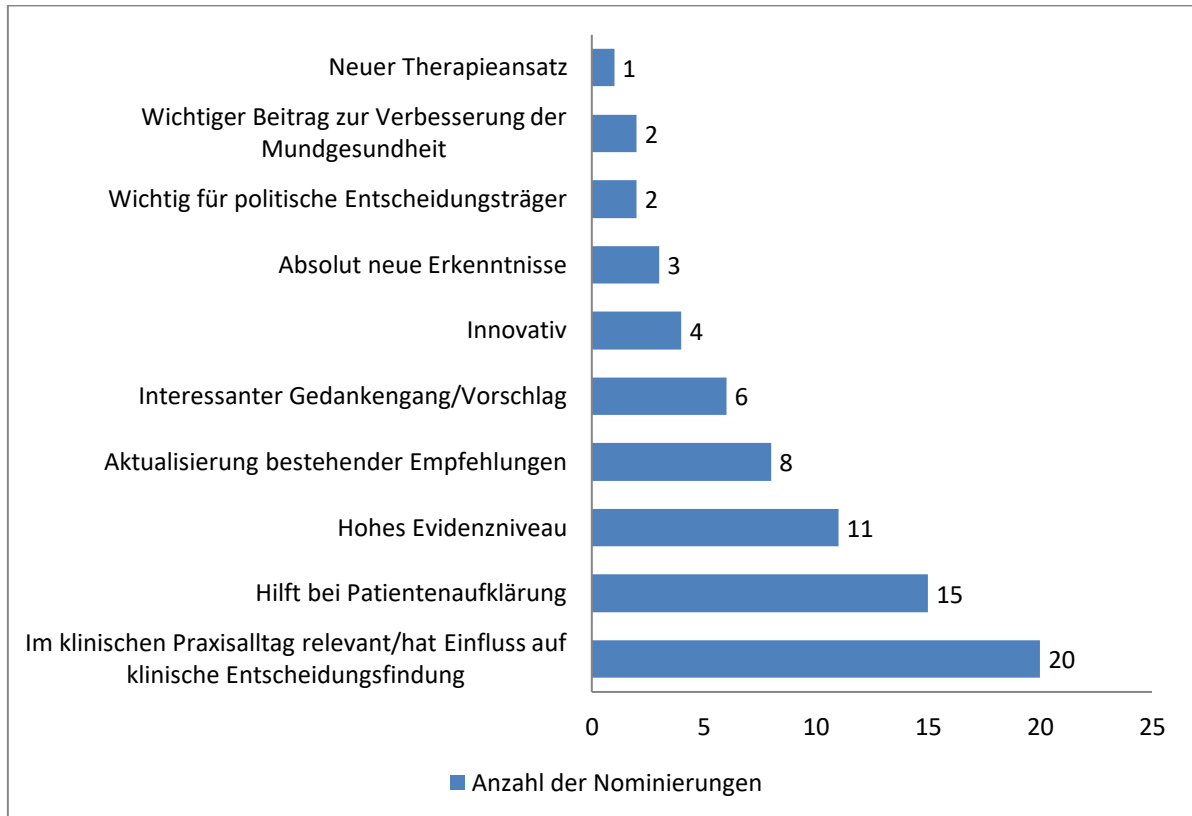


Abbildung 2: Anzahl der Nennungen spezifischer Auswahlkriterien

3.2 Literaturübersicht der ausgewählten Studien

Die Reihenfolge der Vorstellung der Fachbeiträge entspricht der Tabelle 3.

Ausgewählte Fachbeiträge von CS

Alle fünf von CS ausgewählten Publikationen stammen aus der PubMed-Datenbank und handelten von Karies im Kindesalter (Amin et al., 2016; Schwendicke, Frencken, et al., 2016; Schwendicke, Stolpe, et al., 2016; Van Loveren & Van Palenstein Helderma, 2016; Wagner & Heinrich-Weltzien, 2017).

Die Studie von Amin und Mitarbeitern war eine retrospektive Studie, die verschiedene Kariesbehandlungen bei Kindern unter einem Alter von 72 Monaten untersuchte. Die Behandlungen wurden hierbei unter Vollnarkose durchgeführt. Die Beobachtungszeit war drei Jahre. Insgesamt nahmen 818 Kinder teil, von denen 55,8 % männlich waren. Ihr Durchschnittsalter lag bei 46.2 ± 13.4 Monaten. 32,9 % der teilnehmenden Kinder mussten innerhalb der dreijährigen Beobachtungszeit nochmals an den behandelten Zähnen behandelt werden. Restaurationen mit Amalgamfüllungen und Edelstahlkronen zeigten dabei signifikant schlechtere Ergebnisse als Kompositfüllungen. Es konnte kein signifikanter Unterschied zwischen Pulpaüberkappung und Pulpotomien nachgewiesen werden. Beide Verfahren zeigten bessere Langzeitergebnisse als Pulpektomien.

Die zweite Publikation, die von CS ausgewählt wurde, war ein systematisches Review, welches die Kosteneffektivität von drei verschiedenen Behandlungsstrategien zur Behandlung von Karies in den Milchmolaren von Kindern und asymptomatischen vitalen Pulpen untersuchte (Schwendicke, Stolpe et al., 2016). Es wurden dabei konventionelle Restaurationen mittels Exkavation und Füllung, Überkronung mittels Hall-Methode und Pulpotomie verglichen. Es konnte nachgewiesen werden, dass die konventionelle Restauration die schlechtesten Langzeitergebnisse hatte und dabei teurer als die Hall-Methode war. Pulpotomie für Hochrisiko-Zähne war effektiver, aber auch teuer als die anderen Methoden.

Ein narratives Review wurde ebenfalls von CS ausgewählt (Schwendicke, Frencken et al., 2016). Diese Publikation berichtete über die klinischen Empfehlungen der International Caries Consensus Collaboration zur Behandlung von Karies, spezifisch zur Entfernung von kariösem Gewebe und der Behandlung der Kavität in Abhängigkeit von dem Zustand des Dentins. Es wurde empfohlen, dass Zahnärzte die Kavitäten so restaurieren, dass möglichst viel gesundes Zahnhartgewebe erhalten bleibt, um eine langfristige Zahnerhaltung erreichen zu können. Ein restaurativer Zyklus sollte dabei soweit wie möglich vermieden werden. Eine Behandlung einer erkrankten Kavität sollte sich zunächst auf eine Entfernung oder Kontrolle des Biofilms beschränken. Nur wenn die Kavität nicht sanierbar ist oder nicht mehr abgedichtet werden kann, sollte eine Restauration durchgeführt werden. Eine Erhaltung von gesundem und remineralisierbarem Gewebe sollte hierbei die höchste Priorität haben, gefolgt von einem dichten Verschluss und der Erhaltung der Pulpagesundheit. Kariöses Gewebe sollte nur entfernt werden, um eine langfristige Sanierung zu gewährleisten, was nicht die

Entfernung von demineralisiertem oder infiziertem Gewebe in der Pulpa voraussetzt. Bei tieferen Kavitäten in Zähnen mit vitaler Pulpa ist ein Erhalt der Pulpagesundheit das wichtigste Behandlungsziel, während ein langfristiger Erfolg der Restauration bei oberflächlichen oder mitteltiefen Läsionen eine höhere Priorität einnimmt. Dabei wird das kariöse Gewebe bis zum gesunden harten Dentin entfernt. In tiefen Kavitäten wird lediglich selektiv bis zum demineralisierten Dentin gearbeitet. Die International Caries Consensus Collaboration empfiehlt daher bei weniger invasiven Läsionen, sich auf die Vermeidung oder Verlangsamung eines restaurativen Zyklus zu konzentrieren, um gesundes Gewebe und Zähne insgesamt so lange wie möglich zu erhalten (Schwendicke, Frencken et al., 2016).

Die vierte von CS ausgewählte Publikation war ein systematisches Review, in dem non-invasive Methoden zur Vorbeugung von Karies und zur Verhinderung der Kariesprogression beurteilt wurden (Van Loveren & Van Palenstein Helderma, 2016). Es zeigte sich, dass gute Evidenz für die Verwendung von fluoridiertem Trinkwasser, einer guten Mundhygiene unter Verwendung von fluoridierten Zahnpasten, Fluoridtouchierungen, Versiegelungen und dichte restaurative Materialien, die ohne Exkavation verwendet werden, existiert. Der Evidenzlevel für andere Methoden ist sehr viel schlechter, diese sollten daher (noch) nicht in zukünftige Leitlinien aufgenommen werden. Dennoch zeigten einige Studien, dass es möglich ist, dass sich die Progression von Karies in Milchzähnen durch gründliche Mundhygiene aufhalten lässt. Der Erfolg dieser Strategie hängt aber essenziell davon ab, ob die Verhaltensmuster der betroffenen Kinder geändert werden können. Ein wichtiger Aspekt dabei ist das Wiederuntersuchungsintervall, um Compliance zu gewährleisten und eine eventuelle Progression zeitnah festzustellen und entgegenzuwirken (Van Loveren & Van Palenstein Helderma, 2016).

Die fünfte von CS ausgewählte Publikation war eine kontrollierte klinische Studie, die die Effektivität eines Präventionsprogrammes zur Vorbeugung von Karies in der frühen Kindheit untersuchte (Wagner & Heinrich-Weltzien, 2017). Die Kinder wurden im Alter von einem Jahr untersucht und in Gruppen mit niedrigem, mittlerem und hohem Kariesrisiko eingeteilt. Sie wurden anschließend in eine Vorbeugungs- oder Kontrollgruppe aufgenommen und bis zu ihrem fünften Lebensalter beobachtet. Die Kinder in der Vorbeugungsgruppe hatten signifikant weniger Karies. Zusätzlich waren sozioökonomischer Status, ein früher Beginn der Mundhygienemaßnahmen, eine

elterliche Überwachung und/oder Nachputzen des Zähneputzens sowie die Dauer des Stillens/Flaschenfütterung signifikant mit Kariesprävalenz assoziiert.

Ausgewählte Fachbeiträge von JS

JS wählte vier Publikationen aus PubMed (Ahovuo-Saloranta et al., 2016; Bergström et al., 2016; Galeotti et al., 2016; Strbac et al., 2016) und eine aus Google Scholar aus (Wagner & Heinrich-Weltzien, 2016). Darunter waren ein systematisches Review, zwei kontrollierte klinische Studien, eine unkontrollierte klinische Studie und ein Fallbericht.

Das einzige von JS ausgewählte systematische Review wurde unternommen, um zu klären, ob Versiegelungen oder fluoridhaltige Touchierungen eine effektive Vorbeugung von Karies darstellen (Ahovuo-Saloranta et al., 2016). Dass beide Methoden für die Kariesvorbeugung wirksam sind, ist seit langem bekannt, welche der beiden Methoden jedoch wirksamer ist, war bisher nicht klar. Das systematische Review ist ein Update eines weiteren systematischen Reviews, das ursprünglich in 2006 publiziert und zum letzten Mal im Jahr 2010 aktualisiert worden war. Für dieses Review wurden verschiedene Datenbanken durchsucht und RCTs mit mindestens 12 Monaten Beobachtungszeit aufgenommen. Es wurden insgesamt acht Publikationen mit einer Gesamtzahl von 1746 Studienteilnehmern gefunden, die den Ein- und Ausschlusskriterien entsprachen. Von diesen wurden sieben mit 1127 Teilnehmern in die Metanalyse aufgenommen. Das systematische Review ergab, dass Versiegelungen signifikant mehr Karies im ersten Molar nach einer Zwei-Jahres-Beobachtungszeit verhinderten als Fluoridtouchierungen. Der Evidenzlevel war jedoch von geringer Qualität. Eine Studie konnte bei 75 Kindern auch nach neun Jahren diese bessere Wirksamkeit der Versiegelungen zeigen. Hier hatten in dieser Zeit 26,6 % der versiegelten Zähne und 55,8 % der fluorid-touchierten Zähne Karies entwickelt. Die Studie hatte allerdings ein hohes Biasrisiko. Drei Studien verglichen glas-ionomerbasierte Versiegelungen mit Fluoridtouchierungen. Eine Metaanalyse der Ergebnisse war wegen der hohen Variabilität der Studienprotokolle hier nicht möglich und der Evidenzlevel war von sehr niedriger Qualität. Es konnten keine signifikanten Unterschiede in der Wirksamkeit der Kariesvorbeugung nachgewiesen werden. Ein Vergleich zwischen Versiegelungen in Kombination mit Fluoridlacken und mit

Fluoridlacken alleine, erbrachte signifikant bessere Ergebnisse in der Kariesvorbeugung bei der Kombinationsbehandlung. Allerdings wurden hier nur Daten einer einzigen Studie mit 92 Kindern und einer Follow-Up-Zeit von zwei Jahren ausgewertet, weswegen der Evidenzlevel niedrig war. Lediglich drei Studien berichteten, dass keine Nebenwirkungen der Behandlungen auftraten, während die anderen Studien keine Nebenwirkungen erwähnten. Die Autoren folgerten, dass die Analyse Evidenz von niedriger Qualität für die Überlegenheit von kunstharzbasierten Versiegelungen bei der Vorbeugung von Karies im Kindesalter im Vergleich zu Fluoridtouchierungen erbrachte und dass jedoch für endgültige Behandlungsempfehlungen die Datenlage derzeit jedoch nicht ausreicht (Ahovuo-Saloranta et al., 2016).

Eine retrospektive kontrollierte klinische Studie zur Effektivität der Kariesvorbeugung eines Fluoridtouchierungsprogramms, welche eine Anwendung alle 6 Monate bei schwedischen Schulkindern im Alter zwischen 12 und 15 Jahren vorsah, wurde ebenfalls von JS ausgewählt (Bergström et al., 2016). Die Studie verglich hierbei 3132 Kinder und Jugendliche, die 1993 geboren wurden und ab 2003 vier Jahre lang alle sechs Monate in der Schule mit dem Lack behandelt wurden, mit einer weiteren Gruppe von 13.490 Schulkindern, die ebenfalls 1993 geboren wurden, aber nicht mit einem Lack behandelt wurden. Zusätzlich wurde eine dritte Gruppe untersucht, die aus 11.321 Schulkindern bestand, 1998 geboren wurden und vier Jahre lang mit dem Lack behandelt wurde. Die Kosten des Lackprogramms beliefen sich auf insgesamt ungefähr 44 € pro teilnehmendem Schüler. Die Schüler, die eine Fluorid-Lack im Rahmen des Programms erhielten, hatten im Alter von 15 Jahren eine signifikant niedrigere Kariesprävalenz als die Kontrollgruppe. Zusätzlich waren die zahnärztlichen Gesundheitskosten in dieser Gruppe ab einem Lebensalter von 15 Jahren niedriger.

Eine weitere von JS ausgewählte Publikation war eine unkontrollierte klinische Studie, welche die Wirksamkeit von Lachgas bei der Sedierung von nicht kooperativen pädiatrischen Patienten für zahnärztliche Eingriffe untersuchte (Galeotti et al., 2016). Die Studie umfasste 472 Patienten, die entweder zu jung waren, um zu kooperieren, oder eine Behinderung hatten, die eine funktionelle Kooperation verhinderte. Die Patienten waren im Alter zwischen vier und 17 Jahren. Insgesamt wurden 688 Sedierungen mit 1317 zahnärztlichen Eingriffen durchgeführt. Die Erfolgsrate war 86,3 %, Nebenwirkungen traten bei 2,5 % auf. Diese Daten zeigten, dass der Einsatz von Lachgas zur Sedierung von nicht kooperativen Patienten bei Bewusstsein, bei zahnärztlichen Eingriffen sicher

und erfolgreich durchgeführt werden kann und damit das Potenzial hat, den Bedarf an Vollnarkose für diese Patientengruppe zu reduzieren (Galeotti et al., 2016).

JS wählte zudem als die vierte Publikation einen Fallbericht aus (Strbac et al., 2016). Dieser stellte den Fall eines elfjährigen Jungen vor, der seine permanenten maximalen Schneidezähne durch einen Unfall verloren hatte. Bei dem Jungen wurden unreife Prämolaren in einer Autotransplantation als Ersatz für die verlorenen Schneidezähne verwendet. Der Fallbericht stellte hierbei eine innovative Methode vor, bei der ein dreidimensionales operatives Template für eine geführte Osteotomiepräparation und Platzierung des Transplantats erstellt wurde. Dafür wurden mittels digitalem Imaging ein 3D-Datensatz des Kiefers hergestellt, der anschließend für das 3D-Drucken des chirurgischen Templates verwendet wurde. Die Durchführung wurde vor der eigentlichen Operation in der Praxis zunächst in einer virtuellen Umgebung geprobt, um die geführte Osteotomie und die Platzierung der Spenderzähne optimal zu gewährleisten und um unangebrachten Knochenverlust zu verhindern. Bei einer erneuten Untersuchung nach einem Jahr hatte der Junge vitale natürliche Zähne, die sowohl bei klinischer als auch radiologischer Untersuchung physiologische Ergebnisse zeigten. Dieses Verfahren erlaubt es, auch bei anderen komplexen Autotransplantationsfällen eine funktionelle und ästhetische Restaurierung zu erreichen, indem die Methode der geführten Implantationsoperation und der zahnärztlichen Rehabilitation entsprechend modifiziert wird (Strbac et al., 2016).

Die fünfte von JS ausgewählte Publikation (Wagner & Heinrich-Weltzien, 2016) stellte dieselbe kontrollierte klinische Studie eines Kariesvorbeugungsprogramms vor wie eine der von CS ausgesuchten Publikationen (Wagner & Heinrich-Weltzien, 2017). Dabei wurden Kinder im Alter von einem Jahr nach einer zahnärztlichen Untersuchung in Gruppen mit niedrigem, mittlerem und hohem Kariesrisiko eingeteilt. Die Kinder nahmen anschließend bis zu ihrem fünften Lebensjahr an einem Kariesvorbeugungsprogramm teil oder wurden in die Kontrollgruppe aufgenommen. Die Kinder in der Vorbeugungsgruppe hatten signifikant weniger Karies. Es wurden jedoch andere zusätzliche Risikofaktoren untersucht. Diese signifikant mit einer erhöhten Kariesprävalenz assoziierten Risikofaktoren waren das Fehlen von Vitamin-D-Supplementation, Karies in der Familie und sichtbare Plaque auf den Zähnen. Gute Mundhygiene zusammen mit regelmäßigen Zahnarztbesuchen waren dagegen protektiv (Wagner & Heinrich-Weltzien, 2016).

Ausgewählte Fachbeiträge von JT

JT wählte drei Publikationen aus der PubMed-Datenbank aus (Almeida et al., 2016; Lindfors et al., 2016; Lövgren et al., 2016) und jeweils eine aus Google Scholar (Hirsch, 2016) und eine aus Livivo (Bücher et al., 2016).

Die erste von JT ausgewählte Publikation berichtete über eine nicht-kontrollierte Studie, die untersuchte, ob bei Kindern, die eine zahnärztliche Behandlung erhalten, ein geschlechtsspezifischer Unterschied in der Schmerzempfindung besteht (Almeida et al., 2016). Im Rahmen dieser Studie wurden 52 Kinder mit einem Durchschnittsalter von 6,7 Jahren aufgenommen, von denen 51 % Jungen waren und bei denen ein zahnärztlicher Eingriff unter Lokalanästhesie durchgeführt wurde. Das subjektive Schmerzempfinden der Kinder wurde dabei mittels Wong-Baker-Gesichter-Schmerzskala evaluiert. Die Befragung der Kinder erfolgte durch den Zahnarzt direkt nach dem Eingriff und durch die Eltern 24 Stunden und 48 Stunden nach dem Eingriff. Keines der Elternteile berichtete über Schmerzen zu dem 48-Stunden-Zeitpunkt. Insgesamt konnten keine signifikanten geschlechtsspezifischen Unterschiede im Schmerzempfinden nachgewiesen werden. Nach Stratifizierung gemäß dem Alter der Kinder zeigte sich jedoch eine Tendenz, dass Mädchen im Vorschulalter direkt nach dem Eingriff über mehr Schmerz klagten als Jungen in dieser Altersgruppe. Dieser Unterschied erreichte jedoch die statistische Signifikanzschwelle nicht ganz (Almeida et al., 2016).

Ein narratives Review zur Schmerz- oder Notfalltherapie bei pädiatrischen Patienten war die zweite von JT ausgewählte Publikation (Bücher et al., 2016). In diesem Review beschreibt die Autorin die häufigsten Ursachen für die Notwendigkeit einer solchen Notfallbehandlung. Diese Notwendigkeit ergibt sich meist durch Schmerzen wegen Pulpitis, Infektionen odontogenen Ursprungs aufgrund von Karies und, vor allem die Frontzähne betreffendem Trauma. Da bei Infektionen, die einen Notfalleingriff erfordern, die Gefahr einer Sepsis besteht, ist eine intravenöse Antibiose oft notwendig. In diesem Zusammenhang kann ein Eingriff unter Vollnarkose besonders bei nicht kooperativen Patienten ebenfalls notwendig sein. Auch bei kooperativen Patienten und weniger dringlichen Eingriffen, die als elektive Behandlung durchgeführt werden können, kann eine Antibiotikatherapie angezeigt sein, um die lokale Infektion unter Kontrolle zu

bringen. Die Kooperationsfähigkeit des Patienten spielt jedoch bei der Therapieentscheidung in jedem Fall eine entscheidende Rolle (Bücher et al., 2016).

Die dritte von JT ausgewählte Studie befasst sich mit cranio-mandibuläre Dysfunktionen (CMD) (Hirsch, 2016). Es handelt sich dabei um ein narratives Review, das beschreibt, dass die Prävalenz von CMD bei Kindern und Jugendlichen mit zunehmendem Alter und insbesondere bei Mädchen in der Pubertät ansteigt. Der Autor machte hierfür hormonelle Veränderungen in der Pubertät verantwortlich. Es ist möglich, dass der Mechanismus in der durch erhöhten Bedarf begründeten relativen Knappheit freier Sexualhormone begründet ist, es fehlen jedoch konkrete Nachweise. Möglicherweise sind ähnliche Wirkprinzipien an der Pathogenese anderer Schmerzsyndrome beteiligt. Zudem wird eine mögliche genetische Beteiligung an der Ätiologie der CMD derzeit untersucht (Hirsch, 2016).

Eine unkontrollierte klinische Studie, die Allgemeinzahnärzte zu ihren Meinungen, ihrem Wissen und ihren klinischen Erfahrungen in Bezug auf die Behandlung von Problemen des Temporomandibulargelenks mithilfe eines internetbasierten Fragebogens befragt, war die nächste von JT ausgesuchte Publikation (Lindfors et al., 2016). Die teilnehmenden Zahnärzte praktizierten alle im Regierungsbezirk Uppsala. Die Befragung erfolgte zu zwei verschiedenen Zeitpunkten und die Antworten zu diesen Zeitpunkten wurden miteinander verglichen. Im Jahr 2010 nahmen insgesamt 128 Zahnärzte teil, während im Jahr 2014 113 Zahnärzte teilnahmen. Zwischen den beiden Befragungen haben die Zahnärzte Gelegenheit, an einer Weiterbildung zu diesem Thema teilzunehmen. Zusätzlich wurden die Ergebnisse mit einer Befragung aus dem Jahr 2001 verglichen. Die Mehrzahl der teilnehmenden Zahnärzte mit jeweils 70 und 72 % waren Frauen. Im Vergleich zu 2001 berichteten die Teilnehmer in der Befragung von 2014 häufiger über die Verwendung von qualitativ guten und klinisch sinnvollen Behandlungsformen wie Kiefergelenkübungen und pharmakologischen Behandlungen. Die Zahnärzte behandelten solche Fälle auch selbst häufiger. Eine Interokklusalschiene war die Behandlungsform, mit der sich die Zahnärzte am wohlsten fühlten und von der sie am häufigsten berichteten, dass sie routinemäßig eingesetzt wurde. Bei der Behandlung von Kindern oder Jugendlichen waren die Allgemeinzahnärzte am unsichersten (Lindfors et al., 2016).

Schmerzen und Dysfunktion des Temporomandibulargelenks, auch cranio-mandibuläre Dysfunktion (CMD) genannt, war auch das Thema der nächsten unkontrollierten klinischen Studie, die von JT ausgewählt wurde (Lövgren et al., 2016). Hier wurden allerdings die Patienten selbst befragt und das Ziel der Studie war es, bei Männern und Frauen die Häufigkeit von Schmerzen und die Funktion dieses Gelenks über die gesamte Lebensspanne zu untersuchen. Dazu wurden die Daten von 137.718 Patienten ausgewertet, die im Rahmen der zahnärztlichen Gesundheitsvorsorge im schwedischen Regierungsbezirk Västerbotten folgende drei Fragen beantworteten: „Haben Sie mindestens einmal pro Woche Schmerzen in der Schläfe, dem Kiefer oder im Kiefergelenk?“ „Haben Sie mindestens einmal pro Woche Schmerzen beim Kauen oder wenn Sie Ihren Mund öffnen?“ und „Blockiert Ihr Kiefer einmal pro Woche oder öfter oder bleibt stecken?“ Insgesamt beantworteten 5,2 % der weiblichen und 1,8 % der männlichen Studienteilnehmer die erste Frage positiv. Dieser Unterschied war statistisch signifikant. Auch Schmerzen beim Kauen waren bei Frauen mit 2,5 % gegenüber 0,9 % der Männer häufiger. Dasselbe galt auch für Kieferblockaden, die bei 2,7 % der Frauen und 1,2 % der Männer auftraten. In der ersten und letzten Dekade einer 100-Jahre-Lebensspanne konnte bei den Teilnehmern für diese drei Gebiete kein signifikant erhöhter Frauenanteil festgestellt werden. Die Prävalenz von Schmerzen und Dysfunktion des Temporomandibulargelenks steigt in der Adoleszenz an und zeigt einen Peak im mittleren Alter (Lövgren et al., 2016).

Ausgewählte Fachbeiträge von PP

PP wählte ausschließlich klinische Studien als die fünf bedeutsamsten Publikationen des Jahres 2016 aus. Drei dieser Studien waren randomisiert und kontrolliert, eine war kontrolliert, aber ohne Randomisierung, und eine war unkontrolliert. PubMed war die Datenbank, aus der vier dieser Studien stammten (Costa et al., 2016; Firmino et al., 2016; Melo & Ata-Ali, 2017; Sierwald et al., 2016), während die fünfte Studie von PP in Livivo gefunden wurde (Lima et al., 2017).

Eine der drei kontrollierten Studien untersuchte, wie sich eine festsitzende orthodontische Apparatur auf die orale gesundheitsabhängige Lebensqualität von Jugendlichen auswirkt (Costa et al., 2016). Dabei wurden 109 Jugendliche im Alter zwischen elf und 14 Jahren mit einer festsitzenden Apparatur und 327 gleichaltrige Jugendliche ohne Apparatur

mittels standardisiertem Fragebogen zur oralen gesundheitsabhängigen Lebensqualität befragt. Als potenzielle konfrontierende Variablen wurden der Schultyp (privat oder öffentlich) und Malokklusion analysiert. Eine schlechte orale gesundheitsabhängige Lebensqualität war bei den Jugendlichen, die eine Apparatur trugen, 4,9-mal häufiger anzutreffen als bei den Kontrollen. Malokklusion war auch signifikant mit einer schlechteren Lebensqualität assoziiert.

Derselbe standardisierte Fragebogen zur Evaluierung der oralen gesundheitsbezogenen Lebensqualität (OHRQoL) wurde in der zweiten kontrollierten Studie, die von PP ausgewählt wurde, verwendet, um die Lebensqualität von 83 Drei- bis Fünfjährigen, die entweder Karies hatten oder eine traumatische dentale Verletzung, mit der Lebensqualität von 332 gesunden Gleichaltrigen zu vergleichen (Firmino et al., 2016). Die am häufigsten genannten Beeinträchtigungen der Lebensqualität waren Schmerzen oder Schwierigkeiten beim Essen. Beide Parameter waren signifikant mit der Schwere der Karies oder der dentalen traumatischen Verletzung assoziiert (Firmino et al., 2016).

Das dritte von PP ausgewählte RCT untersuchte den Effekt der Verwendung von konventionellen und orthodontischen Schnullern auf die Prävalenz von Malokklusion (Lima et al., 2017). Die teilnehmenden Kinder wurden dabei an drei verschiedenen Zeitpunkten untersucht, nämlich kurz nach ihrer Geburt, im Alter zwischen zwölf und 24 Monaten und noch einmal im Alter zwischen 24 und 30 Monaten. 110 Kinder waren in der Kontrollgruppe, die keine Schnuller verwendeten. 55 Kinder verwendeten einen orthodontischen Schnuller und weitere 55 Kinder einen konventionellen. Die Prävalenz von Malokklusion ist höher in den beiden Schnullergruppen als in der Gruppe ohne Schnullerverwendung. Dennoch wurden signifikante Unterschiede zwischen den Benutzern von orthodontischen und konventionellen Schnullern gefunden (Lima et al., 2017).

In der heutigen Zeit gibt es immer mehr Menschen, die als Flüchtlinge ihr Herkunftsland ohne Papiere verlassen (Melo & Ata-Ali, 2017). Eine genaue Bestimmung des Alters dieser Personen ist sehr schwierig. Es ist daher immer wichtiger, genaue Methoden zu haben, welche die Bestimmung des Alters einer Person anhand biologischer Merkmale zulassen. Altersbestimmung ist auch in der Forensik von großer Bedeutung. Der Vergleich von zwei verschiedenen Methoden zur Altersbestimmung anhand der Zähne war das Thema der unkontrollierten Studie, die von PP als eine der bedeutendsten Publikationen des Jahres 2016 ausgewählt wurde (Melo & Ata-Ali, 2017). Hierzu wurden

1322 männliche und 1319 weibliche spanische Patienten im Alter zwischen sieben und 21 Jahren mittels Panoramaröntgenaufnahme analysiert. Das dentale Alter wurde dabei mithilfe der Methoden von Nolla und Demirjian bestimmt und mit dem chronologischen Alter verglichen. Beide Methoden wichen leicht vom chronologischen Alter ab, wobei die Nolla-Methode das Alter der Studienteilnehmer im Durchschnitt um 0,2 Jahre unterschätzte, während die Demirjian-Methode das Alter um 0,8 Jahre überschätzte. Eine lineare Kombination der beiden Methoden verbesserte ihre Genauigkeit auf 99,2 % (Melo & Ata-Ali, 2017).

Die von PP ausgewählte kontrollierte klinische Studie wurde von Sierwald und Mitarbeitern unternommen, um eine deutsche Übersetzung des englischen COHIP-G19-Fragebogens zur Evaluierung der oralen gesundheitsbezogenen Lebensqualität bei Kindern im Alter zwischen 7 und 17 Jahren zu validieren (Sierwald et al., 2016). Im Rahmen der Studie wurden 112 Patienten einer kieferorthopädischen Klinik und 313 willkürlich ausgewählte Schulkinder befragt. Die interne Konsistenz der Antworten war in beiden Gruppen hoch. Malokklusion und schlechte Mundhygiene waren in der Gruppe der Schulkinder, aber nicht in der Patientengruppe, signifikant mit einer schlechteren Lebensqualität assoziiert. Karies oder Gingivitis verschlechterten dagegen die Lebensqualität nicht signifikant (Sierwald et al., 2016).

Ausgewählte Fachbeiträge von RO

RO wählte drei Publikationen aus PubMed (Haghgoo & Ahmadvand, 2016; Holsinger et al., 2016; Negre-Barber et al., 2016) und je eine aus Google Scholar (Bekes et al., 2017) und Livivo aus (Goyal et al., 2016). Dabei handelte es sich um zwei randomisierte kontrollierte Studien, zwei unkontrollierte Studien und eine retrospektive Studie.

In einer von RO ausgewählten unkontrollierten Studie wurde der Effekt einer 8 % Arginin- und Calciumcarbonatbehandlung für Hypersensitivität in den Molaren bei Kindern untersucht (Bekes et al., 2017). Die Behandlung bestand zum einen im Auftragen einer desensitierender Paste in der Zahnarztpraxis und zum anderen in der Verwendung

einer arginin- und calciumcarbonathaltigen Zahnpasta und ebensolchen Mundwassers, die acht Wochen lang zweimal täglich verwendet wurden. Die Hypersensibilität der Zähne verbesserte sich signifikant bereits mit dem Auftragen der Paste in der Zahnarztpraxis und weiter mit dem achtwöchigen Heimprogramm (Bekes et al., 2017).

Die erste von RO ausgewählte RCT untersuchte die Wirksamkeit von verschiedenen Substanzen für Pulpotomien in Milchmolaren (Goyal et al., 2016). Dabei wurden 90 Molaren von 42 Kindern im Alter zwischen vier und acht Jahren für dieses Verfahren ausgesucht. Die Zähne wurden randomisiert in drei Gruppen von jeweils 30 Zähnen aufgeteilt. Die erste Gruppe wurde mit Eisensulfat behandelt, die zweite mit gepuffertem Glutaraldehyd und die dritte mit Mineraltrioxidaggregat (MTA). Die Molaren wurden nach 24 Stunden klinisch beurteilt und nach einem, drei und sechs Monaten sowohl klinisch als auch radiografisch untersucht. Nach einem Monat waren alle Molaren ohne klinischen Befund. 13,3 % der Zähne in der ersten Gruppe und 12,5 % der Zähne in der zweiten Gruppe waren nach drei Monaten locker. Nach sechs Monaten waren Schmerzen und Fistelbildung bei 9,1 % der Zähne in der ersten Gruppe vorhanden. Zusätzlich fand sich ein erweiterter Desmodontalspalt bei 66,7 % der Zähne in der ersten Gruppe und bei 85,7 % der Zähne in der zweiten Gruppe. In der MTA-Gruppe wurden bei gleicher Pulpotomiewirksamkeit keine solchen pathologischen Veränderungen festgestellt (Goyal et al., 2016).

Die zweite von RO ausgewählte RCT war eine Studie in der gesunde Eckzähne des Milchgebisses, die aus kieferorthopädischen Gründen gezogen werden sollten, mit einer Pulpotomie behandelt wurden (Haghgoo & Ahmadvand, 2016). Die 22 Zähne wurden randomisiert in zwei Gruppen von 11 Zähnen eingeteilt. In der ersten Gruppe wurde die Pulpa mit MTA direkt überkappt, während bei der zweiten Gruppe bioaktives Glas (BAG) verwendet wurde. Zwei Monate später wurden die Zähne extrahiert und histopathologisch aufgearbeitet. Abszesse oder interne Resorption wurden in keinem der Zähne nachgewiesen. In der BAG-Gruppe fand sich Inflammation bei drei Zähnen, während Inflammation in der MTA-Gruppe in einem Fall anwesend war. Dieser Unterschied war jedoch statistisch nicht signifikant. Eine Dentinbrückenbildung konnte bei fünf Zähnen in der BAG-Gruppe und bei sechs Zähnen in der MTA-Gruppe nachgewiesen werden. Auch hier war dieser Unterschied statistisch nicht signifikant, woraus die Autoren schlossen, dass für die direkte Übertragung der Pulpa beide Materialien gleich gut geeignet sind (Haghgoo & Ahmadvand, 2016).

In einer retrospektiven Studie wurden die klinischen Eigenschaften und die Zufriedenheit der Eltern mit Zirkoniakronen über Milchschneidezähnen bei Kindern untersucht (Holsinger et al., 2016). Insgesamt wurden 44 Kronen in Bezug auf verschiedene klinische Parameter analysiert. Die Zufriedenheit der Eltern mit der Ästhetik und dem Einfluss der Behandlung auf das Aussehen der Kinder und ihre orale Gesundheit wurde mittels eines Fragebogens evaluiert. Bei 36 % der Kronen waren eine Gingivitis und/oder eine Farbabweichung nachweisbar. In keinem Fall war ein Kariesrezidiv nachweisbar oder Karies am imponierenden Zahn. Die Zufriedenheit der Eltern mit der Behandlung war sehr hoch. 78 % der Eltern waren der Meinung, dass die Behandlung das Aussehen der Kinder verbesserte, und 83 % gaben an, dass die orale Gesundheit der Kinder durch die Behandlung besser wurde. 89 % der Eltern würden diese Kronen weiterempfehlen (Holsinger et al., 2016).

Negre-Barber und Mitarbeiter untersuchten in einer unkontrollierten Studie, die als weitere Publikation von RO ausgewählt wurde, ob der Mineralisierungsgrad der zweiten Milchmolaren als prognostischer Faktor für Molaren-Inzisivor-Hypomineralisation (MIH) verwendet werden kann, da hypomineralisierte zweite Milchmolaren viele klinische Eigenschaften mit MIH gemeinsam haben (Negre-Barber et al., 2016). Dazu wurden 414 Kinder im Alter zwischen acht und neun Jahren untersucht. Bei 100 Kindern (24,2 %) konnte MIH detektiert werden. Bei 60 Kindern (14,5 %) wurden hypomineralisierte zweite Milchmolaren diagnostiziert. 11,1 % der 414 Kinder hatten beides. Damit war der positive prädiktive Wert von hypomineralisierten zweiten Milchmolaren für MIH 76,7 %. Der negative prädiktiven Wert war 84,7%. Die Autoren schlossen daraus, dass das Vorhandensein von hypomineralisierten zweiten Milchmolaren einen wichtigen Prädiktor für die Entwicklung von MIH darstellt, dass die Abwesenheit von hypomineralisierten zweiten Milchmolaren jedoch die Entwicklung von MIH nicht ausschließt (Negre-Barber et al., 2016).

4 Diskussion

Das Ziel der hier vorliegenden Studie war es, zu untersuchen, welche Publikationen fünf verschiedene praktizierende Zahnärzte als die fünf bedeutendsten Publikationen des Jahres 2016 aus dem Gebiet der Kinderzahnheilkunde auswählten. Zwar ist dies ein sehr weit gefasstes Themengebiet, dennoch waren drei der Studienteilnehmer praktizierende Kinderzahnärzte, weswegen eine gewisse Überlappung in der Studienauswahl zumindest bei diesen drei Teilnehmern erwartet werden konnte. Die beiden anderen Studienteilnehmer hatten andere Fachgebiete, einer war Kieferorthopäde und der andere ein Zahnarzt, der auf Patienten mit orofazialen Schmerzen und temporomandibulären Erkrankungen spezialisiert ist. Interessanterweise zeigte sich jedoch, dass keiner der fünf Studienteilnehmer eine Publikation auswählte, die auch von einem anderen Studienteilnehmer ausgewählt wurde. Dies ist ein eher unerwartetes Ergebnis und lässt sich durch die große Anzahl verfügbarer Veröffentlichungen sowie die Variabilität der Fachgebiete der Autoren erklären. Eine detaillierte Analyse der Auswahl der drei Kinderzahnärzte, die in einem ähnlichen Fachgebiet nämlich dem Gebiet der Kinderzahnheilkunde zuhause sind, zeigte, dass bei der Auswahl der Publikationen viele subjektive Faktoren wie der wissenschaftliche Hintergrund, das persönliche Interesse und die individuelle klinische Expertise eine Rolle spielt (Türp et al., 2007). Zwar zeigt sich hier ein persönlicher Auswahlbias, dennoch sollte dieses Phänomen per se weder als gut noch als schlecht interpretiert werden. Wahrscheinlich konzentrierten sich die Studienteilnehmer bei der Auswahl auf ihr eigenes begrenztes Spezialgebiet nicht nur aus persönlichem Interesse, sondern auch, da es bei der Vielzahl von möglichen Publikationen aus einem weiten Gebiet unmöglich ist, ein großes Themengebiet umfassend zu überschauen und beurteilen zu können, welche Publikation einen signifikanten Beitrag zum Wissenspool darstellt. Solange die ausgewählte Literatur den Standards einer hohen / angemessenen methodischen und inhaltlichen Qualität entspricht und zur Lösung eines bestehenden klinischen Problems hilfreich sein kann, ist diese Limitierung auf das eigene Spezialgebiet jedoch von untergeordneter Bedeutung.

Der Einfluss des klinischen Hintergrunds und des Interesses an der Literaturrecherche wird besonders deutlich bei der Analyse der Suchstrategien von zwei Studienteilnehmern (JT und PP), die auf orofaziale Schmerzen (JT) bzw. Kieferorthopädie (PP) spezialisiert sind. Eine selektive Betrachtung der Literatur ist daher naheliegend. Umgekehrt gibt es

eher geringe Unterschiede in der Literatursuche der drei als Kinderzahnärzte tätigen Studienteilnehmer, da in ihrer Suchstrategie ähnliche Themen und Stichwörter verwendet werden. Interessanterweise verwendete jedoch keiner der Studienteilnehmer eine systematische Suchstrategie oder komplimentierte die Datenbanksuche mit einer Handsuche. Dies spricht dafür, dass möglicherweise andere wichtige Publikationen übersehen wurden.

Betrachtet man die verschiedenen Kriterien, anhand derer die Studienteilnehmer eine Publikation als wichtig beurteilten, fällt auf, dass die Studienteilnehmer die „Relevanz für die klinische Praxis und Entscheidungsfindung“ mit 20 von möglichen 25 Nennungen als das wichtigste Kriterium für die Auswahl der Publikationen betrachteten. Hierin zeigt sich wieder die subjektive Beurteilung der Studien durch die Teilnehmer, die allesamt praktizierende Zahnärzte waren. Dementsprechend könnte ein möglicher Grund für die häufige Wahl des Kriteriums „Relevanz für die klinische Praxis und Entscheidungsfindung“ die Herausforderung der Verbesserung der klinischen Praxis bei der Therapie von Kindern und die Etablierung neuer therapeutischer Ansätze in der eigenen Praxis sein. Für diese Interpretation spricht auch das am zweithäufigsten genannte Auswahlkriterium, die Patientenaufklärung, welche auch direkten Bezug zur klinischen Praxis hat. Der hohe Stellenwert der potentiellen Verbesserung der klinischen Praxis in der Auswahl der Publikationen durch die Studienteilnehmer, zeigt sich auch in anderen Auswahlkriterien wie dem, dass durch die Studie existierende Behandlungsempfehlungen aktualisiert werden könnten, dass die Studie wichtig für Entscheidungsträger ist, einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung der oralen Gesundheit leistet oder ein neues Therapiekonzept vorstellt. Dass alle Studienteilnehmer dem Evidenzgrad ebenfalls sehr hohe Wichtigkeit zusprachen, zeigt aber dennoch, dass trotz des oben diskutierten subjektiven Auswahlbias alle Studienteilnehmer bemüht waren, objektiv qualitativ hochwertige Studien auszuwählen.

In diesem Zusammenhang ist es auch bemerkenswert, dass fast keine Artikel mit geringerer methodischer Qualität ausgewählt wurden, die jedoch potenziell klinisch relevante Ergebnisse enthielten. Dennoch wiesen 6 der 25 ausgewählten Artikel eine geringere Evidenz auf. Dazu gehörten retrospektive Studien, narrative Reviews und ein Fallbericht. Eine mögliche Erklärung für die Auswahl von solchen Artikeln, die beispielsweise bei der Verfassung einer neuen Behandlungsleitlinie wegen zu niedriger Evidenz ausgeschlossen werden (Deutsche Gesellschaft für Zahnerhaltung (DGZ) &

Deutsche Gesellschaft für Zahn-Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK), 2012, 2016), ist wahrscheinlich, dass die Studienteilnehmer diese Studien für ihre eigenes Fachgebiet und die praktische Arbeit interessant fanden.

Dass die Studienteilnehmer hauptsächlich qualitativ hochwertige Studien auswählten, begründet sich möglicherweise in der Tatsache, dass vier der fünf Autoren an Universitäten arbeiten. Dies hat möglicherweise die Suchergebnisse insofern beeinflusst, dass anzunehmen ist, dass Zahnärzte an Universitäten mehr Praxis und Erfahrung im Durchsuchen von Datenbanken haben, als ein typischer niedergelassener Zahnarzt, der relativ isoliert von akademischen Zirkeln in seiner Privatpraxis arbeitet. Es ist daher wahrscheinlich, dass die verwendeten Suchstrategien der Studienteilnehmer, also die verwendeten Datenbanken und Suchbegriffe sowie die Auswahlkriterien für die Auswahl der bedeutendsten Publikationen aus den gefundenen Treffern, möglicherweise nicht für alle Zahnärzte im deutschen Sprachraum repräsentativ sind. Zudem war die Teilnehmerzahl an dieser Studie zu gering, um die Studie selbst unter akademisch tätigen Zahnärzten repräsentativ erscheinen zu lassen. Eine größere Untersuchung sowohl mit akademisch tätigen als auch niedergelassenen Zahnärzten könnte daher weiter klären, welche Suchstrategien und Auswahlkriterien bei der Auswahl von bedeutenden Publikationen verwendet werden und ob es Unterschiede zwischen akademisch tätigen und niedergelassenen Zahnärzten in Bezug darauf gibt.

PubMed ist die weltweit umfassendste Datenbank für medizinische Fachliteratur im weitesten Sinn. Sie referenziert mehr als 30000 Zeitschriften (National Library of Medicine, 2018). Aus diesem Grund ist es kaum überraschend, dass diese Datenbank auch in dieser Studie für die Identifizierung geeigneter Veröffentlichungen mit 19 von 25 dort gefundenen Artikeln am wichtigsten war. Dies lag höchstwahrscheinlich auch mit daran, dass PubMed neben der schieren Anzahl von referenzierten Journalen in der Wissenschaft auch als umfassendes Forschungsmedium, mit dem Ruf einer schnellen und kostenlosen Recherche sehr gut etabliert ist. Abhängig von der Fragestellung können jedoch zusätzliche Datenbanken wie Google Scholar und Livivo relevante Veröffentlichungen abrufen, besonders wenn es um darum geht, Veröffentlichungen zu finden, die nicht in englischer Sprache sind, da diese oft von PubMed nicht berücksichtigt werden. Dieses Vorgehen kann zur Verbesserung des Gesamtsuchergebnisses beitragen (Nourbakhsh et al., 2012), was sich auch in der hier vorgestellten Studie zeigte, in der einige deutschsprachige Artikel in Google Scholar oder Livivo gefunden wurden. Das PubMed

oft relevante Artikel nicht referenziert, zeigt sich in folgendem Beispiel: Der Suchbegriff „pediatric dentistry“ findet für das Publikationsjahr 2016 und das Veröffentlichungsdatum „01.01.2016 bis 31.12.2016“ 1324 Literaturverweise (letzte Suche: 22. Juni 2018). Derselbe Suchbegriff und Publikationszeitraum in Google Scholar resultiert in 5330 Treffern (letzte Suche: 22. Juni 2018). In Livivo konnten mit der genannten Suchstrategie 490 Publikationen gefunden werden, wovon 50 dieser Beiträge ausschließlich in Livivo und nicht in PubMed gelistet sind (letzte Suche: 22. Juni 2018). Es ist möglich, dass die größere Anzahl von Treffern in Google Scholar dadurch zustande kommt, dass viele nicht relevante Publikationen gefunden werden. Dennoch sprechen diese Zahlen dafür, dass PubMed einige Publikationen nicht referenziert, die für eine umfassende Übersicht der relevanten Literatur wichtig sein könnten.

Dies war einer der Gründe für die Studie von Shariff et al. (2013), die den Nutzen von Google Scholar im Vergleich zu PubMed zur Identifizierung von relevanter Primärliteratur zur Nierentherapie untersuchten (Shariff et al., 2013). Sie stellten dabei fest, dass bei einer Google-Scholar-Suche 5 % der gefundenen Artikel nicht auch in PubMed indiziert waren, während das PubMed-Suchergebnis zusätzlich 2 % Artikel enthielt, die nicht mithilfe von Google Scholar gefunden werden konnten. Dies zeigt, dass für eine gründliche und umfassende Suche in der Tat eine Beschränkung auf eine einzelne Datenbank wie PubMed vermieden werden sollte und stattdessen zusätzliche Datenbanken wie Google Scholar und/oder Livivo verwendet werden sollten, um keine relevanten Artikeln zu übersehen (Giustini & Boulos, 2013; Mastrangelo et al., 2010).

Während Google Scholar, die akademisch ausgerichtete Suchmaschine von Google, in der Welt von Akademikern und Wissenschaftlern bekannt ist, scheinen viele mit der Suchmaschine Livivo noch nicht vertraut zu sein. Möglicherweise liegt dies an dem relativ jungen Alter von Livivo, das erst im Jahr 2015 gegründet wurde (Müller et al., 2017). Dennoch wurden kürzlich einige systematische Übersichten veröffentlicht, die diese Datenbank bereits ebenfalls berücksichtigten. Dazu gehören beispielsweise Metaanalysen zu temporomandibulären Erkrankungen und zu Mundspalten (Assis Machado et al., 2018; Porto De Toledo et al., 2017).

Eines der wichtigsten Ergebnisse dieser Studie ist die erstaunliche Vielfalt der ausgewählten Studien sogar unter Wissenschaftlern aus sehr ähnlichen Fachgebieten. Dies ist allerdings möglicherweise ein Phänomen, dass durch das Design der hier vorgestellten Studie hervorgerufen wurde, da sie die Teilnehmer darauf beschränkte, die

fünf bedeutendsten Publikationen des Publikationsjahres 2016 auszuwählen. Nach einer Publikation aus dem Jahr 2014 lesen amerikanische Wissenschaftler im Durchschnitt 250 bis 350 Publikationen im Jahr (Davis, 2014; Van Noorden, 2014). Es ist zwar möglich, jedoch nicht wahrscheinlich, dass deutsche Wissenschaftler andere Lesegewohnheiten haben. Dies bedeutet, dass unsere Studienteilnehmer aus ca. 300 Artikeln, die sie in diesem Jahr lasen, und den Ergebnissen ihrer im Rahmen dieser Studie durchgeführten Datenbanksuche die fünf wichtigsten Publikationen aussuchten. Selbst wenn sie ähnliche Interessen hatten, ergeben sich aus der schierem Vielfalt der möglichen Auswahlen wahrscheinlich wenig Überlappungen. Hätte das Studiendesign vorgesehen, dass jeder Studienteilnehmer die 25 bedeutendsten Publikationen auswählen sollte, was noch immer weniger als 10 Prozent der jährlich gelesenen Artikel entspricht, hätte man wahrscheinlich Artikel gefunden, die von mehreren Studienteilnehmern ausgewählt wurden.

Dennoch zeigte diese Untersuchung eindrucksvoll, dass das Konzept der evidenzbasierten Zahnheilkunde weit davon entfernt ist, eine „Kochbuchmedizin“ zu sein. Persönliche Fachkenntnisse und Vorlieben prägen die Auswahl der Literatur, die zum großen Teil die beobachtete interindividuelle Variabilität von Diagnostik und Therapieansätzen unter Zahnärzten erklären kann. Die vorhandene Diversität in den Interessen der akademisch tätigen Zahnärzte kann nur zu einer Verbreiterung der Wissensbasis führen und ist daher positiv zu sehen. Da dies jedoch, falls dies der einzige Ansatz zur Therapiefindung wäre, möglicherweise zu lokalen Unterschieden in der Therapiequalität führen könnte, ist es umso wichtiger, dass die von subjektiven Kriterien geprägte Auswahl der bedeutendsten Publikationen durch Leitlinien und evidenzbasierte Behandlungsempfehlungen komplementiert werden, die strikte und systematische Regeln für die Auswahl von Studien und die Beurteilung der Studienqualität verwenden.

5 Fazit

Die Informationsflut, mit der sich heutige Wissenschaftler in einer stetig mehr globalisierten Welt konfrontiert sehen, kann ein Fluch und ein Segen sein. Zum einen kann ein Artikel über eine spezifische Studie oder Neuerung in einer Therapie in Sekundenschnelle über das Internet abgerufen werden. Zum anderen ist es schwierig, aus der Vielzahl von Publikationen, die jeden Monat neu erscheint, diejenigen zu finden, die für das eigene Fachgebiet relevant sind.

Da wenig darüber bekannt ist, wie Wissenschaftler mit diesem Dilemma umgehen, wurde diese Studie unternommen, um zu untersuchen, nach welchen Kriterien und mit welchen Suchstrategien praktizierende Zahnärzte die fünf bedeutendsten Publikationen in einem spezifischen Publikationszeitraum finden. Die große Vielfalt der selektierten Veröffentlichungen zeigt, dass sich die Wissenschaftler hauptsächlich von subjektiven Kriterien leiten ließen, wobei die Relevanz für die eigene klinische Praxis den höchsten Stellenwert einnahm. Dieser Ansatz hat ein hohes Biasrisiko, weswegen eine Komplementierung durch evidenzbasierte Behandlungsempfehlungen eine wichtige Strategie darstellt. In zukünftigen Studien sollte in einem größeren Kollektiv untersucht werden, ob die Ergebnisse der hier vorliegenden Studie für akademisch tätige Zahnärzte repräsentativ sind und ob sie sich von denen niedergelassener Zahnärzte unterscheiden.

Zusammenfassung

Hintergrund

Die stetig steigende Anzahl von akademischen Veröffentlichungen macht es zunehmend schwierig, Publikationen zu identifizieren, welche die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse repräsentieren und es ermöglichen, auf dem neuesten Stand der Forschung und evidenzbasierter Behandlungsempfehlungen zu bleiben.

Ziel

Ziel dieser Studie war es, die Suchstrategien und Auswahlpräferenzen zu untersuchen, die verschiedene akademisch tätigen Zahnärzte bei der Auswahl der fünf bedeutendsten Publikationen aus dem Jahre 2016 im Fachgebiet der Kinderzahnheilkunde verwendeten.

Design

Die fünf an der Studie teilnehmenden Zahnärzte wurden gebeten, ohne untereinander darüber zu kommunizieren, die Datenbanken PubMed, Google Scholar und Livivo zu durchsuchen. Zudem sollten sie dabei ihre individuelle Suchstrategie dokumentieren. Die Auswahlkriterien wurden anschließend gemäß einer 10-Punkte-Checkliste evaluiert. Der Evidenzlevel der identifizierten Publikationen wurde anschließend gemäß ihrer Publikationsart bewertet.

Ergebnisse

Alle Studienteilnehmer wählten unterschiedliche Publikationen ohne Überschneidungen aus. Alle von ihnen ausgewählten Publikationen waren Zeitschriftenartikel. Neunzehn Artikel wurden in der Datenbank PubMed identifiziert, jeweils drei Artikel wurden in Google Scholar und Livivo gefunden. Die Relevanz des Artikels für die klinische Entscheidungsfindung war das wichtigste Kriterium bei der Auswahl durch die Teilnehmer.

Fazit

Die persönlichen Interessen und Fachgebiete der Kliniker beeinflussten die Auswahl der Zeitschriftenartikel in erheblichem Maße. Dies könnte die interindividuelle Variabilität

der diagnostischen und therapeutischen Ansätze erklären, die bei Zahnärzten beobachtet werden kann, und trägt wahrscheinlich zu einer Verbreiterung des Wissenspools bei. Dies wird jedoch richtigerweise durch evidenzbasierte Behandlungsempfehlungen komplementiert, was die Qualität der Behandlung überregional sicherstellt.

Schlüsselwörter

Bibliografische Datenbanken, Suchstrategien, klinische Entscheidungsfindung, evidenzbasierte Zahnheilkunde, Publikationen, Kinderzahnheilkunde

Literaturverzeichnis

- Ahovuo-Saloranta, A., Forss, H., Hiiri, A., Nordblad, A., & Mäkelä, M. (2016). Pit and fissure sealants versus fluoride varnishes for preventing dental decay in the permanent teeth of children and adolescents. *The Cochrane database of systematic reviews*, 1, CD003067. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003067.pub4>
- Almeida, G. F., Longo, D. L., Trevizan, M., De Carvalho, F. K., Nelson-Filho, P., Küchler, E. C., & Queiroz, A. M. (2016). Sex differences in pediatric dental pain perception. *Journal of Dentistry for Children*, 83(3), 120–124.
- Amin, M., Nouri, M.-R. R., Hülland, S., ElSalhy, M., Azarpazhooh, A., El Salhy, M., & Azarpazhooh, A. (2016). Success rate of treatments provided for early childhood caries under general anesthesia: A retrospective cohort study. *Pediatric Dentistry*, 38(4), 317–324.
- Armstrong, R., Hall, B. J., Doyle, J., & Waters, E. (2011). Cochrane Update. „Scoping the scope“ of a cochrane review. *Journal of public health (Oxford, England)*, 33(1), 147–150. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdr015>
- Assis Machado, R., de Toledo, I. P., Martelli-Júnior, H., Reis, S. R., Neves Silva Guerra, E., & Coletta, R. D. (2018). Potential genetic markers for nonsyndromic oral clefts in the Brazilian population: A systematic review and meta-analysis. *Birth defects research*, 110(10), 827–839. <https://doi.org/10.1002/bdr2.1208>
- Bekes, K., Heinzelmann, K., Lettner, S., & Schaller, H.-G. G. (2017). Efficacy of desensitizing products containing 8% arginine and calcium carbonate for hypersensitivity relief in MIH-affected molars: an 8-week clinical study. *Clinical Oral Investigations*, 21(7), 2311–2317. <https://doi.org/10.1007/s00784-016-2024-8>
- Bergström, E. K., Lingström, P., Hakeberg, M., Gahnberg, L., & Sköld, U. M. (2016). Caries and costs: an evaluation of a school-based fluoride varnish programme for adolescents in a Swedish region. *Community dental health*, 33(2), 138–144.
- Bishti, S., Lautensack, J., Türp, J. C., & Wolfart, S. (2018). Does professional experience save teeth? A survey among prosthodontists. *Clinical oral investigations*, 22(2), 1001–1008. <https://doi.org/10.1007/s00784-017-2180-5>

- Bücher, K., Pfisterer, J., Heinrich-Weltzien, R., & Kühnisch, J. (2016). Schmerz- und Notfallbehandlung in der Kinderzahnheilkunde. *Quintessenz*, 67(411–420).
- Castillo, D. L., & Abraham, N. S. (2008). Knowledge management: how to keep up with the literature. *Clinical gastroenterology and hepatology: the official clinical practice journal of the American Gastroenterological Association*, 6(12), 1294–1300. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2008.06.019>
- Centre for Evidence-Based Medicine. (2020). *What is Evidence-Based Medicine*. About the CEBM. <http://www.cebm.net/index.aspx?o=1914>
- Clark, J., & Smith, R. (2015). Firm action needed on predatory journals. *BMJ (Clinical research ed.)*, 350, h210. <https://doi.org/10.1136/bmj.h210>
- Costa, A. A. A., Serra-Negra, J. M. J. M., Bendo, C. B., Pordeus, I. A., & Paiva, S. M. (2016). Impact of wearing fixed orthodontic appliances on quality of life among adolescents: Case-control study. *Angle Orthodontist*, 86(1), 121–126. <https://doi.org/10.2319/100514716.1>
- Davis, P. (2014). Are Scientists Reading Less? Apparently, Scientists Didn't Read This Paper - The Scholarly Kitchen. *The Scholarly Kitchen*.
- Deutsche Gesellschaft für Zahnerhaltung (DGZ), & Deutsche Gesellschaft für Zahn-Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK). (2012). Fluoridierungsmaßnahmen zur Kariesprophylaxe. *S2-k-Leitlinie*, 1–107.
- Deutsche Gesellschaft für Zahnerhaltung (DGZ), & Deutsche Gesellschaft für Zahn-Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK). (2016). Kariesprophylaxe bei bleibenden Zähnen – grundlegende Empfehlungen. *S2-k-Leitlinie*, 1–131.
- Eddy, D. M. (1990). Practice policies: where do they come from? *JAMA*, 263(9), 1265, 1269, 1272 passim. <https://doi.org/10.1001/jama.263.9.1265>
- Evidence-Based Medicine Working Group. (1992). Evidence-based medicine. A new approach to teaching the practice of medicine. *JAMA*, 268(17), 2420–2425. <https://doi.org/10.1001/jama.1992.03490170092032>
- Firmino, R. T., Gomes, M. C., Clementino, M. A., Martins, C. C., Paiva, S. M., &

- Granville-Garcia, A. F. (2016). Impact of oral health problems on the quality of life of preschool children: a case–control study. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 26(4), 242–249. <https://doi.org/10.1111/ipd.12182>
- Galeotti, A., Garret Bernardin, A., D'Antò, V., Ferrazzano, G. F., Gentile, T., Viarani, V., Cassabgi, G., & Cantile, T. (2016). Inhalation Conscious Sedation with Nitrous Oxide and Oxygen as Alternative to General Anesthesia in Precooperative, Fearful, and Disabled Pediatric Dental Patients: A Large Survey on 688 Working Sessions. *BioMed Research International*, 2016, 7289310. <https://doi.org/10.1155/2016/7289310>
- Giustini, D., & Boulos, M. N. K. (2013). Google Scholar is not enough to be used alone for systematic reviews. *Online journal of public health informatics*, 5(2), 214. <https://doi.org/10.5210/ojphi.v5i2.4623>
- Goyal, P., Pandit, I. K., Gugnani, N., Gupta, M., Goel, R., & Gambhir, R. S. (2016). Clinical and radiographic comparison of various medicaments used for pulpotomy in primary molars: A randomized clinical trial. *European Journal of Dentistry*, 10(3), 315–320. <https://doi.org/10.4103/1305-7456.184144>
- Haghgoo, R., & Ahmadvand, M. (2016). Evaluation of pulpal response of deciduous teeth after direct pulp capping with bioactive glass and mineral trioxide aggregate. *Contemporary Clinical Dentistry*, 7(3), 332–335. <https://doi.org/10.4103/0976-237X.188552>
- Hirsch, C. (2016). Verbreitung und Ätiologie von kranio-mandibulären Dysfunktionen (CMD) im Kindes- und Jugendalter. *Zahnmedizin up2date*, 10(06), 579–593. <https://doi.org/10.1055/s-0042-110141>
- Holsinger, D. M., Wells, M. H., Scarbecz, M., & Donaldson, M. (2016). Clinical evaluation and parental satisfaction with pediatric Zirconia anterior crowns. *Pediatric Dentistry*, 38(3), 192–197.
- Jung, M., Wissing, M., Motschall, E., & J., T. (2017). Time-related quantitative analysis of articles about randomized controlled trials in medicine and dentistry cited in PubMed. *J Craniomand Funct*, 9, 291–302.

- Knaapen, L. (2014). Evidence-Based Medicine or Cookbook Medicine? Addressing Concerns over the Standardization of Care. *Sociology Compass*, 8(6), 823–836. <https://doi.org/10.1111/soc4.12184>
- Landhuis, E. (2016). Scientific literature: Information overload. *Nature*, 535(7612), 457–458. <https://doi.org/10.1038/nj7612-457a>
- Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P. C., Ioannidis, J. P. A., Clarke, M., Devereaux, P. J., Kleijnen, J., & Moher, D. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *PLoS medicine*, 6(7), e1000100. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000100>
- Lima, A. A. D. S. J., Alves, C. M. C., Ribeiro, C. C. C., Pereira, A. L. P., da Silva, A. A. M., Silva, L. F. G. e., & Thomaz, E. B. A. F. (2017). Effects of conventional and orthodontic pacifiers on the dental occlusion of children aged 24–36 months old. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 27(2), 108–119. <https://doi.org/10.1111/ipd.12227>
- Lindfors, E., Tegelberg, Å., Magnusson, T., & Ernberg, M. (2016). Treatment of temporomandibular disorders – knowledge, attitudes and clinical experience among general practising dentists in Sweden. *Acta Odontologica Scandinavica*, 74(6), 460–465. <https://doi.org/10.1080/00016357.2016.1196295>
- Lövgren, A., Häggman-Henrikson, B., Visscher, C. M., Lobbezoo, F., Marklund, S., & Wänman, A. (2016). Temporomandibular pain and jaw dysfunction at different ages covering the lifespan - A population based study. *European Journal of Pain (United Kingdom)*, 20(4), 532–540. <https://doi.org/10.1002/ejp.755>
- Masic, I., Miokovic, M., & Muhamedagic, B. (2008). Evidence Based Medicine – New Approaches and Challenges. *Acta Informatica Medica*, 16(4), 219. <https://doi.org/10.5455/AIM.2008.16.219-225>
- Mastrangelo, G., Fadda, E., Rossi, C. R., Zamprogno, E., Buja, A., & Cegolon, L. (2010). Literature search on risk factors for sarcoma: PubMed and Google Scholar may be complementary sources. *BMC research notes*, 3, 131. <https://doi.org/10.1186/1756-0500-3-131>

- Melo, M., & Ata-Ali, J. (2017). Accuracy of the estimation of dental age in comparison with chronological age in a Spanish sample of 2641 living subjects using the Demirjian and Nolla methods. *Forensic Science International*, 270, 276.e1-276.e7. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2016.10.001>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Medicine*, 6(7), e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- Müller, B., Poley, C., Pössel, J., Hagelstein, A., & Gübitz, T. (2017). LIVIVO - the Vertical Search Engine for Life Sciences. *Datenbank-Spektrum : Zeitschrift für Datenbanktechnologie : Organ der Fachgruppe Datenbanken der Gesellschaft für Informatik e.V.*, 17(1), 29–34. <https://doi.org/10.1007/s13222-016-0245-2>
- National Library of Medicine. (2018). *List of All Journals Cited in PubMed®*. NLM Data Distribution; U.S. National Library of Medicine. https://www.nlm.nih.gov/bsd/serfile_addedinfo.html
- Negre-Barber, A., Montiel-Company, J. M., Boronat-Catalá, M., Catalá-Pizarro, M., & Almerich-Silla, J. M. (2016). Hypomineralized second primary molars as predictor of molar incisor hypomineralization. *Scientific Reports*, 6(July), 1–6. <https://doi.org/10.1038/srep31929>
- Nourbakhsh, E., Nugent, R., Wang, H., Cevik, C., & Nugent, K. (2012). Medical literature searches: a comparison of PubMed and Google Scholar. *Health information and libraries journal*, 29(3), 214–222. <https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2012.00992.x>
- Porto De Toledo, I., Stefani, F. M., Porporatti, A. L., Mezzomo, L. A., Peres, M. A., Flores-Mir, C., & De Luca Canto, G. (2017). Prevalence of otologic signs and symptoms in adult patients with temporomandibular disorders: a systematic review and meta-analysis. *Clinical oral investigations*, 21(2), 597–605. <https://doi.org/10.1007/s00784-016-1926-9>
- Pulgar, R., Jiménez-Fernández, I., Jiménez-Contreras, E., Torres-Salinas, D., & Lucena-Martín, C. (2013). Trends in World Dental Research: an overview of the last three decades using the Web of Science. *Clinical oral investigations*, 17(7), 1773–1783.

<https://doi.org/10.1007/s00784-012-0862-6>

Rosenberg, D. (2003). Early Modern Information Overload. *Journal of the History of Ideas*, 64(1), 1–9. <https://doi.org/10.1353/jhi.2003.0017>

Sackett, D. L., Rosenberg, W. M., Gray, J. A., Haynes, R. B., & Richardson, W. S. (1996). Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ (Clinical research ed.)*, 312(7023), 71–72. <https://doi.org/10.1136/bmj.312.7023.71>

Schwendicke, F., Frencken, J. E., Bjørndal, L., Maltz, M., Manton, D. J., Ricketts, D., Van Landuyt, K., Banerjee, A., Campus, G., Doméjean, S., Fontana, M., Leal, S., Lo, E., Machiulskiene, V., Schulte, A., Splieth, C., Zandona, A. F., & Innes, N. P. T. (2016). Managing Carious Lesions: Consensus Recommendations on Carious Tissue Removal. *Advances in dental research*, 28(2), 58–67. <https://doi.org/10.1177/0022034516639271>

Schwendicke, F., Stolpe, M., & Innes, N. (2016). Conventional treatment, Hall Technique or immediate pulpotomy for carious primary molars: a cost-effectiveness analysis. *International Endodontic Journal*, 49(9), 817–826. <https://doi.org/10.1111/iej.12537>

Shariff, S. Z., Bejaimal, S. A., Sontrop, J. M., Iansavichus, A. V, Haynes, R. B., Weir, M. A., & Garg, A. X. (2013). Retrieving clinical evidence: a comparison of PubMed and Google Scholar for quick clinical searches. *Journal of medical Internet research*, 15(8), e164. <https://doi.org/10.2196/jmir.2624>

Sierwald, I., John, M. T., Sagheri, D., Neuschulz, J., Schüler, E., Splieth, C., Jost-Brinkmann, P.-G. G., & Reissmann, D. R. (2016). The German 19-item version of the Child Oral Health Impact Profile: translation and psychometric properties. *Clinical Oral Investigations*, 20(2), 301–313. <https://doi.org/10.1007/s00784-015-1503-7>

Strbac, G. D., Schnappauf, A., Giannis, K., Bertl, M. H., Moritz, A., & Ulm, C. (2016). Guided Autotransplantation of Teeth: A Novel Method Using Virtually Planned 3-dimensional Templates. *Journal of Endodontics*, 42(12), 1844–1850. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2016.08.021>

- Türp, J. C., Heydecke, G., Krastl, G., Pontius, O., Antes, G., & Zitzmann, N. U. (2007). Restoring the fractured root-canal-treated maxillary lateral incisor: in search of an evidence-based approach. *Quintessence international (Berlin, Germany : 1985)*, 38(3), 179–191.
- Türp, J. C., Schulte, J.-M., & Antes, G. (2002). Nearly half of dental randomized controlled trials published in German are not included in Medline. *European journal of oral sciences*, 110(6), 405–411. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0722.2002.21343.x>
- van Loveren, C., & van Palenstein Helderma, W. (2016). EAPD interim seminar and workshop in Brussels May 9 2015: Non-invasive caries treatment. *European Archives of Paediatric Dentistry*, 17(1), 33–44. <https://doi.org/10.1007/s40368-015-0219-3>
- Van Noorden, R. (2014). Scientists may be reaching a peak in reading habits. *Nature*. <https://doi.org/10.1038/nature.2014.14658>
- Wagner, Y., & Heinrich-Weltzien, R. (2016). Evaluation of an interdisciplinary preventive programme for early childhood caries: findings of a regional German birth cohort study. *Clinical oral investigations*, 20(8), 1943–1952. <https://doi.org/10.1007/s00784-015-1685-z>
- Wagner, Y., & Heinrich-Weltzien, R. (2017). Evaluation of a regional German interdisciplinary oral health programme for children from birth to 5 years of age. *Clinical Oral Investigations*, 21(1), 225–235. <https://doi.org/10.1007/s00784-016-1781-8>

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Beispiel eines Flussdiagramms eines Systematischen Reviews. XX: Anzahl der jeweiligen Publikationen	8
Abbildung 2: Anzahl der Nennungen spezifischer Auswahlkriterien.....	19

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Suchstrategie und Ergebnisse der Literatursuche in den ausgewählten Datenbanken	12
Tabelle 2:	Auswahlkriterien der selektierten Publikationen	13
Tabelle 3:	Ausgewählte päodontische Artikel in alphabetischer Reihenfolge der Autoreninitialien	16
Tabelle 4:	Art der ausgewählten Artikel (SR: systematische Review, RCT: randomisierte klinische Studie, CCT: kontrollierte klinische Studie, CR: Fallbericht, RS: retrospektive Studie, NR: narratives Review	18

Ich danke Herrn Universitätsprofessor Dr. Jens C. Türp für die Überlassung des interessanten Themas der Dissertation. Sie wurde maßgeblich von ihm entwickelt und geprägt.

Mein ganzer Dank gebührt Dr. Julian Schmoeckel, der meine Dissertation betreut hat.

Für die hilfreichen Anregungen, die Betreuung und die konstruktive Kritik bei der Erstellung dieser Arbeit möchte ich mich herzlich bei Universitätsprofessor Dr. Christian Splieth bedanken.

Mein Dank gilt ebenfalls Universitätsprofessor Dr. Peter Proff für die zur Literaturrecherche von ihm aufgewendete Zeit und die Teilnahme an dieser Arbeit.

Besonders bedanken möchte ich mich bei den Zahnärztinnen aus meiner Praxis, die mir mit Rat und Tat zur Seite standen.

Ein ganz besonderer Dank geht an meine Familie, meine Freunde und meinen Ehemann. Sie haben mich sowohl während des Zahnmedizinstudiums als auch in der folgenden Zeit intensiv unterstützt.