

Masterarbeit

**Erstellung von evidenzbasiertem
Informationsmaterial für pflegende
Angehörige zum Thema
Mundgesundheit**

eingereicht von
Marlene Rosa-Maria Berger; BScN

zur Erlangung des akademischen Grades
**Master of Science
(MSc)**

Medizinische Universität Graz

Institut für Pflegewissenschaft

Unter der Anleitung von:
Sen.Lecturer Drⁱⁿ.rer.cur. Schoberer, Daniela, BSc MSc
Univ.-Profⁱⁿ. Drⁱⁿ.rer.cur. Lohrmann, Christa

Graz, 10.07.2020

Eidesstattliche Erklärung:

„Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst habe, andere als die angegebenen Quellen nicht verwendet und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Graz am 10.Juli 2020

Marlene Rosa-Maria Berger, BScN eh.“

Danksagung

Ich möchte mich bei meinen Betreuerinnen, Dr. in rer.cur. Daniela Schoberer, BSc MSc und Univ.-Prof. in Dr. in rer.cur. Christa Lohrmann für die lebhaften Diskussionen und den angeregten Gedankenaustausch bedanken. In meiner Babypause waren meine Betreuerinnen stets für mich erreichbar und haben es mir auch ermöglicht gemeinsam mit Hermine Termine wahrzunehmen.

Ein weiterer Dank geht an meine StudienkollegInnen für die Unterstützung bei der Bewertung meiner Studien und für die gute kollegiale Zusammenarbeit im Studium. Ein Dank gilt auch allen Mitgliedern meiner Feedbackgruppe, ohne deren zahlreiche Resonanz die Broschüre sicher nicht diese Benutzerfreundlichkeit aufweisen würde.

Zudem möchte ich mich auch bei meiner Familie bedanken. Sie haben mich während meines gesamten Studiums unterstützt und standen mir immer mit aufmunternden Worten zur Seite.

Besonderer Dank gilt hier meinem Mann Christian, der mich in stressigen Zeiten immer wieder geerdet hat und mir immer eine große Stütze ist.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	VI
Tabellenverzeichnis	VI
Zusammenfassung in Deutsch	8
Abstract in English	9
1. Einleitung	10
1.1. Risiken und Auswirkungen einer schlechten Mundgesundheit	11
1.2. Veränderungen des Mundes im Alter	12
1.3. Mundpflege und Mundhygiene bei älteren Menschen	13
1.4. Pflegende Angehörige	13
1.5. Forschungsfrage	15
2. Methode	16
2.1. Systematische Literaturrecherche	16
2.1.1. Leitliniensuche	17
2.1.2. Suche nach systematischen Übersichtsarbeiten	22
2.1.3. Datenextraktion	25
2.1.4. Suche nach Einzelstudien zur Ergänzung der systematischen Übersichtsarbeiten	25
2.1.5. Aktualität der inkludierten Literatur	30
2.1.6. Bewertung der Volltexte der systematischen Übersichtsarbeiten	30
2.1.7. Bewertung der randomisierten kontrollierten Einzelstudien	30
2.2. Datenauswertung	31
2.2.1. Evidenz und Ergebnissicherheit	31
2.3. Erstellen des Informationsmaterials	33
3. Ergebnisse	35
3.1. Qualität der inkludierten Studien	35

3.2. Effektivität von Maßnahmen der Mundgesundheit und daraus resultierende Empfehlungen	37
3.2.1. Art der Zahnbürste	37
3.2.2. Produkte zur Zahnzwischenraumreinigung	38
3.2.3. Alternative Mundpflege Produkte	38
3.2.4. Mundtrockenheit.....	40
3.2.5. Prothesenreinigung	41
3.2.6. Fluoridgehalt in der Zahnpasta.....	43
3.2.7. Zungenreinigung	43
4. Diskussion	62
4.1. Stärken und Schwächen der Arbeit	65
4.2. Implikationen für die Praxis.....	66
4.3. Implikationen für die Forschung.....	66
5. Schlussfolgerung	67
6. Literaturverzeichnis.....	68
7. Anhang	73
7.1. Detaillierte Suchverläufe.....	73
7.1.1. Suchstrategie Cochrane Database for Systematic Reviews via Ovid.....	73
7.1.2. Suchstrategie PubMed für systematische Übersichtsarbeiten.....	73
7.1.3. Suchstrategie CHINAL für systematische Übersichtsarbeiten	74
7.1.4. Suchstrategie für Cochrane Central Register of Controlled Trials für alternative Methoden	75
7.1.5. Suchstrategie PubMed für randomisierte kontrollierte Einzelstudien für alternative Methoden.....	77
7.1.6. Suchstrategien CHINAL für randomisierte kontrollierte Einzelstudien für alternative Methoden.....	78
7.2. Informationsmaterial für pflegende Angehörige	79

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Evidenzpyramide nach di Censo, Bayley und Haynes (2009)	16
Abbildung 2: Flowchart nach PRISMA (Moher et al., 2009) für die Leitliniensuche ..	21
Abbildung 3: Flowchart nach PRISMA (Moher et al., 2009) für die Suche nach systematischen Übersichtsarbeiten	24
Abbildung 4: Flowchart nach PRISMA (Moher et al., 2009) für die randomisierten kontrollierten Einzelstudien.....	29

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Verwendete Leitliniendatenbanken	18
Tabelle 2: Ein- und Ausschlusskriterien in der Leitliniensuche	19
Tabelle 3: Datenbanken mit Suchstrategie für die Leitliniensuche	20
Tabelle 4: Ein- und Ausschlusskriterien der systematischen Übersichtsarbeiten	23
Tabelle 5: Suchergebnisse für die zu ergänzenden Kategorien	26
Tabelle 6: Ein- und Ausschlusskriterien der randomisierten kontrollierten Einzelstudien	28
Tabelle 7: Erklärung Evidenz.....	31
Tabelle 8: Erklärung Ergebnissicherheit.....	32
Tabelle 9: Qualität der systematischen Übersichtsarbeiten bewertet mit AMSTAR..	35
Tabelle 10: Qualität der inkludierten randomisierten kontrollierten Einzelstudien bewertet mit RoB2	36
Tabelle 11: Zusammenfassung der Ergebnisse aus der Kategorie: Art der Zahnbürste.....	45
Tabelle 12: Zusammenfassung der Ergebnisse aus der Kategorie: Zahnzwischenraumreinigung	47
Tabelle 13: Zusammenfassung der Ergebnisse aus der Kategorie: Alternativen der Mundpflege.....	52
Tabelle 14: Zusammenfassung der Ergebnisse aus der Kategorie: Mundtrockenheit.....	54
Tabelle 15: Zusammenfassung der Ergebnisse aus der Kategorie: Prothesenreinigung	55

Tabelle 16: Zusammenfassung der Ergebnisse aus der Kategorie: Fluoridgehalt der Zahnpasta.....	59
Tabelle 17: Zusammenfassung der Ergebnisse aus der Kategorie: Zungenreinigung.....	60
Tabelle 18: Suchstrategie Cochrane Database for systematic reviews via Ovid	73
Tabelle 19: Suchstrategie PubMed für systematische Übersichtsarbeiten	73
Tabelle 20: Suchstrategie CHINAL für systematische Übersichtsarbeiten	74
Tabelle 21: Suchstrategie für Cochrane Central Register of Controlled Trials für alternative Methoden	75
Tabelle 22: Suchstrategie PubMed für randomisierte kontrollierte Einzelstudien für alternative Methoden	77
Tabelle 23: Suchstrategien CHINAL für randomisierte kontrollierte Einzelstudien für alternative Methoden	78

Zusammenfassung in Deutsch

Hintergrund: Mundgesundheit ist ein wichtiger Bestandteil der allgemeinen Gesundheit eines jeden Menschen. Jedoch leiden vor allem in der älteren Bevölkerung viele Menschen an diversen Mundgesundheitsproblemen. Probleme mit der Mundgesundheit können schwerwiegende Erkrankungen, wie Pneumonien, begünstigen. Aus diesem Grund ist es wichtig die Mundgesundheit durch Maßnahmen der täglichen Pflege positiv zu beeinflussen. Wenn, vor allem ältere, Menschen nicht mehr in der Lage sind diese Maßnahmen selbstständig durchzuführen werden diese meist durch pflegende Angehörige (informell Pflegende) übernommen. Um diese gesellschaftliche Ressource so lange wie möglich aufrecht zu erhalten, müssen pflegende Angehörige unterstützt werden. Ziel: Ziel dieser Arbeit ist es, effektive Maßnahmen zur Mundpflege zu identifizieren und diese in einer Informationsbroschüre laienverständlich darzustellen. Methode: In dieser Arbeit wurde eine systematische Übersichtsarbeit mit dem Erstellen von Informationsmaterial kombiniert. Für den systematischen Übersichtsteil der Arbeit wurde nach der S-6 Methode in unterschiedlichen Datenbanken nach Literatur zum Thema Mundgesundheit und Mundhygiene gesucht. Die inkludierte Literatur wurde von zwei Forscherinnen bewertet. Für das Informationsmaterial wurden die Ergebnisse der Literatursuche auf Anwendbarkeit, Ergebnissicherheit und Bias untersucht und daraus Empfehlungen abgeleitet. Die Empfehlungen wurden in leicht verständlicher Sprache und zusammen mit Tipps und praktischer Vorgehensweise zur leichteren Mundpflege in einer Broschüre zusammengefasst. Ergebnisse: Insgesamt wurden sieben systematische Übersichtsarbeiten und 13 aktuellere randomisierte Einzelstudien inkludiert. Diese führten zu insgesamt sieben übergeordneten Themen mit spezifischen Empfehlungen zur Art der Zahnbürste, zu Produkten zur Zahnzwischenraumreinigung, zu alternativen Mundpflegeprodukten, zur Behandlung der Mundtrockenheit, zur Prothesenreinigung und zum Fluoridgehalt in der Zahnpasta. Schlussfolgerung: Das Informationsmaterial soll pflegende Angehörige befähigen selbstständig effektive Mundpflegebeziehungsweise Mundhygienemaßnahmen durchzuführen, umso die Mundgesundheit der pflegebedürftigen Menschen positiv zu beeinflussen. Schlagwörter: Mundpflege, Mundhygiene, pflegende Angehörige, informelle Pflege, Informationsmaterial

Abstract in English

Background: Oral health is an important part of everyone's general health. However, many people, especially those in the older population, suffer from various oral health problems. These can lead to serious illnesses such as pneumonia. Thus, it is important to positively influence oral health through daily care measures. If people, especially the elderly, can no longer perform these measures independently, they are usually taken over by caring relatives (informal carers). To maintain this social resource for as long as possible, caring relatives must be supported.

Aim: The aim of this work is to identify effective oral care measures and present them in an information brochure in a form that is understandable to the layperson.

Method: In this work, a systematic overview was combined with the creation of information material. For this systematic overview, the S-6 method was used to search for literature relating to oral health and oral hygiene in various databases. The included literature was evaluated by two researchers. For the information material, the literature search results were examined for applicability, reliability and bias, and recommendations were derived from them. The recommendations were summarized in simple language and combined with tips and practical procedures for simplifying oral care in a brochure.

Results: Seven systematic reviews and 13 more recent randomized individual studies were included. These led to seven overarching topics with specific recommendations on the type of toothbrush, products for cleaning the interdental spaces, alternative oral care products, treatment for dry mouth, denture cleaning and fluoride content in toothpaste.

Conclusion: The information material should enable caregivers to independently perform effective oral care or oral hygiene measures to positively influence the oral health of people requiring care.

Keywords: oral care, oral hygiene, caring relatives, informal care, information material.

1. Einleitung

Die Mundgesundheit ist ein wichtiger Teil der gesamten Gesundheit eines Menschen. Mundgesundheit beinhaltet nicht nur die Abwesenheit von Erkrankungen des Mundes und Schädels sondern auch Schmerzfreiheit, ein unbekümmertes Lachen, die Möglichkeit Nahrung zu sich zu nehmen, die Fähigkeit sich sprachlich auszudrücken und keine Scham bei diesen Tätigkeiten zu verspüren (World Dental Federaton, 2016).

Zu den Erkrankungen, welche die Mundgesundheit negativ beeinflussen zählen unter anderem Karies, Zahnverlust, Veränderungen des Zahnfleisches, bösartige Neubildungen des Mund- und Zungengewebes sowie Infektionen des Mundraumes und seinen umgebenden Gewebes. Obwohl diese Erkrankungen starke soziale, physische und psychische Stigmatisierung und einen großen Leidensdruck für die Betroffenen nach sich ziehen, sind die meisten Erkrankungen des Mundbereiches vermeidbar, beziehungsweise leicht in den Frühstadien zu behandeln (Peterson, et al., 2005). Trotzdem werden in der Europäischen Union zwischen fünf und zehn Prozent der gesamten Gesundheitskosten für Erkrankungen des Mundraumes ausgegeben (World Health Organisation, 2018).

Obwohl diese Erkrankungen mannigfaltig sind, haben sie alle gemeinsamen Risikofaktoren. Die Hauptrisikofaktoren für Erkrankungen des Mundbereiches sind eine stark zuckerhaltige Ernährung, Alkohol- und Tabakkonsum, eine schlechte Mundhygiene beziehungsweise Mundpflege und soziale Determinanten. Zu diesen sozialen Determinanten gehören unter anderem individuelles und familiäres Gesundheitsverhalten, genetische Faktoren, der Zugang zu zahnärztlicher Behandlung sowie die Kostenübernahme von zahnärztlichen Behandlungen (Platform for Better Oral Health in Europe, 2019). Obwohl ein Großteil der Risikofaktoren leichter als bei anderen Erkrankungen zu minimieren sind, ist Karies die häufigste nicht übertragbare Erkrankung der Welt (Vos et al., 2017).

So haben in Europa zwischen 70 und 85 % der über 65. jährigen Personen Probleme mit der Mundgesundheit. 41 % aller Bürger und Bürgerinnen, über alle Altersgruppen, der Europäischen Union haben noch alle ihre eigenen Zähne (Platform for Better Oral Health in Europe, 2019).

1.1. Risiken und Auswirkungen einer schlechten Mundgesundheit

Eine schlechte Mundgesundheit hat nicht nur direkte Auswirkungen auf das System Mund, sondern auf den ganzen Menschen.

So haben Menschen mit Zahnfleischerkrankungen ein doppelt so hohes Risiko auf koronare Herzkrankheiten, wie Menschen ohne Zahnfleischerkrankungen. Bei Menschen die einen Schlaganfall erlitten haben, ist die Chance eine vorbestehende Zahnfleischerkrankung zu finden höher, als bei Menschen ohne Schlaganfall (Platform for Better Oral Health in Europe, 2019).

Diabetiker und Diabetikerinnen mit Zahnfleischerkrankungen haben ein höheres Risiko auf diabetische Folgeerkrankungen als Diabetiker und Diabetikerinnen ohne Zahnfleischerkrankungen. Diabetiker und Diabetikerinnen haben auch ein erhöhtes Risiko auf Zahnverlust. Menschen mit Zahnfleischerkrankungen haben ein erhöhtes Risiko im Laufe ihres Lebens Diabetes zu entwickeln (Platform for Better Oral Health in Europe, 2019).

Menschen mit einer schlechten Mundgesundheit haben eine höhere Anzahl an pathogenen Keimen in ihrer Mundflora und deshalb haben sie ein erhöhtes Risiko auf die Verschleppung von Keimen in die oberen Atemwege. Dies kann bei abwehrgeschwächten oder älteren Menschen das Risiko auf das Entstehen einer Pneumonie stark begünstigen (Platform for Better Oral Health in Europe, 2019).

Bei Menschen mit schlechter Mundgesundheit können aufgrund von Schmerzen der Zähne oder einen nicht genügenden Sitz von Prothesen Einschränkungen in der Nahrungsaufnahme vor allem im Bereich des Kauens entstehen. Als Folge kann weniger Nahrung zu sich genommen werden. Durch eine längerfristige Unterversorgung mit Nährstoffen kann so eine Mangelernährung entstehen (Razak, et al., 2014).

Eine schlechte Mundgesundheit hat für ältere Menschen auch Auswirkungen auf die kognitiven Fähigkeiten. Es wird ein Zusammenhang zwischen demenziellen Erkrankungen und der Anzahl der bis zu diesem Zeitpunkt verlorenen Zähne vermutet. Ältere Menschen die an demenziellen Erkrankungen erkrankt sind, haben im Schnitt im Laufe ihres Lebens mehr Zähne verloren als Menschen gleichen Alters ohne demenzielle Erkrankung (Platform for Better Oral Health in Europe, 2019).

Die Risiken denen ein Mensch durch eine schlechte Mundgesundheit ausgesetzt sind, sind schwerwiegend und sollten minimiert werden. Hier sollte jedoch bedacht werden, dass sich der Mund physiologisch im Alterungsprozess verändert.

1.2. Veränderungen des Mundes im Alter

Im Alter gibt es einige physiologische Veränderungen im Mund eines jeden Menschen. Darunter die verminderte Produktion von Speichel aus den Speicheldrüsen. Dies kann zu einer Verminderung der natürlichen Barriere des Mundes und oberen Atemtraktes führen, dadurch können Infektionen begünstigt werden. Ein verminderter Speichelfluss führt auch zu einem trockenen Mund, der weitere Probleme wie Läsionen und Schwierigkeiten beim Essen und Sprechen nach sich ziehen kann (Razak, et al., 2014).

Eine weitere Veränderung ist die Erhöhung der Permeabilität der Mundschleimhaut. Dadurch können Pathogene und Toxine mit denen ein Mensch täglich konfrontiert ist, leichter über die Schleimhäute in den Körper eindringen (Razak, et al., 2014).

Auch der Zahn an sich verändert sich mit dem Alter. So nehmen nicht nur Dicke und Qualität des Dentins ab, was Zahnverfärbungen zur Folge haben kann. Im Zahnmark gibt es Veränderungen. Das Zahnmark älterer Menschen weist mehr Fasern und weniger Zellen auf, was zusammen zu einem Rückgang an Volumen an Zahnmark im Alter führt. Der Zahnschmelz verändert sich im Alter, so wird zu seiner Aufrechterhaltung mehr Fluorid und mehr Magnesium benötigt als bei jüngeren Menschen (Razak, et al., 2014).

All dies kann die Mundgesundheit von älteren Menschen negativ beeinflussen, was eine effektive Mundhygiene beziehungsweise Mundpflege besonders wichtig macht.

1.3. Mundpflege und Mundhygiene bei älteren Menschen

Ältere Menschen geben selbstständige Mundpflege nur auf, wenn sie nicht mehr in der Lage sind diese selbstständig durchzuführen. Gleichzeitig stellt besonders für diese Gruppe ein gesunder und gepflegter Mund einen wichtigen Teil des Selbstwerts, da so Vitalität aber auch sozialer Status ausgestrahlt werden (Niessen et al., 2013). In Situationen in denen eine selbstständige Mundpflege beziehungsweise Mundhygiene nicht mehr möglich ist, muss diese von formellen beziehungsweise informellen Pflegenden übernommen werden.

Die Weltbevölkerung nimmt im Jahr um zirka 1,7 % weltweit zu. Wobei die Zunahme der Bevölkerungsgruppe über 65 Jahren bei 2,5 % jährlich liegt (Park, 2011). Diese Bevölkerungsgruppe ist aufgrund von einschränkenden Erkrankungen, wie Arthrose, neurophysikalischen Veränderungen, wie Alzheimerdemenz, mentalen Einbußen und physiologischen Veränderungen im Mundbereich oft nicht mehr in der Lage selbstständig für eine Ausreichende Mundpflege beziehungsweise Mundhygiene zu sorgen (Razak, et al., 2014).

Zur Mundpflege beziehungsweise Mundhygiene bei älteren Menschen zählen das Zähneputzen, die Zahnzwischenraumreinigung und die Reinigung der Prothese. Diskutiert werden immer wieder alternative Methoden der Mundhygiene, die Zungenreinigung, der Fluoridgehalt in der Zahnpasta sowie Maßnahmen gegen Mundtrockenheit. Über all diese Themen sollten informelle und formell Pflegende Bescheid wissen um gemeinsam mit dem beziehungsweise der zu Pflegenden eine Entscheidung treffen zu können, welche Produkte benutzt werden und welche Interventionen wie durchzuführen sind.

1.4. Pflegende Angehörige

In Österreich werden rund 80 % der pflegebedürftigen Menschen zu Hause durch ihre Angehörigen betreut (Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz, 2019). Pflegende Angehörige benötigen für die Durchführung der Pflege ihrer Angehörigen viel Unterstützung und auch Wissen.

Obwohl, laut einer Erhebung von Nagl-Cupal et al. (2018), die österreichischen pflegenden Angehörigen in vielen Teilen der Pflege und Betreuung, so zum Beispiel die Erkrankung des zu Pflegenden oder Pflegegeld und Rechtsansprüche, über „sehr gute“ beziehungsweise „gute“ Kenntnisse verfügen wird für die praktischen Tätigkeiten mehr Anleitung beziehungsweise Unterstützung benötigt. So zählt die „bessere Unterstützung in der Bewältigung des Pflegealltags“ zu den Hauptwünschen Pflegenden Angehöriger.

Pflegende Angehörige wünschen sich mehr Unterstützung bei der Bewältigung des Pflegealltags. Hierrunter sind Tätigkeiten der Basisversorgung gemeint. Mundpflege und Mundhygiene zählt zur Basisversorgung. Tätigkeiten die unter den Begriff Basisversorgung fallen, werden öfter am Tag durchgeführt. Für formell Pflegende spielen viele Tätigkeiten der Basisversorgung im Pflegealltag nur eine untergeordnete Rolle. So zeigte sich in einer europaweiten Erhebung, dass auf Intensivstationen nur bei 31% der Patienten und Patientinnen zwei mal Täglich Mundpflege durchgeführt wird. Diese wird auch nur in weniger als der Hälfte der Fälle mit Zahnbürsten durchgeführt (Rello et al., 2007). Diese Zahl nimmt sogar noch ab wenn die Anzahl der zu Betreuenden Personen steigt. So bekamen laut einer Erhebung von Coleman und Watson (2006) im Mittel nur 16% der Pflegeheimbewohner und Pflegeheimbewohnerinnen regelmäßig die Zähne gereinigt. Dadurch könnte es vorkommen, dass Pflegenden Angehörigen bei Tätigkeiten der Basisversorgung nicht dieser Unterstützungsbedarf zuerkannt wird, wie zum Beispiel bei Verabreichung von subkutanen Injektionen. Aber auch Tätigkeiten der Basisversorgung benötigen Anleitung. In der häuslichen Pflege kann es weiters vorkommen, dass die Basisversorgung von mehreren Personen durchgeführt wird. All diese Aspekte machen deutlich, dass ein Informationsbedarf im Bereich der Basisversorgung gegeben ist.

Den Unterstützungsbedarf versuchen verschiedene Einrichtungen darunter das Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz durch Broschüren zu decken. Broschüren sind eine Möglichkeit um Informationen auf schnellen Weg an die breite Masse zu bringen. Viele Broschüren sind über das Bundesministerium aber auch über Sozialversicherungsträger frei erhältlich.

Unter den derzeitig verfügbaren Informationsmaterialien befinden sich jedoch keine Informationen zur Mundpflege beziehungsweise Mundhygiene bei älteren Menschen.

Aus diesem Grund wird durch diese Arbeit die Lücke an Informationsmaterial zu füllen. Es soll durch einen Literaturreview durchgeführt werden. Basierend auf den Ergebnissen des Literturreviews werden Empfehlungen entwickelt, welche durch Expertenempfehlungen und praktische Handlungsabläufe ergänzt werden. Dies wird schlussendlich in Form einer Informationsbroschüre aufgearbeitet.

1.5. Forschungsfrage

Welche effektiven Maßnahmen zur Mundpflege beziehungsweise Mundhygiene, für zu Hause lebende, ältere Menschen gibt es?

Um diese Maßnahmen besser unterscheiden können werde diese in die Kategorien Prothesenpflege, Auswahl der Zahnbürste, Zahnzwischenraum, Fluoridgehalt in der Zahnpasta, alternative Methoden zur Mundpflege sowie Zungenreinigung eingeteilt.

2. Methode

2.1. Systematische Literaturrecherche

Um evidenzbasiertes und praxisorientiertes Informationsmaterialien zu gestalten müssen, an die verwendete Literatur, bestimmte Voraussetzungen gestellt werden. So muss sie aktuell, glaubwürdig, evidenzbasiert und frei von Verzerrungen sein. Um dies zu gewährleisten wird sich in der Auswahl der Literatur an der S6 Evidenzpyramide nach di Censo, Bayley und Haynes (2009) gerichtet.

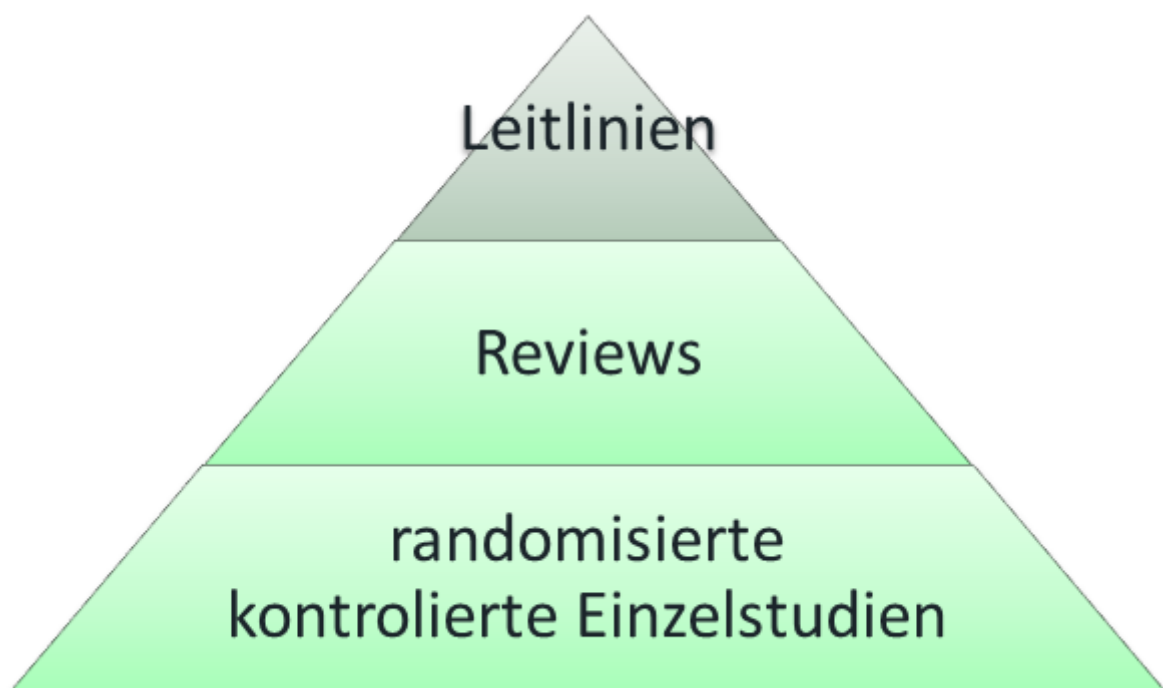


Abbildung 1: Evidenzpyramide nach di Censo, Bayley und Haynes (2009)

Demnach wird zuerst nach internationalen evidenzbasierten Leitlinien gesucht. Sollten die Ergebnisse der Leitlinien Suche nicht für die Beantwortung der Forschungsfrage ausreichend sein, wird ein Evidenzlevel nach unten gegangen.

Im zweiten Schritt wird nach Reviews gesucht. Hierfür wird ein Umbrella-Review durchgeführt umso die Ergebnisse mehrerer Reviews zusammenzufassen. Sollte diese Suche nicht für die Beantwortung der Forschungsfrage ausreichend sein oder noch offene Fragen bleiben, wird ein Evidenzlevel nach unten gegangen.

Zuletzt wird nach randomisierten kontrollierten Einzelstudien gesucht. Diese weisen den niedrigsten Evidenzgrad auf. Jedoch sind sie die Grundlage aller höheren Ebenen.

2.1.1. Leitliniensuche

Die Suche nach Leitlinien fand im Zeitraum März bis April 2019 statt. Es wurde in internationalen Leitlinie Datenbanken und auf Webseiten recherchiert (siehe Tabelle 1). Die Haupteinschlusskriterien waren, dass es sich um evidenzbasierte Leitlinie beziehungsweise Leitlinien handeln sollte die nicht älter als fünf Jahre sind. In weiterer Folge wurde die sprachliche Limitierung auf Deutsch und Englisch gesetzt.

Tabelle 1: Verwendete Leitliniendatenbanken

<p>Internationale Leitliniendatenbanken und Webseiten:</p> <ul style="list-style-type: none">• Australian National Health and Medical Research Council clinical practice Guidelines (https://www.nhmrc.gov.au/)• Canadian Medical Association infobase of clinical practice Guidelines (https://www.cma.ca/)• eLeitlinies (https://www.Leitlinies.co.uk/ und https://www.Leitliniesinpractice.co.uk/)• Guidelines International Network (https://g-i-n.net/)• L'agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé (https://www.has-sante.fr/)• National Institute for Clinical Excellence (https://www.nice.org.uk/)• New Zealand Guidelines Group (https://www.nzgg.org.nz/)• Scottish Intercollegiate Guidelines Network (https://www.sign.ac.uk/)• US National Guidelines Clearing House (https://www.ahrq.gov/gam/index.html)
<p>Deutschsprachige Leitliniendatenbanken und Webseiten:</p> <ul style="list-style-type: none">• Kantonsspital St. Gallen (https://www.guidelines.ch)• Programm für nationale VersorgungsLeitlinien (https://www.leitlinien.de)

In den Datenbanken wurde mit dem Suchwort “oral health OR dental health” nach Leitlinien durchsucht. Wenn es in den Portalen entsprechende Filter gab wurden diese auf “Guidelines” gesetzt.

Des Weiteren wurden auch die zwei größten deutschsprachigen Leitliniendatenbanken (Guidelines.ch und leitlinien.de) mit dem Suchwort “Mundgesundheit ODER Zahngesundheit” durchsucht.

Insgesamt wurden in allen 12 Leitliniendatenbanken 261 Leitlinien gefunden. Nach der Applikation der Ein- und Ausschlusskriterien (siehe Tabelle 2) und dem Titel- und Abstractscreening blieben zwei Leitlinien übrig. Wobei es sich hier um Duplikate handelte.

Tabelle 2: Ein- und Ausschlusskriterien in der Leitliniensuche

Einschlusskriterien	Ausschlusskriterien
Erwachsene	Personen mit Problemen der Mundgesundheit infolge einer schweren Erkrankung (zum Beispiel Krebs)
Maßnahmen zur Mundpflege, Mundhygiene oder Mundgesundheit	Maßnahmen die durch einen Arzt oder eine Ärztin, Zahnarzt oder eine Zahnärztin oder einen Dentalhygieniker beziehungsweise eine Dentalhygienikerin durchgeführt werden
	Maßnahmen zur Wiedervorstellung von Personen zur Zahnbehandlung
	Maßnahmen zur Bildung beziehungsweise Aufklärung von Pflegenden oder Risikopersonen

Anschließend wurde die Datenbank PubMed nach aktuellen Leitlinie zum Thema Mundgesundheit durchsucht. Die Suchworte in dieser Datenbank waren “oral health [MeSH] OR oral health OR dental health”. Die Filter wurden für “Guidelines”, Publikationszeitpunkt „last 5 years“ sowie Alter „adults: 19+“ gesetzt. Die Suche ergab 25 Treffer, wobei nach Anwendung der Ein- und Ausschlusskriterien (siehe Tabelle 2) sowie Titel und Abstractscreening keine Leitlinie eingeschlossen wurde.

Es erfolgte eine Suche nach weiterer Literatur über die Suchmaschine Google Scholar. Hier wurden die Suchwörter „oral health OR dental health AND Leitlinien“ benutzt und die ersten zehn Seiten durchsucht. Hier wurde keine relevante Leitlinie gefunden. Die Suchstrategie in den jeweiligen Datenbanken und Suchmaschinen ist in Tabelle 3 dargestellt.

Nach der Volltextsichtung der gefundenen Leitlinie musste diese ausgeschlossen werden, da keine konkreten Empfehlungen vorhanden waren.

Tabelle 3: Datenbanken mit Suchstrategie für die Leitliniensuche

Datenbank	MeSH Term/Keyword	Filter
Leitliniedatenbanken Leitlinien.ch und leitlinien.de	Oral health OR Dental health Mundgesundheit ODER Zahngesundheit	Guidelines
PubMed	oral health [MeSH] OR oral health OR dental health	Guidelines Adult: 19 + Last 5 years
Google Scholar	oral health OR dental health AND Guidelines	Ersten 10 Seiten

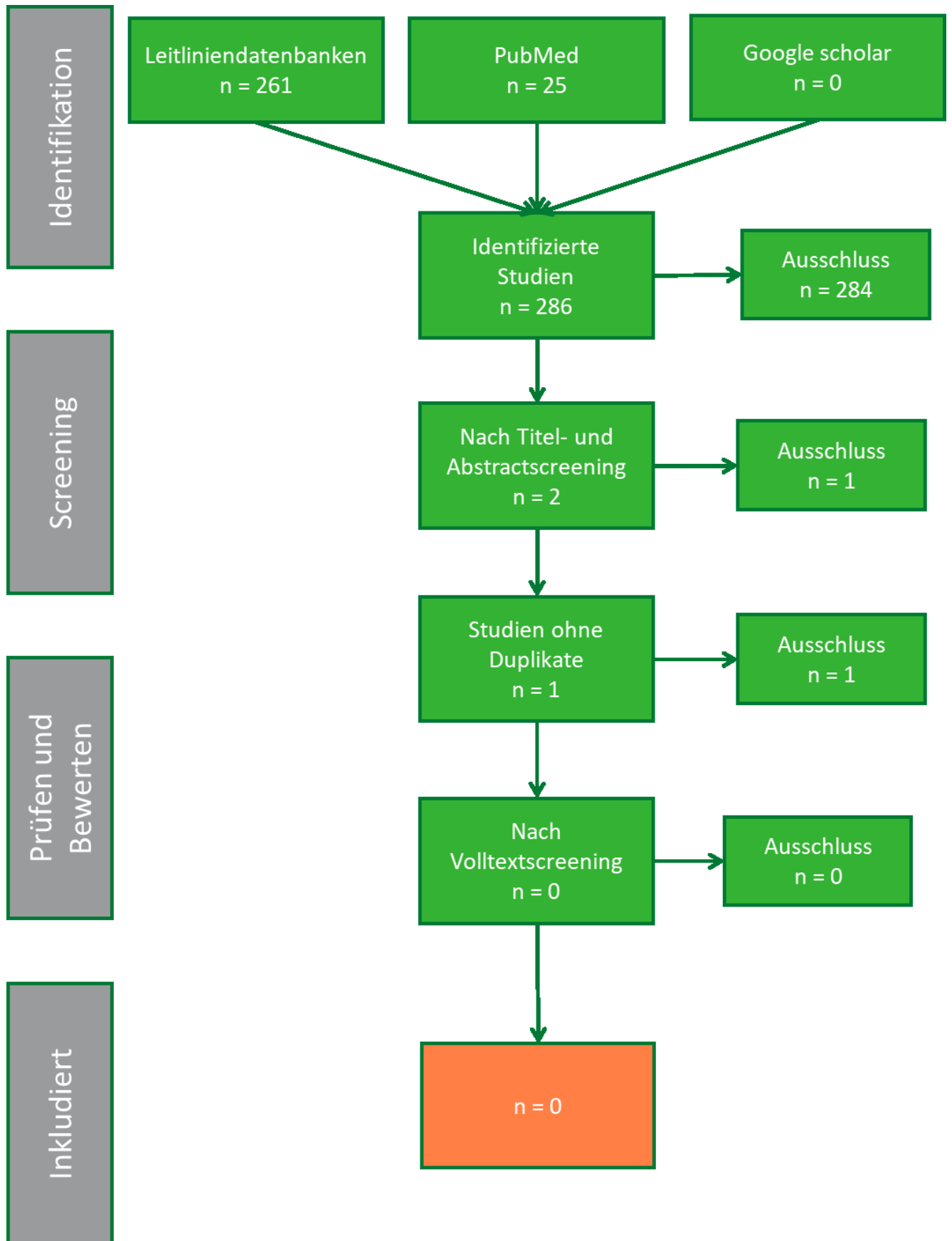


Abbildung 2: Flowchart nach PRISMA (Moher et al., 2009) für die Leitliniensuche

Im Anschluss wurde nach systematischen Übersichtsarbeiten gesucht. Da keine inkludierbaren, evidenzbasierten Leitlinien beziehungsweise Leitlinien gefunden wurden.

2.1.2. Suche nach systematischen Übersichtsarbeiten

Die Suche nach systematischen Übersichtsarbeiten fand im April 2019 statt. Es wurde in den Datenbanken Cochrane Database for Systematic Reviews via Ovid, PubMed und CHINAL sowie Google Scholar gesucht.

In der Cochrane Datenbank für systematische Übersichtsarbeiten wurde gesucht, der Suchverlauf wird im Anhang 7.1.1. genauer dargelegt. Die Filter wurden auf Publikationsart „systematic review“ festgelegt, dies führte zu 313 Treffern. Die Suche in PubMed und CHINAL wird im Anhang 7.1.2. und Anhang 7.1.3. genauer dargelegt und führte zu 908 beziehungsweise 279 Treffern.

Bei der Suche in Google Scholar lieferte die Suche mit den Suchworten „oral health OR dental health AND systematic review“ bei der Durchsicht der ersten zehn Seiten 10 Treffer. Die Handsuche in den Referenzlisten der einzelnen Studien sowie unter „verwandte Artikel“ ergab keine weiteren Ergebnisse.

Tabelle 4: Ein- und Ausschlusskriterien der systematischen Übersichtsarbeiten

Einschlusskriterien	Ausschlusskriterien
Erwachsene	Personen mit Problemen der Mundgesundheit infolge einer schweren Erkrankung (zum Beispiel Krebs)
Maßnahmen zur Mundpflege, Mundhygiene oder Mundgesundheit	Maßnahmen die durch einen Arzt oder eine Ärztin, Zahnarzt oder eine Zahnärztin oder einen Dentalhygieniker beziehungsweise eine Dentalhygienikerin durchgeführt werden
	Maßnahmen zur Wiedervorstellung von Personen zur Zahnbehandlung
	Maßnahmen zur Bildung beziehungsweise Aufklärung von Pflegenden oder Risikopersonen

Nach dem Ausschluss von Duplikaten blieben 1160 Artikel. Nach dem anwenden der Ein- und Ausschlusskriterien (siehe Tabelle 4) sowie Titel- und Abstractscreening blieben noch 22 Artikel. Nach dem Lesen der Volltexte blieben noch 7 Artikel.

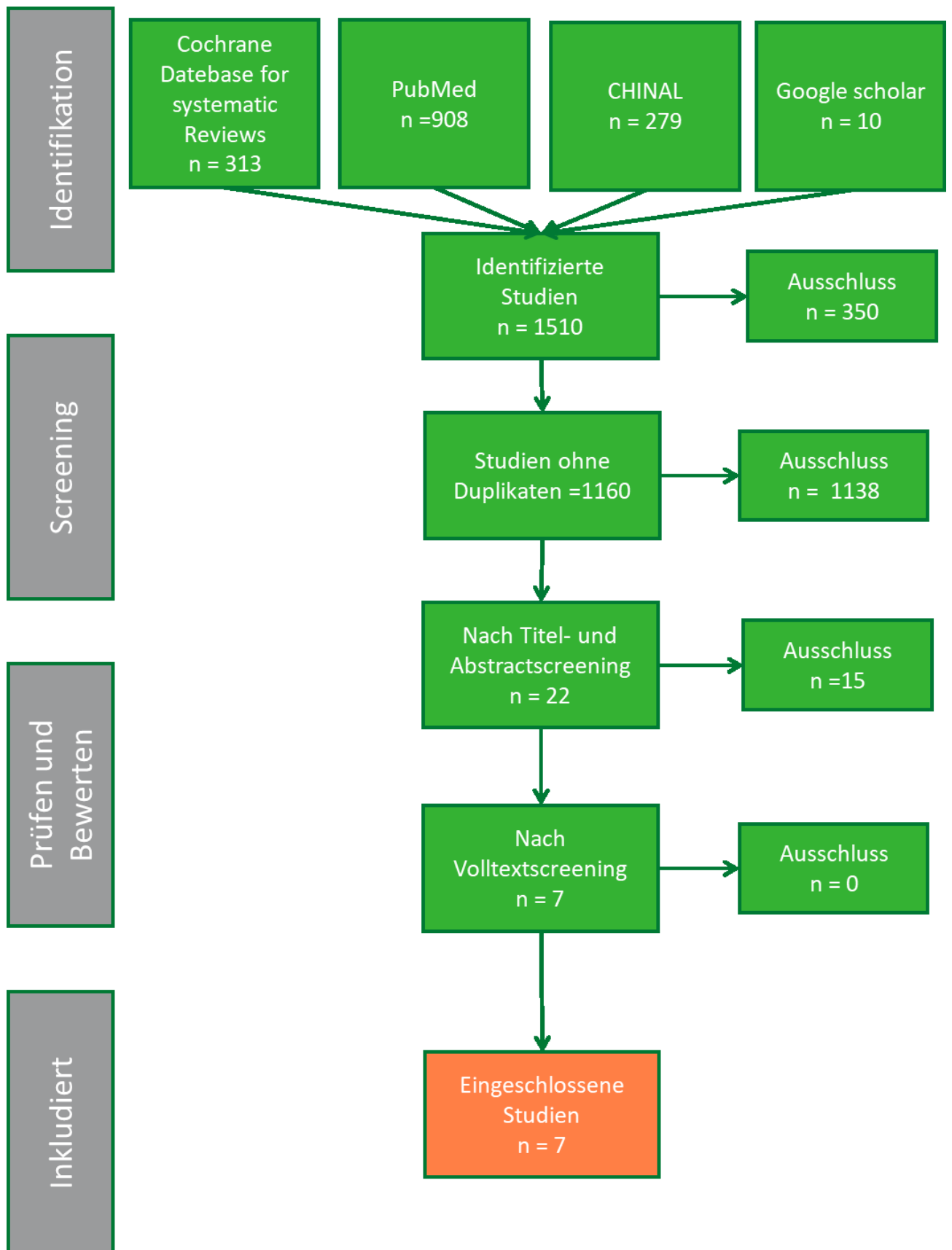


Abbildung 3: Flowchart nach PRISMA (Moher et al., 2009) für die Suche nach systematischen Übersichtsarbeiten

2.1.3. Datenextraktion

Die Artikel werden in die a priori gebildeten Kategorien (Prothesenpflege, Auswahl der Zahnbürste, Zahnzwischenraum, Fluridgehalt in der Zahnpasta, alternative Methoden zur Mundpflege und Zungenreinigung) eingeteilt. Sollten sich in den einzelnen Kategorien mehrere systematische Übersichtsarbeiten befinden, wird zuerst die aktuellste Studie bewertet.

Sollte die Qualität dieser systematischen Übersichtsarbeit ausreichend sein, werden die anderen älteren Übersichtsarbeiten dieser Kategorie verworfen. Dies geschieht damit keine Einzelstudien über oder unterbewertet werden, da sie in mehreren Übersichtsarbeiten von guter Qualität vorkommen würden.

Sollte die Qualität der Übersichtsarbeit nicht mindestens „hoch“ sein wird auf die nächst aktuellste systematische Übersichtsarbeit zurückgegriffen und gleich verfahren. Durch die Qualitätseinschränkung kann gewährleistet werden, dass das entstehende Informationsmaterial auf wissenschaftlich hohem Standard produziert wird. Sollte die somit inkludierte systematische Übersichtsarbeit älter als fünf Jahre sein (2014) werden zusätzlich noch ergänzende Einzelstudien mit den in den Übersichtsarbeiten benutzten Suchverläufen gesucht.

Nach der Einteilung und der Überprüfung auf Überschneidungen blieben 7 systematische Übersichtsarbeiten.

2.1.4. Suche nach Einzelstudien zur Ergänzung der systematischen Übersichtsarbeiten

Um die Aktualität der Ergebnisse zu gewährleisten werden jene systematische Übersichtsarbeiten, welche vor 2014 publiziert wurden, durch neue randomisierte kontrollierte Einzelstudien ergänzt. Dies wird durchgeführt um eine verkürzte Aktualisierung der systematischen Übersichtsarbeiten zu erreichen.

Es müssen drei systematische Übersichtsarbeiten mittels neueren Einzelstudien ergänzt werden. Bei der Suche wird der Zeitraum ab der aktuellsten Suche der systematischen Übersichtsarbeit gewählt. Hierzu wird der primäre Suchstring durch die Schlagworte der einzelnen Kategorien ergänzt. Es wurde in den Datenbanken PubMed, CHINAL und im Cochrane Central Register of Controlled Trial gesucht.

Tabelle 5: Suchergebnisse für die zu ergänzenden Kategorien

Intervention	Datenbanken	Treffer
Prothesenreinigung	Suche in PubMed, CHINAL und im Cochrane Central Register of Controlled Trial	566
	Einschluss nach Lesen von Titel und Abstract	7
	Einschluss nach Lesen des Volltextes	3
Mundtrockenheit	Suche in PubMed, CHINAL und im Cochrane Central Register of Controlled Trial	283
	Einschluss nach Lesen von Titel und Abstract	8
	Einschluss nach Lesen des Volltextes	5
Zungenreinigung	Suche in PubMed, CHINAL und im Cochrane Central Register of Controlled Trial	62
	Einschluss nach Lesen von Titel und Abstract	7
	Einschluss nach Lesen des Volltextes	3

Für die Übersichtsarbeit zur Prothesenreinigung wurde der Suchstring durch die Schlagwörter „prosthesis“, „prothesis“ und „dentures“ erweitert und es ergaben sich insgesamt 566 Treffer. Nach dem Lesen von Titel und Abstract blieben noch sieben Einzelstudien. Nach dem Lesen der Volltexte wurden drei Studien eingeschlossen und bewertet

Für die Übersichtsarbeit zur Mundtrockenheit wurde der Suchstring durch die Schlagwörter „xerostomia“ „dry mouth“ und „dry**“ erweitert und es ergaben sich insgesamt 283 Treffer. Nach dem lesen von Titel und Abstract blieben noch acht Einzelstudien. Nach dem Lesen der Volltexte wurden fünf Studien eingeschlossen und bewertet.

Für die Übersichtsarbeit zur Zungenreinigung wurde der Suchstring durch das Schlagwort „tongue“ erweitert und es ergaben sich insgesamt 62Treffer. Nach dem lesen von Titel und Abstract blieben noch sieben Einzelstudien. Nach dem Lesen der Volltexte wurden drei Studien eingeschlossen und bewertet.

Die gefunden Einzelstudien werden auf Bias überprüft und zusammen mit den Ergebnissen der originalen systematischen Übersichtsarbeit präsentiert.

Die systematischen Übersichtsarbeiten aus der Kategorie „alternative Methoden der Mundpflege“ enthielt nicht alle relevanten Aspekte.

Deshalb wurde in den Datenbanken Cochrane Central Register of Controlled Trials via Ovid, PubMed und CHINAL sowie Google Scholar nach randomisierten kontrollierten Einzelstudien gesucht.

Tabelle 6: Ein- und Ausschlusskriterien der randomisierten kontrollierten Einzelstudien

Einschlusskriterien	Ausschlusskriterien
Erwachsene	Personen mit Problemen der Mundgesundheit infolge einer schweren Erkrankung (zum Beispiel Krebs)
Maßnahmen zur Mundpflege, Mundhygiene oder Mundgesundheit	Maßnahmen die durch einen Arzt oder eine Ärztin, Zahnarzt oder eine Zahnärztin oder einen Dentalhygieniker beziehungsweise eine Dentalhygienikerin durchgeführt werden
	Maßnahmen zur Wiedervorstellung von Personen zur Zahnbehandlung
	Maßnahmen zur Bildung beziehungsweise Aufklärung von Pflegenden oder Risikopersonen
	Maßnahmen aus anderen Kategorien

In der Cochrane Datenbank wurde mit der Suchstrategie Anhang 7.1.4. gesucht. Die Filter wurden auf Publikationsart RCT sowie Erwachsene festgelegt, dies führte zu 10 Treffern. Die Suche in PubMed und CHINAL wird im Anhang 7.1.5 und Anhang 7.1.6. genauer gargelegt und führte zu 561 beziehungsweise 49 Treffern. Bei der Suche in Google Scholar liefert die Suche mit den Suchworten „oral health OR dental health AND RCT“ bei der Durchsicht der ersten zehn Seiten keine Treffer.

Nach dem Ausschluss von Duplikaten blieben 600 Artikel. Nach Titel- und Abstractscreening blieben noch 8 Artikel. Nach dem Lesen der Volltexte blieben noch 3 Studien die in die Bewertung eingeschlossen wurden.

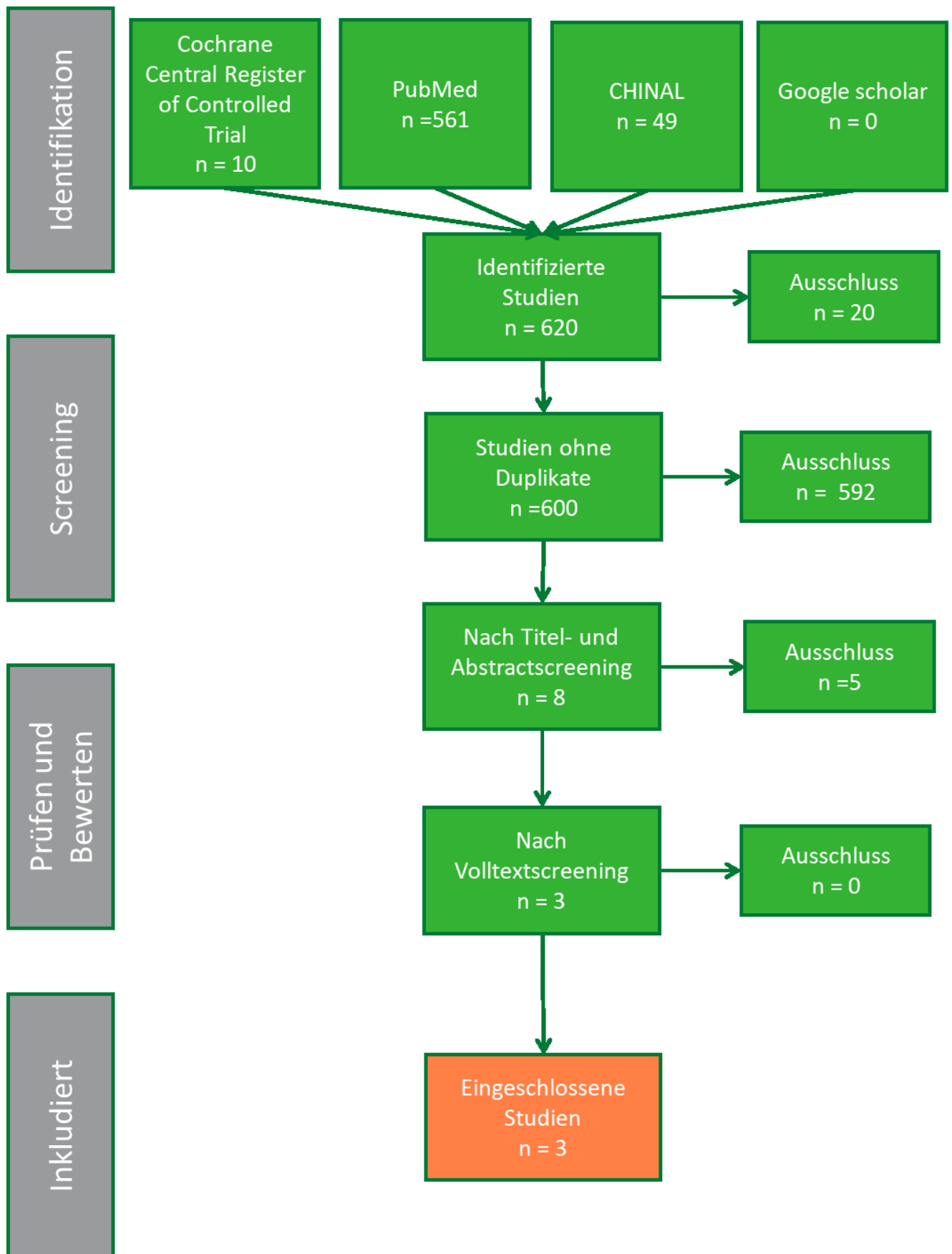


Abbildung 4: Flowchart nach PRISMA (Moher et al., 2009) für die randomisierten kontrollierten Einzelstudien

2.1.5. Aktualität der inkludierten Literatur

Um die Aktualität der inkludierten Literatur zu gewährleisten wurde die gesamte Literatursuche im April 2020 wiederholt. Dies führte zu keinen zusätzlichen Studien, die inkludiert werden konnten.

2.1.6. Bewertung der Volltexte der systematischen Übersichtsarbeiten

Die Bewertung der systematischen Übersichtsarbeiten wurde von zwei durchgeführt.

Für die Beurteilung der systematischen Übersichtsarbeiten wurde das AMSTAR-Instrument herangezogen. Obwohl bei AMSTAR die Interrater Reliabilität bei den einzelnen Fragen stärker schwankt als bei anderen Instrumenten ist die Interrater-Reliabilität des gesamten Instrumentes im Vergleich zu andern höher (0.73 (95% confidence interval [CI] 0.65-0.81). Des Weiteren zeigt AMSTAR eine gute Validität (Banzi et al., 2018). Schlussendlich wurde dieses Instrument gewählt, da es allen Beurteilerinnen bekannt war und die Beurteilungszeit im Vergleich zu anderen Instrumenten kurz ist (Banzi et al., 2018).

Die beurteilten Bögen werden auf der Webseite von AMSTAR (via https://amstar.ca/Amstar_Checklist.php) ausgefüllt, dort wird für jede Bewertung eine Beurteilung erstellt. Die Webseite gibt nach dem Ausfüllen die Qualität der Übersichtsarbeit in Kategorien, von „sehr hoch“ bis „sehr niedrig“ an.

Die Einschätzungen der Reviewer deckten sich in diesem Bereich vollkommen.

2.1.7. Bewertung der randomisierten kontrollierten Einzelstudien

Die randomisierten kontrollierten Einzelstudien werden mit dem Risk Of Bias-Assement 2 (RoB 2.0) bewertet. Dies ist eines der bekanntesten Bias einschätzungsinstrumente und wird unter anderm in Übersichtsarbeiten von Cochrain verwendet. Bezüglich der Praktikabilität des Instrumentes werden die wichtigen Bias, für diese Arbeit, in diesem Instrument abgebildet und für die endgültige Bewertung gibt es im RoB 2.0 einen Entscheidungspfad der zu einer einheitlichen Beurteilung der Studien hinsichtlich der Risiken auf Verzerrungen führt.

Auch die Bewertung der randomisierten kontrollierten Einzelstudien erfolgt durch zwei Reviewer.

Die Ergebnisse der Reviewer wichen hier in einzelnen Punkten leicht voneinander ab. Diese leichten Abweichungen ließen sich in einem Gespräch durch Konsensbildung beheben.

2.2. Datenauswertung

Die Daten werden in die Kategorien Art der Zahnbürste, Fluoridgehalt der Zahnpasta, Zahnzwischenraumreinigung, Prothesenreinigung, Zungenreinigung, alternative Methoden der Mundpflege sowie Mundtrockenheit eingeteilt. Die Datenauswertung erfolgt narrativ. Es werden Informationen zum Studiendesign, TeilnehmerInnenanzahl, Jahr, Autoren und Autorinnen, Outcome, Intervention, Kontrollintervention sowie Ergebnissicherheit dargestellt.

2.2.1. Evidenz und Ergebnissicherheit

In den zusammenfassenden Tabellen werden in der Spalte „Evidenz“ die zu bevorzugende Maßnahme dargestellt.

Tabelle 7: Erklärung Evidenz

Symbol	Zu bevorzugende Maßnahme.
0	Beide gleichermaßen empfehlenswert
+	Intervention zu bevorzugen
-	Kontrolle zu bevorzugen

In der Spalte „Ergebnissicherheit“ werden Aussagen über die Bestimmtheit der Ergebnisse getroffen. Das heißt mit welcher Wahrscheinlichkeit sich die bestehenden Ergebnisse noch ändern werden (siehe Tabelle 10). Diese Einteilung erfolgt in Anlehnung an die Evidenzgraduierung mit der GRADE-Methode (Guyatt et al., 2008). Bei der Einteilung in die Kategorien wird hier immer bei „Hoch“ gestartet und für Mängel je nach Schwere in der Hierarchie nach unten gegangen. Bei Positiven Punkten wird in der Hierarchie wieder nach oben gerückt (siehe Tabelle 10).

Tabelle 8: Erklärung Ergebnissicherheit

Ergebnissicherheit mit Erklärung	niedriger	Höher
Hoch Sehr geringe Wahrscheinlichkeit, dass neue Forschung die Evidenzlage verändern wird.	Risiko auf Bias schwerwiegend -1 Risiko auf Bias sehr schwerwiegend -2 Schwerwiegende Inkonsistenzen -1	Alle Einflussfaktoren berücksichtigt und bestmöglich minimiert +1
Moderat Geringe Wahrscheinlichkeit, dass neue Forschung die Evidenzlage verändern kann.	Sehr schwerwiegende Inkonsistenzen -2 Schwerwiegende Ungenauigkeiten -1	Großer Effekt +1 Sehr großer Effekt +2
Niedrig Hohe Wahrscheinlichkeit, dass neue Forschung die Evidenzlage verändern kann	Sehr schwerwiegende Ungenauigkeiten -2 Schlechter Gesamteindruck-1	Dosisabhängigkeit des Effektes +1
Sehr niedrig Sehr hohe Wahrscheinlichkeit, dass neue Forschung die Evidenzlage verändern wird.	Sehr schlechter Gesamteindruck -2 Publicationsbias wahrscheinlich -1 Publicationsbias sehr wahrscheinlich -2	Studie zeigt anders Ergebnis als zu Beginne erwartet +1

Die Ergebnissicherheit wurde an der GRADE-Methodik (Guyatt et al.,2008) angelehnt.

2.3. Erstellen des Informationsmaterials

Aus der durch die Studienlage erhaltenen Evidenz werden Empfehlungen abgeleitet. Diese Empfehlungen stützen sich auf die Ergebnissicherheit, sowie auf eine Nutzen-Risiko-Abschätzung, welche von der Autorin vorgenommen wird. Sollte die Evidenz nicht eindeutig sein, wird eine Expertenempfehlung als Grundlage für die Empfehlung herangezogen.

Bezüglich der graphischen Aufbereitung wird sich an die Empfehlungen von Elsevier Clinical Solutions: „How to Develop and Use Effective Patient/Consumer Education Materials“ (2015) zu halten:

Informationsmaterialien müssen um effektiv zu sein einfach zugänglich sein. Wenn das Informationsmaterial in gedruckter Form vorliegt soll es in gebräuchlicher Form haben. Aus diesem Grund wird ein DIN A 5 Format für dieses Informationsmaterial gewählt.

Bezüglich der Sprache wird auf klare und direkte Sprache geachtet. Das Leseelevel wird so einfach wie möglich gehalten.

Aber nicht nur eine leichte Sprache macht Informationsmaterial effektiv. Das Informationsmaterial muss auch visuell ansprechend gestaltet sein. Hierfür werden große Schriftgrößen (mindestens Point 11-14) sowie farbliche Kodierungen verwendet.

Eine für das Auge entspannende Lesbarkeit kann durch weiße Blöcke um den Text erreicht werden. Farben werden sparsam verwendet. Dasselbe gilt für Graphiken und Tabellen.

Bei der Erstellung von Informationsmaterialien sollte bedacht werden, dass die Aufmerksamkeitsspanne von Menschen nicht unbegrenzt ist. Deshalb werden maximal fünf Punkte pro Seite besprochen. Wobei die wichtigste Information zuerst präsentiert werden.

Ein Absatz sollte nur eine Information enthalten. Die wichtigsten Informationen sollten farblich hinterlegt hervorgehoben werden.

Um die Lesbarkeit, Verständlichkeit und auch die Nachvollziehbarkeit der Anleitungen in der Broschüre zu gewährleisten wird der Text des Informationsmaterials einigen Mitstudierenden, sowie pflegenden Angehörigen aus dem Bekanntenkreis der Autorin vorgelegt.

Diese überprüfen die Broschüre auf ihre Verständlichkeit sowie auf ihre Anwendbarkeit der Anleitungen. Das so erhaltene Feedback wird in die Broschüre eingearbeitet. Dieser zusätzliche Schritt soll es ermöglichen, dass die Broschüre so Anwenderfreundlich wie möglich ist.

Fotos, welche im Angehörigeninformationsmaterial verwendet werden, wurden von der Autorin eigenhändig erstellt.

3. Ergebnisse

3.1. Qualität der inkludierten Studien

Insgesamt wurden sieben systematische Übersichtsarbeiten mit hoher Qualität in die Ergebnissynthese inkludiert (siehe Tabelle 7). Dies bedeutet, dass davon auszugehen ist, dass die Ergebnisse der inkludierten Übersichtsarbeiten evidenzbasiert sind. Die gesamte Relevante Literatur inkludiert wurde. Die Bewertung, die Datenextraktion sowie die Datenanalyse von mindestens zwei Personen durchgeführt wurden.

Tabelle 9: Qualität der systematischen Übersichtsarbeiten bewertet mit AMSTAR

Autor	Jahr	Qualität
De Souza et al.	2009	High quality
Yaacob et al.	2014	High quality
Furness et al.	2013	High quality
Walsh et al.	2019	High quality
Worthington et al.	2019	High quality
Hwu & Lin	2014	High quality
Kuo et al.	2013	High quality

Obwohl die inkludierten systematischen Übersichtsarbeiten durchwegs von hoher Qualität sind, weisen die darin enthaltenen Einzelstudien viele verschiedene Bias auf, was sich auf die Qualität der daraus resultierenden Empfehlungen übertragen. So gibt es bei den in den Systematischen Übersichtsarbeiten inkludierten Einzelstudien vor allem vorliegenden Performance Bias. Da viele der Mundpflegmaßnahmen für den Anwender oder die Anwenderin sichtbar sind, kann eine Verblindung nur schwer durchgeführt werden.

Es wurden des Weiteren 13 randomisierte kontrollierte Einzelstunden inkludiert, deren Qualität, bewertet mit RoB 2, in Bezug auf die enthaltenen Bias in Tabelle 10 ersichtlich ist.

Tabelle 10: Qualität der inkludierten randomisierten kontrollierten Einzelstudien bewertet mit RoB2

Autor	Jahr	Selection bias	Performance bias	Attrition bias	Detection bias	Reporting bias
Chalhoub et al.	2016	+	-	~	+	-
Gupta et al.	2014	+	-	~	+	~
Saliasi	2018	+	~	-	+	+
Kerr et al.	2015	+	~	+	+	+
López Pinto et al.	2019	+	+	+	+	+
Moranate et al.	2017	+	+	+	+	+
Nair et al.	2018	+	+	~	+	~
Duyck et al.	2013	+	+	+	+	~
de Freitas Oliveira Paranhos et al.	2013	+	-	+	+	~
Bagiotto Rossato et al.	2013	+	~	~	+	-
Goncalves et al.	2019	~	-	~	~	+
Laleman et al.	2018	+	~	+	+	~
Matsui et al.	2014	+	~	~	+	~

Legende: + niedriges Risiko auf Bias; ~ unklares Risiko auf Bias; - hohes Risiko auf Bias

Die Qualität der inkludierten Einzelstudien ist gut. Auch hier ist wie oben bereits genannt der Performance Bias im Vordergrund. Hier spielt wieder die fehlende Verblindung eine entscheidende Rolle. Auch in der Kategorie des Reporting Bias ist einiges nicht genau einzuschätzen, da nicht bei allen Verwendeten Reportingtool genaue Angaben gemacht wurden. In der Kategorie Attrition Bias gab es in den meisten Studien keine Aussteiger oder einen Intention to treat analyse. All diese Faktoren haben sich auf den Grad der daraus resultierenden Empfehlungen übertragen.

3.2. Effektivität von Maßnahmen der Mundgesundheit und daraus resultierende Empfehlungen

3.2.1. Art der Zahnbürste

In der systematischen Übersichtsarbeit von Yaacob et al. (2014) (siehe Tabelle 11) wurden unterschiedliche Arten von Zahnbürsten und deren Effektivität in Bezug auf die Verminderung von Plaque sowie der allgemeinen Mundgesundheit untersucht. Es zeigt sich deutlich eine Verminderung der Plaque und eine Verbesserung der Mundgesundheit, wenn elektrische und manuelle Zahnbürsten verglichen werden. Diese Ergebnisse zeigen sich in Kurzzeit- und Langzeitergebnissen wieder (Plaque (SMD [95%CI]): -0,50 [-0,70, -0,31] bzw. -0,47 [-0,82, -0,11]; Mundgesundheit allgemein (SMD [95%CI]): -0,43 [-0,60, -0,25] bzw. -0,21 [-0,31, -0,12]). In dieser Übersichtsarbeit wurden auch verschiedene gängige Modelle von elektrischen Zahnbürsten untersucht. Hierbei wurde ein Bürstenkopf, welcher Kreisbewegungen durchführt, als effektivste Methode der Reduktion von Plaque in Kurzzeit- und Langzeitergebnissen gefunden (Plaque (SMD [95%CI]): -0,53 [-0,74, -0,31] bzw. -0,66 [-1,28, -0,03]). Signifikant Besser sind Kreisbewegungen des Bürstenkopfes auch die allgemeine Mundgesundheit betreffend für Kurzzeit- und Langzeitergebnisse (Mundgesundheit allgemein (SMD [95%CI]): -0,49 [-0,73, -0,26] bzw. -0,35 [-0,50, -0,20]).

Aufgrund dieser Ergebnisse leiten sich folgende Empfehlungen ab:

Elektrische Zahnbürsten welche eine Kreisbewegung durchführen sind zu bevorzugen.

3.2.2. Produkte zur Zahnzwischenraumreinigung

Worthington et al. (2019) (siehe Tabelle 12) untersuchte in der systematischen Übersichtsarbeit die Effektivität unterschiedlicher Produkte zur Zahnzwischenraumreinigung, in Bezug auf Plaque, die allgemeine Mundgesundheit und Blutungszonen (als einen Aspekt der Mundgesundheit). Zu den untersuchten Produkten zählten Zahnseide, Zahnstocher, Interdentalbürsten und Zahnzwischenraumduschen. Hier zeigt sich bei allen Ergebnissen eine „niedrige“ oder „sehr niedrige“ Ergebnissicherheit oder nur ein positiver Effekt in einer der untersuchten Domänen und in anderen Domänen kein Effekt. Wobei im Vergleich der unterschiedlichen Produkte mit einer Zahnreinigung ohne Zahnzwischenraumreinigung die Zahnseide signifikant am besten abschneidet.

Werden jedoch unterschiedliche Zahnzwischenraumreinigungsprodukte verglichen sind die Unterschiede nicht mehr signifikant (zum Beispiel Zahnstocher (Kunststoff) VS. Zahnseide: Mundgesundheit allgemein: MD: 0,01 [-0,08, 0,10]; Blutungszonen: MD: -0,03 [-0,08, 0,03]).

Aufgrund dieser Ergebnisse leiten sich folgende Empfehlungen ab:

Zahnzwischenräume sollen gereinigt werden, dies führt zu einem Rückgang der Plaque. Die Wahl des Zahnzwischenraumpflegeproduktes ist individuell, je nach Größe der Zahnzwischenräume und persönlicher Präferenz zu wählen.

3.2.3. Alternative Mundpflege Produkte

Für die Einschätzung der Effektivität von Alternativen Mundpflege Möglichkeiten wurde eine systematische Übersichtsarbeit von Hwu und Lin (2014) sowie drei randomisierte, kontrollierte Einzelstudien von Chalhoub et al. (2016), Gupta et al. (2014) und Saliasi et al. (2018) gefunden (siehe Tabelle 13).

Die Übersichtsarbeit von Hwu und Lin (2014) befasst sich mit Propolisprodukten und deren Auswirkung auf die Anzahl der Bakterien- und Pilzkolonien im Mund, Plaque und Stomatitis. Wobei in der Übersichtsarbeit die Ergebnisse zur Anzahl der Bakterien- und Pilzkolonien im Mund und zur Stomatitis nicht dargelegt werden. In Bezug auf die Plaque sind Propolisprodukte im Vergleich mit Placeboprodukten (keine näheren Angaben) signifikant wirksamer (SMD (CI 95%):-1,24 [-2,51, 0,04]) wobei hier auch wieder eine „niedrige“ Ergebnissicherheit vorliegt.

Gupta et al. (2014) untersuchten die Effektivität von Mundspülung auf Aloe Vera Basis im Vergleich zu Mundspülung mit Chlorhexidin beziehungsweise Wasser. Die Aloe Vera Mundspülung ist effektiver als Wasser in der Verminderung von Plaque ($p = 0,001$). Jedoch ist sie gleich wirksam wie eine Mundspülung mit Chlorhexidin ($p=1,921$).

Saliasi et al. (2018) untersuchten in der randomisierten kontrollierten Studie die Effektivität von Zahnpasta und Mundspülung mit Papaya-Extrakt im Vergleich zu konventioneller Zahnpasta und Mundspülung. Es wurde kein signifikanter Unterschied in Bezug auf Plaque und Blutungszonen im Vergleich zu Konventionellen Produkten festgestellt. Die Studie von Saliasi et al. gibt keine Effektmaße an.

Die randomisierte kontrollierte Studie von Chalhoub et al. (2016) befasst sich mit der Effektivität von nicht alkoholische Mundspülung mit ätherischen Ölen aus Eukalyptus, Menthol oder Thymian im Vergleich zu einer Mundspülung mit Leitungswasser, in Bezug auf Plaque, Anzahl der Bakterienkolonien und Reinheit der Prothese. Hier wurden keine signifikanten Unterschiede festgestellt ($p = 0,57$; $p > 0,15$; $p = 1$)

Aufgrund dieser Ergebnisse leiten sich folgende Empfehlungen ab:

Alternative Methoden wie Propolis und ätherische Öle ersetzen keine normale Mundpflege mit Zahnbürste und Zahnpaste. Propolis reinigt besser als das Placebo.

Mundspülungen mit ätherischen Ölen sind genauso effektiv wie Wasser. Zusätzlich zur regulären Mundpflege können ätherische Öle verwendet werden.

Produkte mit Aloe Vera sind besser als Wasser, jedoch nicht besser als Desinfektionslösungen. Zusätzlich zu einer regulären Mundpflege können Produkte mit Aloe Vera verwendet werden.

Produkte mit Papaya sind nicht besser als alle herkömmliche Mundpflegeprodukte. Eine Mundpflege mit Papaya-Produkten ist nur Ratsam, wenn diese auch fluoridiert sind.

3.2.4. Mundtrockenheit

Zum Thema Mundtrockenheit wurde eine systematische Übersichtsarbeit (Furness et al., 2013) sowie drei randomisierte kontrollierte Einzelstudien (Kerr et al., 2015; Nair et al., 2017; López-Pintor et al., (2018) gefunden (siehe Tabelle 14).

In der systematischen Übersichtsarbeit von Furness et al. (2013) wurden verschiedene Methoden untersucht, die den Speichelfluss anregen sollen. Darunter Akupunktur, Elektrostimulation sowie die Stimulation mittels elektrischer Zahnbürste. Es zeigt sich bei allen Ergebnissen eine „niedrige“ beziehungsweise „sehr niedrige“ Ergebnissicherheit und keine signifikanten Unterschiede im Speichelfluss bei Elektrostimulation (MD: 0,02 [-0,12, 0,16]) und der elektrischen Zahnbürste (MD: -0,07 [-0,74, 0,60]) im Vergleich zu Placeboanwendungen beziehungsweise einer händischen Zahnbürste. Akkupunktur zeigt ein signifikantes Ergebnis auf den Speichelfluss am Ende jeder Sitzung (MD: 0,06 [0,01, 0,11]) im Vergleich zu einer Placebobehandlung.

Kerr et al. (2015) untersuchte die Auswirkungen von alkoholischer beziehungsweise nicht alkoholischer Mundspüllösung auf die subjektiv empfundene Mundtrockenheit. In der Einzelstudie wird von keinem signifikanten Unterschied zwischen den Produkten berichtet, in Bezug auf die Mundtrockenheit. Nair et al. (2017) untersuchte ebenfalls den Unterschied zwischen alkoholischer und nicht alkoholischer Mundspüllösung. Hier zeigt sich kein signifikanter Unterschied zwischen den Produkten in der Kurzzeit- und Langzeitanwendung (MD: -0,45 [-2,45, 1,55]; MD: 0,05 [-0,65, 0,75]).

López-Pintor et al. (2018) untersuchte die Effektivität von speziellen Produkten für Mundtrockenheit und einer Mundpflege mit Placeboprodukten. Auch hier wurden keine signifikanten Unterschiede zwischen den Produkten in Bezug auf subjektiv empfundene Mundtrockenheit und „Oral patient quality of life“ gefunden ($p = 0,61$; $p = 0,86$).

Aufgrund dieser Ergebnisse leiten sich folgende Empfehlungen ab:

Akkupunktur kann den Speichelfluss steigern.

Zur Linderung von Mundtrockenheit werden keine speziellen Produkte empfohlen.

3.2.5. Prothesenreinigung

Zum Thema Reinigung der Prothesen wurden eine systematische Übersichtsarbeit (De Souza et al., 2009) und drei randomisierte kontrollierte Einzelstudien (Duyck et al., 2013; de Freitas Oliveira Paranhos et al., 2013; Bagiotto Rossato et al., 2011) gefunden (siehe Tabelle 15).

In der systematischen Übersichtsarbeit von De Souza et al. (2009) wurden verschiedene Formen der Reinigung im Einzelnen oder als Kombination verglichen. Es zeigt sich dass jegliche Art der Reinigung besser ist als keine Reinigung (z.B. Putzen mit Zahnbürste VS. Keine Reinigung: MD: -0,89 [-1,55, -0,23]), und eine Kombination aus unterschiedlichen Reinigungsarten einen Vorteil gegenüber der Reinigung mit nur einer Reinigungsart darstellt (z.B. Putzen mit Zahnbürste VS. Putzen mit Zahnbürste und Brausetablette: MD: -1,06 [-1,39, -0,73]).

In der randomisierten kontrollierten Studie von Duyck et al. (2013) wurde nach der besten Aufbewahrungsmöglichkeit für eine Prothese über Nacht gesucht. Es wurde die Aufbewahrung in Reinigungslösung mit der Aufbewahrung in Wasser und der trockenen Aufbewahrung verglichen. Wobei die Ergebnisse jeweils zu Gunsten der Reinigungslösung signifikant sind ($p < 0,05$; $p < 0,005$).

In der randomisierten kontrollierten Studie von de Freitas Oliveira Paranhos et al. (2013) wurden unterschiedliche Reinigungsarten (künstlicher Speichel, Reinigungslösung, pH-neutrale Seife und Leitungswasser) verglichen. Wobei sich die Reinigung mit künstlichen Speichel und Reinigungslösung immer als signifikant besser herausstellte ($p < 0,05$).

In der randomisierten kontrollierten Studie von Bagiotto Rossato et al. (2011) wurden unterschiedliche Arten der Reinigung (alkalische Hypochlorite Lösung, alkalische Peroxide, Chloridlösung, abspülen unter fließendem Wasser und bürsten mit Wasser und Reinigungslösung) untersucht. Wobei sich hier alle Arten der Reinigung signifikant besser als das „abspülen unter fließendem Wasser“ darstellten ($p < 0,05$). Im direkten Vergleich stellte sich mit einem signifikanten Unterschied ($p < 0,05$) das „Einlegen in Alkalische Hypochlorite Lösung 0,5% für 10 Minuten“ als beste Möglichkeit zur Reduktion von Bakterien heraus. Einige der hier durchgeführten Maßnahmen sind aufgrund eines erhöhten Verletzungsrisikos nicht für die Heimanwendung geeignet.

Aufgrund dieser Ergebnisse leiten sich folgende Empfehlungen ab:

Prothesen sollen gereinigt werden.

Am besten eignen sich Kombinationen aus mehreren Reinigungsschritten, wie Abspülen, Bürste und Brausetablette.

Die Prothesen sollten über Nacht entweder getragen werden oder in Reinigungslösung eingelegt werden.

3.2.6. Fluoridgehalt in der Zahnpasta

In der systematischen Übersichtsarbeit von Walsh et al. (2019) (siehe Tabelle 16) wurden Zahnpasten mit unterschiedlichen Fluoridgehalt verglichen. Es gab in der Arbeit aber nur zwei Metaanalysen die sich mit den Erwachsenen beschäftigten. In beiden Analysen zeigt sich, durch einen hohen Fluoridgehalt in der Zahnpasta, dass sich bestehender Karies nicht weiter ausbreitet (Karies pro Zahnfläche: MD [95% CI]: -0,53 [-1,02, -0,04]; Karies pro Zahn: MD [95% CI]: -0,46 [0,93, 0,01]).

Aufgrund dieser Ergebnisse leiten sich folgende Empfehlungen ab:

Es sollte immer eine fluoridierte Zahnpasta verwendet werden.

3.2.7. Zungenreinigung

Zum Thema Zungenreinigung wurden eine systematische Übersichtsarbeit (Kuo et al., 2013) und drei randomisierte kontrollierte Einzelstudien gefunden (Matsui et al., 2014; Laleman et al., 2017; Goncalves et al., 2019) (siehe Tabelle 17).

In der Übersichtsarbeit von Kuo et al. (2013) wurde der Effekt einer zusätzlichen Zungenreinigung, im Vergleich zu regulären Mundpflege der Teilnehmer und Teilnehmerinnen, auf den subjektiv wahrgenommenen Mundgeruch und den Zungenbelag untersucht. In beiden Domänen wurde eine signifikante Reduktion beobachtet (Mundgeruch SMD [95% CI]: -0,745 [-1,036, -0,454]; Zungenbelag SMD [95% CI]: -0,922 [-1,220, -0,624]).

Matsui et al. (2013) untersuchte die Effektivität einer Zungenreinigung mit einem Zungenreiniger mit Schwammseite. Hier wurde die Bakterienanzahl und durch eine Fremdeinschätzung der Zungenbelag gemessen. Die gesamte Bakterienanzahl sowie die Anzahl an Fusco-Bakterien ging signifikant durch Zungenreinigung mit Schwämmchen zurück ($p < 0,01$ bzw. $p = 0,006$).

Laleman et al. (2017) untersuchte primär den Unterschied zwischen Zungenschaber und Zungenbürste zur Reinigung der Zunge. Hier wurde in allen gemessenen Outcomes kein signifikanter Unterschied zwischen den Reinigungsarten festgestellt (p zwischen 0,5 und 0,9). Wurde die generelle Reinigung der Zunge mit den Baseline Datensätzen verglichen zeigte sich eine Befürwortung der Zungenreinigung in den subjektiv eingeschätzten Bereichen (saubere Zunge $p < 0,01$ und Mundgeruch $p = 0,16$).

In den objektivierbaren Bereichen (Bakterienanzahl im Speichel und Zungenbelag) gab es keine Unterschiede ob eine Zungenreinigung durchgeführt wurde oder nicht (p zwischen 0,93 und 0,99).

Goncalves et al. (2019) befasst sich mit einer speziellen Art der Zungenreinigung (X-Technik). Hier zeigte sich ein signifikanter Rückgang des subjektiv wahrgenommen Mundgeruches ($p = 0,011$ bzw. $p = 0,007$) bei Anwendung von Zungenreinigung. Die Bakterienanzahl blieb jedoch in den Gruppen ohne signifikanten Unterschied ($p = 0,577$ bzw. $p = 0,593$). Es gibt in dieser Studie zwei Gruppen da jeder Teilnehmer und jede Teilnehmerin beide Prozeduren durchlief.

Aufgrund dieser Ergebnisse leiten sich folgende Empfehlungen ab:

Zungenreinigung beeinflusst subjektives Empfinden, wie das Gefühl einer sauberen Zunge und das Gefühl von Mundgeruch positiv. Zungenreinigung reduziert den Zungenbelag. Ein Schwämmchen zur Zungenreinigung ist das effektivste Hilfsmittel. Es gibt keinen Unterschied bei der Zungenreinigung mit Schaber oder Bürste.

Tabelle 11: Übersicht der Ergebnisse aus der Kategorie: Art der Zahnbürste

Autor / Jahr	Intervention	Kontrolle	Anzahl der Einzelstudien	Anzahl der TeilnehmerInnen	Outcome	Evidenz	Effektmaß	Ergebnissicherheit
Yaacob et al. / 2014	Elektrische Zahnbürste (Laterale Bewegung)	Händische Zahnbürste	7	570	Plaque ¹	0	SMD [95% CI]: -0,27 [-0,77, 0,23]	Niedrig
			9	795	Mundgesundheit allgemein ¹	0	SMD [95% CI]: -0,32 [-0,81, 0,17]	Moderat
			3	272	Plaque ²	0	SMD [95% CI]: 0,02 [-0,21, 0,26]	Niedrig
			3	272	Mundgesundheit allgemein ²	0	SMD [95% CI]: 0,10 [-0,14, 0,34]	Niedrig
	Elektrische Zahnbürste (Gegengleiche Bewegung)	Händische Zahnbürste	4	184	Plaque ¹	0	MD: -0,03 [-0,15, 0,10]	Niedrig
			4	172	Mundgesundheit allgemein ¹	0	SMD [95% CI]: 0,01 [-0,30, 0,31]	Niedrig
			2	69	Plaque ²	+	MD: -0,27 [-0,48, -0,07]	Niedrig
			2	69	Mundgesundheit allgemein ²	0	SMD [95% CI]: -0,19 [-0,66, 0,29]	Niedrig
	Elektrische Zahnbürste (Kreisende Bewegung)	Händische Zahnbürste	20	1404	Plaque ¹	+	SMD [95% CI]: -0,53 [-0,74, -0,31]	Moderat
			21	1479	Mundgesundheit allgemein ¹	+	SMD [95% CI]: -0,49 [-0,73, -0,26]	Moderat
			7	527	Plaque ²	+	SMD [95% CI]: -0,66 [-1,28, -0,03]	Moderat
			8	684	Mundgesundheit allgemein ²	+	SMD [95% CI]: -0,35 [-0,50, -0,20]	Moderat
	Elektrische Zahnbürste (Schwingung)	Händische Zahnbürste	3	128	Plaque ¹	0	SMD [95% CI]: -0,02 [-0,37, 0,33]	Niedrig

			2	128	Mundgesundheit allgemein ¹	0	SMD [95% CI]: -0,18 [-0,53, 0,17]	Sehr niedrig
	Elektrische Zahnbürste (Elektrophoretisch)	Händische Zahnbürste	3	186	Plaque ¹	+	SMD [95% CI]: -0,57 [-0,87, -0,27]	Niedrig
			2	116	Mundgesundheit allgemein ¹	0	MD: -0,01 [-0,04, 0,02]	Sehr niedrig
			1	64	Plaque ²	+	MD: -0,50 [-0,74, -0,26]	Sehr niedrig
			1	64	Mundgesundheit allgemein ²	+	MD: -0,36 [-0,59, -0,13]	Sehr niedrig
	Elektrische Zahnbürste (Ultraschallc)	Händische Zahnbürste	4	301	Plaque ¹	+	SMD [95% CI]: -1,33 [-1,59, -1,07]	Niedrig
			5	354	Mundgesundheit allgemein ¹	+	SMD [95% CI]: -0,99 [-1,21, -0,76]	Niedrig
			1	46	Plaque ²	0	MD: -0,06 [-0,11, 0,23]	Sehr niedrig
			1	46	Mundgesundheit allgemein ²	0	MD: 0,00 [-0,14, 0,14]	Sehr niedrig
	Elektrische Zahnbürste (Generell)	Händische Zahnbürste	42	2871	Plaque ¹	+	SMD [95% CI]: -0,50 [-0,70, -0,31]	Hoch
			46	3345	Mundgesundheit allgemein ¹	+	SMD [95% CI]: -0,43 [-0,60, -0,25]	Hoch
			14	978	Plaque ²	+	SMD [95% CI]: -0,47 [-0,82, -0,11]	Moderat
			16	1645	Mundgesundheit allgemein ²	+	SMD [95% CI]: -0,21 [-0,31, -0,12]	Hoch

Legende: ¹ ...am Ende der Behandlung oder Kurzeitergebnisse (< drei Monaten); ² ...Langzeitergebnisse (> drei Monaten)

0...beide gleichermaßen; +...Intervention zu bevorzugen; -...Kontrolle zu bevorzugen

SMD...standardized mean difference ; MD...mean deviation; p...p-Wert; RR...relatives Risiko; k.A. ...keine Angaben zum Effektmaß

Tabelle 12: Übersicht der Ergebnisse aus der Kategorie: Zahnzwischenraumreinigung

Autor / Jahr	Intervention	Kontrolle	Anzahl der Einzelstudien	Anzahl der TeilnehmerInnen	Outcome	Evidenz	Effektmaß	Ergebnissicherheit
Worthington et al. / 2019	Interdentalbürste und Zahnbürste	Zahnbürste	1	62	Mundgesundheit allgemein	+	MD: -0,53 [-0,83, -0,23]	Sehr niedrig
			1	31	Blutungszone	0	MD: -0,05 [-0,13, 0,03]	Sehr niedrig
			2	93	Plaque	+	SMD [95% CI]: -1,07 [-1,51, -0,63]	Niedrig
	Zahnstocher (Holz) und Zahnbürste	Zahnbürste	1	24	Blutungszone	+	MD: -0,25 [-0,37, -0,13]	Sehr niedrig
			1	24	Plaque	0	MD: -0,03 [-0,13, 0,07]	Sehr niedrig
	Zahnstocher (Kunststoff) und Zahnbürste	Zahnbürste	1	12	Mundgesundheit allgemein	0	MD: 0,01 [-0,19, 0,21]	Sehr niedrig
			1	30	Blutungszone	0	MD: 0,07 [0,15, 0,01]	Sehr niedrig
			1	30	Plaque	+	MD: 0,22 [0,41, 0,03]	Sehr niedrig
	Zahnzwischenraumspülung und Zahnbürste	Zahnbürste	4	380	Mundgesundheit allgemein ¹	+	SMD [95% CI]: 0,48 [-0,89, -0,06]	Sehr niedrig
			2	163	Mundgesundheit allgemein ¹	0	SMD [95% CI]: -0,13 [-0,44, 0,17]	Niedrig
			1	109	Mundgesundheit allgemein ²	0	MD: -0,33 [-0,74, 0,08]	Sehr niedrig

			2	126	Blutungszonen ¹	0	MD: 0,00 [-0,07, 0,06]	Sehr niedrig
			1	54	Blutungszonen ²	0	MD: -0,04 [-0,13, 0,05]	Sehr niedrig
			3	235	Plaque ¹	0	SMD [95% CI]: -0,16 [-0,41, 0,10]	Niedrig
			2	163	Plaque ¹	0	SMD [95% CI]: 0,06 [-0,25, 0,37]	Niedrig
			1	109	Plaque ²	0	MD: -0,22 [-0,59, 0,15]	Sehr niedrig
	Interdentalbürste und Zahnbürste	Zahnseide und Zahnbürste	3	183	Mundgesundheit allgemein	+	SMD [95% CI]: -0,40 [-0,70, -0,11]	Niedrig
			6	309	Blutungszonen ¹	+	MD: -0,06 [-0,08, -0,03]	Niedrig
			2	135	Blutungszonen ²	+	MD: -0,10 [-0,15, 0,04]	Niedrig
			3	137	Parodontitis (Fremdeinschätzung) ¹	0	MD: -0,06 [-0,27, 0,16]	Niedrig
			1	77	Parodontitis (Fremdeinschätzung) ²	0	MD: 0,01 [-0,29, 0,31]	Sehr niedrig
			5	290	Plaque ¹	+	SMD [95% CI]: -0,47 [-0,84, -0,11]	Niedrig
			3	k.A.	Plaque ¹	0	SMD [95% CI]:	Niedrig

							-0,07 [-0,32, 0,18]	
			2	135	Plaque ²	0	MD: -0,12 [-0,33, 0,10]	Niedrig
Zahnstocher (Holz) und Zahnbürste	Zahnseide und Zahnbürste	1	24	Blutungszonen	0	MD: 0,01 [-0,12, 0,14]	Sehr niedrig	
		1	24	Plaque	0	MD: 0,02 [-0,06, 0,10]	Sehr niedrig	
Zahnstocher (Kunststoff) und Zahnbürste	Zahnseide und Zahnbürste	6	256	Mundgesundheit allgemein ¹	0	SMD [95% CI]: -0,22 [-0,69, 0,24]	Niedrig	
		1	145	Mundgesundheit allgemein ²	0	MD: 0,01 [-0,08, 0,10]	Sehr niedrig	
		5	212	Blutungszonen ¹	0	MD: -0,03 [-0,08, 0,03]	Niedrig	
		1	145	Blutungszonen ²	0	MD: 0,01 [-0,03, 0,05]	Sehr niedrig	
		6	273	Plaque	0	SMD [95% CI]: -0,08 [-0,46, 0,29]	Niedrig	
Zahzwischenraumspülung und Zahnbürste	Zahnseide und Zahnbürste	1	63	Mundgesundheit allgemein	0	MD: -0,06 [-0,12, 0,00]	Sehr niedrig	
		2	133	Blutungszonen	+	MD: -0,12 [-0,19, -0,05]	Niedrig	
		2	133	Plaque	-	SMD [95% CI]: 0,31 [-0,08, 0,70]	Sehr niedrig	

Zahnstocher und Zahnbürste	Interdentalbürste und Zahnbürste	1	61	Mundgesundheit allgemein	0	MD: 0,10 [-0,32, 0,52]	Sehr niedrig
		1	31	Blutungszone	0	MD: -0,02 [-0,10, 0,06]	Sehr niedrig
		2	92	Plaque	-	SMD [95% CI]: 0,08 [-0,33, 0,49]	Sehr niedrig
Zahnseide und Zahnbürste	Zahnbürste	8	585	Mundgesundheit allgemein ¹	+	SMD [95% CI]: -0,58 [-1,12, -0,04]	Moderat
		4	570	Mundgesundheit allgemein ¹	+	SMD [95% CI]: 0,33 [-0,50, -0,17]	Moderat
		4	561	Mundgesundheit allgemein ²	+	SMD [95% CI]: -0,68 [-0,95, -0,42]	Moderat
		2	158	Blutungszone ¹	0	MD: -0,03 [-0,14, 0,08]	Niedrig
		2	240	Blutungszone ¹	+	MD: -0,14 [-0,37, 0,09]	Niedrig
		1	210	Blutungszone ²	+	MD: -0,06 [-0,09, -0,03]	Sehr niedrig
		7	542	Plaque ¹	0	SMD [95% CI]: -0,42 [-0,85, 0,02]	Moderat
		5	594	Plaque ¹	+	SMD [95% CI]: -0,20 [-	Moderat

							0,36, - 0,04]	
			3	487	Plaque ²	0	MD: -0,03 [-0,09, 0,03]	Moderat

Legende: ¹ ...am Ende der Behandlung oder Kurzeitergebnisse (< drei Monaten); ² ...Langzeitergebnisse (> drei Monaten)

0...beide gleichermaßen empfehlenswert; +...Intervention zu bevorzugen; -...Kontrolle zu bevorzugen

SMD...standardized mean difference ; MD...mean deviation; p...p-Wert; RR...relatives Risiko; k.A. ...keine Angaben zum Effektmaß

Tabelle 13: Übersicht der Ergebnisse aus der Kategorie: Alternativen der Mundpflege

Autor / Jahr	Intervention	Kontrolle	Anzahl der Einzelstudien	Anzahl der TeilnehmerInnen	Outcome	Evidenz	Effektmaß	Ergebnissicherheit		
Hwu & Lin 2014	Propolisprodukte	Placebo	2	53	Bakterienkolonien und Pilzkulturen	+	k.A.	Sehr niedrig		
			3	59	Plaque	+	SMD [95% CI]: -1,24 [- 2,51, 0,04]	Niedrig		
			2	49	Stomatitis	+	k.A.	Sehr niedrig		
Gupta et al. / 2014	Mundspühlg mit Aloe Vera	Chlorhexidin- Mundspülung	1	300	Plaque	0	p = 1,921	Niedrig		
		Wasser zur Mundspülung				+	p = 0,001	Niedrig		
Saliassi et al. / 2018	Papaya-Zahnpasta	Papaya-Zahnpasta und Papaya- Mundspülung	1	100	Plaque	0	k.A.	Sehr niedrig		
		Normale Zahnpasta				0		Sehr niedrig		
		Normale Zahnpasta und Mundspülung				0		Sehr niedrig		
	Papaya-Zahnpasta und Papaya- Mundspülung	Normale Zahnpasta				0		Sehr niedrig		
		Normale Zahnpasta und Mundspülung				0		Sehr niedrig		
		Papaya-Zahnpasta und Papaya- Mundspülung				0		Sehr niedrig		
	Papaya-Zahnpasta	Normale Zahnpasta			1	100	Blutungs- zonen	0	k.A.	Sehr niedrig
		Normale Zahnpasta						0		Sehr niedrig
		Normale Zahnpasta und Mundspülung						0		Sehr niedrig
	Papaya-Zahnpasta und Papaya- Mundspülung	Normale Zahnpasta						0		Sehr niedrig
		Normale Zahnpasta und Mundspülung						0		Sehr niedrig
		Papaya-Zahnpasta und Papaya- Mundspülung						0		Sehr niedrig
			1	18	Plaque	0	p = 0,57	Sehr niedrig		

Chalhoub et al. / 2016	Nicht alkoholische Mundspülung mit therischen Ölen aus Eukalyptus, Menthol oder Thymian	Mundspülung mit Leitungswasser			Anzahl der Bakterienkolonien	0	p > 0,15	Sehr niedrig
					Reinheit der Prothese	0	p = 1	Sehr niedrig

Legende: ¹ ...am Ende der Behandlung oder Kurzeitergebnisse (< drei Monaten); ² ...Langzeitergebnisse (> drei Monaten)

0...beide gleichermaßen empfehlenswert; +...Intervention zu bevorzugen; -...Kontrolle zu bevorzugen

SMD...standardized mean difference ; MD...mean deviation; p...p-Wert; RR...relatives Risiko; k.A. ...keine Angaben zum Effektmaß

Tabelle 14: Übersicht der Ergebnisse aus der Kategorie: Mundtrockenheit

Autor / Jahr	Intervention	Kontrolle	Anzahl der Einzelstudien	Anzahl der TeilnehmerInnen	Outcome	Evidenz	Effektmaß	Ergebnissicherheit
Furness et al. / 2013	Akkupunktur	Placebo	2	70	Mundtrockenheit (Selbsteinschätzung)	0	SMD [95% CI]: -0,34 [-0,81, 0,14]	Niedrig
			3	71	Stimulierter Speichelfluss ¹	+	MD: 0,19 [0,07, 0,31]	Niedrig
					Unstimulierter Speichelfluss ¹	0	MD: 0,02 [0,00, 0,04]	Niedrig
			2	54	Stimulierter Speichelfluss ²	+	MD: 0,28 [0,09, 0,47]	Sehr niedrig
	Unstimulierter Speichelfluss ²	0			MD: 0,06 [0,01, 0,11]	Sehr niedrig		
	Elektrostimulation	Placebo	1	24	Stimulierter Speichelfluss	0	MD: 0,16 [-0,05, 0,37]	Sehr niedrig
					Unstimulierter Speichelfluss	0	MD: 0,02 [-0,12, 0,16]	Sehr niedrig
	Elektrische Zahnbürste	Händische Zahnbürste	1	58	Stimulierter Speichelfluss	0	MD: 0,13 [-1,92, 1,66]	Sehr niedrig
Unstimulierter Speichelfluss					0	MD: -0,07 [-0,74, 0,60]	Sehr niedrig	
Kerr et al. / 2015	Alkoholische Mundspülung	Alkoholfreie Mundspülung	1	120	Mundtrockenheit (Selbsteinschätzung)	0	k.A.	Sehr niedrig
Nair et al. / 2017	Alkoholische Mundspülung	Alkoholfreie Mundspülung	1	163	Mundtrockenheit (Selbsteinschätzung)	0	MD: -0,45 [-2,45, 1,55]	Niedrig
					Mundtrockenheit (Selbsteinschätzung)	0	MD: 0,05 [-0,65, 0,75]	Niedrig
López-Pintor et al. / .	Xerostom® Mundspülung und Xerostom® Zahnpaste	Placebo Mundspülung und Placebo Zahnpaste	1	28	Mundtrockenheit (Selbsteinschätzung)	0	p = 0,61	Sehr niedrig
					Oral patient quality of life	0	p = 0,86	Sehr niedrig

Legende: ¹...am Ende der Behandlung oder Kurzzeitergebnisse (< drei Monaten); ²...Langzeitergebnisse (> drei Monaten)

0...beide gleichermaßen empfehlenswert; +...Intervention zu bevorzugen; -...Kontrolle zu bevorzugen

SMD...standardized mean difference ; MD...mean deviation; p...p-Wert; RR...relatives Risiko; k.A. ...keine Angaben zum Effektmaß

Tabelle 15: Übersicht der Ergebnisse aus der Kategorie: Prothesenreinigung

Autor / Jahr	Intervention	Kontrolle	Anzahl der Einzelstudien	Anzahl der TeilnehmerInnen	Outcome	Evidenz	Effektmaß	Ergebnissicherheit
De Souza et al. / 2009	Enzymatische Reinigung	Placebolösung	1	35	Reinheit der Prothese (Fremdeinschätzung)	+	RR: 3,78 (0,93 bis 15,33)	Sehr niedrig
	Silikonbasierte Reinigung	Placebo (chemische Reinigung)	1	35	Plaque (nach 2 Tagen)	+	MD: -1,02 [-1,13, -0,91]	Sehr niedrig
					Plaque (nach 14 Tagen)	+	MD: -0,88 [-1,0, -0,76]	Sehr niedrig
	Putzen mit Zahnbürste	Keine Behandlung	1	36	Anzahl Fusobacterium	+	MD: -0,89 [-1,55, -0,23]	Sehr niedrig
					Anzahl der Bakterienkolonien	+	MD: -1,06 [-1,39, -0,73]	Sehr niedrig
	Brausetabletten	Keine Behandlung	1	36	Anzahl Fusobacterium	+	MD: -3,71 [-4,16, -3,26]	Sehr niedrig
					Anzahl der Bakterienkolonien	+	MD: -5,50 [-6,55, -4,45]	Sehr niedrig
	Putzen	Brausetabletten	1	36	Anzahl Fusobacterium	-	MD: 3,62 [2,98, 4,26]	Sehr niedrig
					Anzahl der Bakterienkolonien	-	MD: 4,44 [3,36, 5,52]	Sehr niedrig
	Putzen und Brausetabletten	Keine Behandlung	1	36	Anzahl Fusobacterium	+	MD: -3,75 [-4,16, -3,34]	Sehr niedrig
					Anzahl der Bakterienkolonien	+	MD: -6,70 [-7,45, -5,95]	Sehr niedrig
	Putzen	Putzen und Brausetabletten	1	36	Anzahl Fusobacterium	-	MD: 2,86 [2,25, 3,47]	Sehr niedrig

					Anzahl der Bakterienkolonien	-	MD: 5,64 [4,86, 6,42]	Sehr niedrig
	Brausetabletten	Putzen und Brausetabletten	1	36	Anzahl Fusobacterium	0	MD: 0,04 [-0,33, 0,41]	Sehr niedrig
					Anzahl der Bakterienkolonien	0	MD: 1,20 [-0,08, 2,48]	Sehr niedrig
Duyck et al. / 2013	Aufbewahrung der Prothese in Reinigungslösung	Aufbewahrung der Prothese über Nacht trocken	1	51	Anzahl der Bakterienkolonien	+	-10,3 +- 1,15% p < 0,005	Sehr niedrig
		Aufbewahrung der Prothese über Nacht in H ₂ O			Anzahl der Bakterienkolonien	+	-13,8 +- 1,02% p < 0,05	Sehr niedrig
de Freitas Oliveira Paranhos et al. / 2013	Reinigung mit Prothesenreiniger und künstlichen Speichel	Reinigen in Leitungswasser	1	23	Anzahl der Bakterienkolonien	+	p < 0,05	Sehr niedrig
	Reinigen mit Prothesenreiniger				Anzahl der Bakterienkolonien	+	k.A.	Sehr niedrig
	pH neutrale Seife				Anzahl der Bakterienkolonien	0	k.A.	Sehr niedrig
	Reinigung mit Prothesenreiniger und künstlichen Speichel	pH neutrale Seife			Anzahl der Bakterienkolonien	+	p < 0,05	Sehr niedrig
	Reinigen mit Prothesenreiniger	pH neutrale Seife			Anzahl der Bakterienkolonien	0	k.A.	Sehr niedrig
	Reinigung mit Prothesenreiniger und künstlichen Speichel	Reinigen mit Prothesenreiniger			Anzahl der Bakterienkolonien	+	p < 0,05	Sehr niedrig
Bagiotto Rossato et al. / 2011	Alkalische Peroxid Brausetabletten (5 Minuten)	Unter fließendem Leitungswasser abspülen (20 Sekunden)	1	15	Gewichtete Anzahl der Bakterienkolonien	+	p < 0,05	Sehr niedrig
	Alkalische Peroxid Brausetabletten (30 Minuten)							Sehr niedrig

	Bürsten mit Wasser und flüssiger Reinigungslösung (40 Sekunden)							Sehr niedrig
	Alkalische Hypochlorite Lösung 0,5% (10 Minuten)							Sehr niedrig
	Chloridlösung 0,45% für den Hausgebrauch (10 Minuten)							Sehr niedrig
	Alkalische Peroxid Brausetabletten (30 Minuten)	Alkalische Peroxid Brausetabletten (5 Minuten)				0	k.A.	Sehr niedrig
	Bürsten mit Wasser und flüssiger Reinigungslösung (40 Sekunden)					0	k.A.	Sehr niedrig
	Alkalische Hypochlorite Lösung 0,5% (10 Minuten)					+	p < 0,05	Sehr niedrig
	Chloridlösung 0,45% für den Hausgebrauch (10 Minuten)					0	k.A.	Sehr niedrig
	Bürsten mit Wasser und flüssiger Reinigungslösung (40 Sekunden)	Alkalische Peroxid Brausetabletten (30 Minuten)				k.A.	k.A.	Sehr niedrig
	Alkalische Hypochlorite Lösung 0,5% (10 Minuten)							Sehr niedrig
	Chloridlösung 0,45% für den Hausgebrauch (10 Minuten)							Sehr niedrig

	Chloridlösung 0,45% für den Hausgebrauch (10 Minuten)	Alkalischer Hypochlorite Lösung 0,5% (10 Minuten)				k.A.	k.A.	Sehr niedrig
--	--	---	--	--	--	------	------	--------------

Legende: ¹ ...am Ende der Behandlung oder Kurzzeitergebnisse (< drei Monaten); ² ...Langzeitergebnisse (> drei Monaten)

0...beide gleichermaßen empfehlenswert; +...Intervention zu bevorzugen; -...Kontrolle zu bevorzugen

SMD...standardized mean difference ; MD...mean deviation; p...p-Wert; RR...relatives Risiko; k.A. ...keine Angaben zum Effektmaß

Tabelle 16: Übersicht der Ergebnisse aus der Kategorie: Fluoridgehalt der Zahnpasta

Autor / Jahr	Intervention	Kontrolle	Anzahl der Einzelstudien	Anzahl der TeilnehmerInnen	Outcome	Evidenz	Effektmaß	Ergebnissicherheit
Walsh et al. / 2019	Zahnpasta mit einem Fluoridgehalt von 10 ppm	Zahnpasta mit einem Fluoridgehalt von 1000 ppm	3	2162	DMFS (Karies pro Fläche)	+	MD: -0,53 [-1,02, -0,04]	Moderat
			1	247	DMFT (Karies pro Zahn)	+	MD: -0,46 [-0,93, 0,01]	Niedrig

Legende: ¹ ...am Ende der Behandlung oder Kurzzeitergebnisse (< drei Monaten); ² ...Langzeitergebnisse (> drei Monaten)

0...beide gleichermaßen empfehlenswert; +...Intervention zu bevorzugen; -...Kontrolle zu bevorzugen

SMD...standardized mean difference ; MD...mean deviation; p...p-Wert; RR...relatives Risiko; k.A. ...keine Angaben zum Effektmaß

Tabelle 17: Übersicht der Ergebnisse aus der Kategorie: Zungenreinigung

Autor / Jahr	Intervention	Kontrolle	Anzahl der Einzelstudien	Anzahl der TeilnehmerInnen	Outcome	Evidenz	Effektmaß	Ergebnissicherheit
Kuo et al. / 2013	Zähneputzen und Zungenputzen	Zähneputzen	4	97	Mundgeruch (Selbsteinschätzung)	+	SMD [95% CI]: -0,745 [-1,036, -0,454]	Niedrig
			3	173	Zungenbelag	+	SMD [95% CI]: -0,922 [-1,220, -0,624]	Niedrig
Matsui et al. / 2014	Zungenreinigung mit Reiniger mit Schwammseite	Keine Zungenreinigung	1	30	Bakterienanzahl im Zungenbelag	+	p < 0,01	Sehr niedrig
					Zungenbelag (Fremdeinschätzung)	0	k.A.	Sehr niedrig
					Anzahl von Fusobacterium (Häufigstes Bakterium im Plaque)	+	p = 0,006	Sehr niedrig
Laleman et al. / 2017	Zungenschaber	Zungenbürste	1	18	Unten genannte Outcomes	0	p zwischen 0,5 und 0,9	Sehr niedrig
	Zungenschaben oder Zungenbürsten	Baseline Daten			Bakterienanzahl im Zungenbelag	0	p zwischen 0,93 und 0,99	Sehr niedrig
					Bakterienanzahl im Speichel	0	p zwischen 0,93 und 0,99	Sehr niedrig
					Saubere Zunge (Selbsteinschätzung)	+	p < 0,01	Sehr niedrig
					Mundgeruch (Selbsteinschätzung)	0	p = 0,16	Sehr niedrig
Zungenreinigung mit X-Technik	Mundpflege wie von den	1	30	Mundgeruch (Selbsteinschätzung)	+	p = 0,011 p = 0,007	Sehr niedrig	

Goncalves et al. / 2019		Teilnehmerinnen normal durchgeführt			Anzahl der Bakterien	0	p = 0,577 p = 0,593	Sehr niedrig
-------------------------------	--	--	--	--	----------------------	---	------------------------	--------------

Legende:

¹ ...am Ende der Behandlung oder Kurzeitergebnisse (< drei Monaten); ²...Langzeitergebnisse (> drei Monaten)

0...beide gleichermaßen empfehlenswert; +...Intervention zu bevorzugen; -...Kontrolle zu bevorzugen

SMD...standardized mean difference ; MD...mean deviation; p...p-Wert; RR...relatives Risiko; k.A. ...keine Angaben zum Effektmaß

4. Diskussion

Ziel dieser Arbeit war es effektive Maßnahmen zur Mundpflege beziehungsweise Mundhygiene bei älteren zu Hause lebenden Menschen zu identifizieren.

Es wurden insgesamt sieben systematische Übersichtsarbeiten und elf randomisierte kontrollierte Einzelstudien für die Beantwortung der Forschungsfragen herangezogen.

Die Qualität der systematischen Übersichtsarbeiten war durchwegs hoch. Dadurch kann in diesen Bereichen davon ausgegangen werden, dass hier alle relevanten Aspekte abgebildet sind und die daraus resultierenden Empfehlungen einen hohen Evidenzgrad aufweisen.

Die Qualität der randomisierten kontrollierten Einzelstudien war durchwegs gut. Die in den Studien vorhanden Bias sind aufgrund des Designs schwer bzw. nicht vermeidbar. So wird bei Kuo et al. (2013) der Mundgeruch durch Selbsteinschätzung erhoben, wobei den Teilnehmern und Teilnehmerinnen klar war in welcher Gruppe sie waren, was zu einer Verzerrung des Ergebnisses geführt haben könnte.

Bei den Mundpflegemaßnahmen wurden unterschiedliche Evidenzgrade bei den verschiedenen Maßnahmen ermittelt. Bei der Art der Zahnbürste gab es den höchsten Evidenzgrad.

In Bezug auf die Art der Zahnbürste eignet sich eine elektrische Zahnbürste besser zur Mundpflege als eine manuelle Zahnbürste. Elektrische Zahnbürsten mit Kreisbewegungen eignen sich am besten (Yaacob et al., 2014). Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass bei elektrischen Zahnbürsten Anwendungsfehler minimiert werden und es dadurch zu einem einwandfreien Ablauf der Mundpflege kommt (Yaacob et al., 2014).

In Bezug auf die Zahnzwischenraumreinigung gibt es keinen Unterschied, bei der Entfernung von Plaque, bei den Hilfsmitteln beziehungsweise Interdentalreinigungsmethoden (Worthington et al., 2019).

Die Effektivität und Ergebnissicherheit lässt es nicht zu „die beste Methode“ der Interdentalreinigung zu bestimmen. Aus diesem Grund ist die Wahl der Methode von persönlichen Vorlieben abhängig zu machen, wie zum Beispiel Handling, Erreichbarkeit der Zahnzwischenräume und in wie weit die einzelnen Methoden toleriert werden (Worthington et al., 2019). Keine Studie untersuchte das Outcome Zwischenraumkaries, obwohl dies ein wichtiges Outcome bei der Zahnzwischenraumreinigung ist.

Bei den alternative Methoden der Mundpflege zeigen einige Produkte positive Effekte (Propolis und Aloe Vera) (Hwu und Lin, 2014; Gupta et al., 2014). Bei den Propolisprodukten ist obwohl diese ein Naturprodukt sind zu bedenken, dass sie Zucker enthalten können. Die permanente Anwesenheit von Zucker verändert das Milieu im Mund und begünstigt die Entwicklung von kariesfördernden Bakterien (Meyer-Lückel, Paris und Ekstrand, 2012). Aus diesem Grund sollten diese Produkte nicht zur alleinigen Mundpflege angewendet werden.

Produkte mit ätherischen Ölen und Papaya-Extrakten sind nicht wirksamer als das Placebo (Chalhoub et al., 2016; Saliasi et al., 2018). Auf Grund dessen sollten diese Produkte zusätzlich und niemals als Ersatz für eine Mundpflege mit handelsüblichen Zahnpflegeprodukten angesehen werden.

In Bezug auf die Behandlung von Mundtrockenheit, lässt sich sagen, dass keine speziellen Maßnahmen und Produkte notwendig sind, um diese effektiv zu lindern (Furness et al., 2013; Kerr et al., 2015; Nair et al., 2017; López-Pintor et al., 2018).

Bei bestimmten Erkrankungen, wie zu Beispiel Krebserkrankungen, oder in der letzten Lebensphase machen aber spezielle Mundpflegeprodukte aus der Apotheke Sinn. Da hier jede Linderung, und sei sie nicht statistisch signifikant, für den Betroffenen oder die Betroffene eine große Erleichterung bringt.

Um Mundtrockenheit zu lindern reicht eine klassische Mundpflege, die bei Bedarf auch öfter am Tag durchgeführt werden kann. Weiteres kann eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr die Mundtrockenheit lindern.

In Bezug auf die Reinigung von Prothesen zeigen sich Kombinationen aus Reinigungsverfahren und das Aufbewahren in Flüssigkeit sollte sie nicht getragen werden, als effektiv (De Souza et al., 2009; Duyck et al., 2013; de Freitas Oliveira Paranhos et al., 2013; Bagiotto Rossato et al., 2011).

Von der Reinigung, von Prothesen, mit alkalischer Hypochloritlösung ist obwohl dies effektiv ist (Bagiotto Rossato et al., 2011) abzuraten. Da sich hier unter bestimmten Umständen giftiges Chlorgas bilden können. Auch Chlorid- beziehungsweise Peroxidlösungen sind, sollten diese nicht vom einem Arzt oder einer Ärztin verordnet worden sein, empfohlen. Da diese Produkte der Desinfektion und nicht der Reinigung dienen.

Bezüglich des Fluoridgehaltes zeigt sich ein hoher Fluoridgehalt als effektiv um bestehendes Karies daran zu hindern sich auszubreiten (Walsh et al., 2019).

In jeder Altersgruppe ist ein an das Alter angepasster Fluoridgehalt der Mundpflegeprodukte beziehungsweise Mundhygieneprodukte notwendig. So benötigen Kinder und Jugendliche einen anderen Fluoridgehalt als Erwachsene (Walsh et al., 2019).

In Bezug auf die Zungenreinigung hat diese einen signifikanten Einfluss auf subjektiv Wahrgenommene Größen wie den Mundgeruch (Kuo et al., 2013; Matsui et al., 2014; Laleman et al., 2017; Goncalves et al., 2019).

Die positive Auswirkung der Zungenreinigung auf den subjektiv Wahrgenommenen Mundgeruch könnte sich durch die zusätzliche Anwendung von Mundhygiene- beziehungsweise Mundpflegemaßnahmen erklären lassen. Dadurch fühlt es sich für den Betroffenen so an als ob er oder sie mehr getan hätte als normalerweise und dadurch wird zum Beispiel der Mundgeruch als solcher nicht mehr so schlimm wahrgenommen (Kuo et al., 2013).

Bei der Entwicklung der Broschüre wurde stark auf Feedback von Bekannten der Autorin eingegangen. In dieser Feedbackrunde befanden sich unter anderem diplomiertes Pflegepersonal und aktuell und ehemals pflegende Angehörige. Durch diese mehrmalige Überarbeitung der Informationen und Adaptierung der Anleitungen konnte in der letzten Feedbackrunde eine sehr gute Annahme der Broschüre erreicht werden.

Es wurde besonders auf die Verständlichkeit des Textes geachtet. Wobei hier nur ein mittleres Leseniveau erreicht werden konnte. Es wurde versucht das Leseniveau zu senken, was nicht gelang, aus diesem Grund wurden Piktogramme eingefügt. Diese stehen immer zum Beispiel für Anleitungen oder Tipps. Durch die leichte Ersichtlichkeit der Symbole, muss auf der Suche nach Anleitungen nicht alles durchgelesen werden. Dies soll es erleichtern die gesuchten Informationen schnell zu finden.

4.1. Stärken und Schwächen der Arbeit

Diese Arbeit ist die erste die sowohl eine systematische Übersichtsarbeit und daraus resultierendes evidenzbasiertes Informationsmaterial für pflegende Angehörige zum Thema Mundpflege beziehungsweise Mundhygiene enthält.

Zu den Stärken der Arbeit zählt das systematische Vorgehen bei der Literaturrecherche, in den einzelnen Datenbanken und die Bewertung der Literatur mit validen und reliablen Instrumenten durch zwei Personen.

Zu den Schwächen der Arbeit zählt die sprachliche Einschränkung der inkludierten systematischen Übersichtsarbeiten und randomisierten kontrollierten Einzelstudien, auf die Sprachen Deutsch und Englisch.

4.2. Implikationen für die Praxis

Die in dieser Arbeit erstellte Broschüre (siehe Anhang 7.2.) kann von Pflegepersonen genutzt werden, um pflegenden Angehörigen ein Rüstzeug, zum Thema Mundpflege und Mundhygiene, mitzugeben. Um viele pflegende Angehörige zu erreichen, sollten verschiedene Möglichkeiten der Dissemination herangezogen werden. Folgend werden einige Disseminationsmöglichkeiten sowie deren Vorteile und Nachteile angeführt. Eine Möglichkeit wäre die Verteilung durch Pflegepersonen der Hauskrankenpflege. Hierbei ist aber zu bedenken, dass nicht jeder oder jede Pflegebedürftige, welcher oder welche durch pflegende Angehörige versorgt wird, Leistungen der Hauskrankenpflege bezieht. Auch könnte die Broschüre bei einer Entlassung aus dem stationären Bereich ausgehändigt werden. Hier erreicht man jedoch nur jene Angehörige, welche bei der Entlassung anwesend sind. Eine weitere Möglichkeit wäre die Verteilung durch Allgemeinmediziner beziehungsweise Allgemeinmedizinerinnen. Diese werden von pflegenden Angehörigen häufig aufgesucht, so zu Beispiel bei der Besorgung von Rezepten und Verordnungen. Bei der Möglichkeit einer Dissemination über Zahnmediziner beziehungsweise Zahnmedizinerinnen, ist eine Abwägung zwischen wenigen Besuchen im Jahr und auf der anderen Seite einer Fachperson als Ansprechpartner zu achten.

Des Weiteren kann das Informationsmaterial auch von Pflegekräften genutzt werden, um bestehendes Wissen im Bereich der Mundpflege und Mundhygiene aufzufrischen. Pflegepersonen können das Informationsmaterial nutzen, um zusammen mit ihren Patienten und Patientinnen zu einer Entscheidung zu gelangen.

4.3. Implikationen für die Forschung

Wie durch das Vorgehen in der Arbeit ersichtlich wurde, gibt es weder national noch international Leitlinien zum Thema Mundhygiene oder Mundpflege bei Erwachsenen. Die Erstellung einer interdisziplinären Leitlinie im Bereich der Mundpflege und Mundhygiene bei pflegeabhängigen Personen wäre wünschenswert, um so evidenzbasierte, praxisorientierte und standardisierte Abläufe zu etablieren.

Weiteres wäre bei neuer Forschung zur Interdentalreinigung das Outcome des Zwischenraumkaries zu untersuchen.

Der optimale Fluoridgehalt bei älteren Erwachsenen ist, im Vergleich zum Fluoridgehalt bei Kindern, wenig erforscht. Randomisierte kontrollierte Studien sollten verstärkt den Fluoridgehalt der Zahnpasta bei älteren Erwachsenen untersuchen.

5. Schlussfolgerung

Ziel dieser Arbeit war es effektive Maßnahmen zur Mundpflege beziehungsweise Mundhygiene bei älteren zu Hause lebenden Menschen zu identifizieren und diese in Form einer Informationsbroschüre zusammenzufassen.

Die Broschüre richtet sich an pflegende Angehörige und soll zur Unterstützung beziehungsweise Übernahme der Mundpflege beziehungsweise Mundhygiene befähigen.

In der Broschüre wurden folgende Themen bearbeitet: Art der Zahnbürste, Produkten zur Zahnzwischenraumreinigung, alternativen Mundpflegeprodukten, Behandlung der Mundtrockenheit, Prothesenreinigung und Fluoridgehalt in der Zahnpasta.

Die Broschüre enthält des Weiteren praktische Arbeitsanleitungen, in Form von Schritt für Schritt Anleitungen, praktische Tipps sowie wichtige Informationen.

6. Literaturverzeichnis

Banzi, R, Cinquini, M, Gonzalez-Lorenzo, M, Pecoraro, V, Capobussi, M & Minozzi, S 2018. Quality assessment versus risk of bias in systematic reviews: AMSTAR and ROBIS had similar reliability but differed in their construct and applicability. *J Clin Epidemiol*, 99, 24-32.

Chalhoub, E, Emami, E, Freijé, M, Kandelman, D, Campese, M, St-Georges, A, Voyer, R, Rompré, P, Barbeau, J, Leduc, A & Durand, R 2016. Effectiveness of an alcohol-free essential oil-containing mouthwash in institutionalised elders receiving long-term care: a feasibility study. *Gerodontology*, 33, 69-78.

Coleman, P. and Watson, N.M. (2006), Oral Care Provided by Certified Nursing Assistants in Nursing Homes. *Journal of the American Geriatrics Society*, 54: 138-143

De Souza, R F, De Freitas Oliveira Paranhos, H, Lovato Da Silva, C H, Abu-Naba'a, L, Fedorowicz, Z & Gurgan, C A 2009. Interventions for cleaning dentures in adults. *Cochrane Database Syst Rev*, Cd007395.

DiCenso A, Bayley L, Haynes RB (2009). Accessing pre-appraised evidence: fine-tuning the 5S model into a 6S model. *Evidence-Based Nursing*, 12(4),99-101.

Duyck, J, Vandamme, K, Muller, P & Teughels, W 2013. Overnight storage of removable dentures in alkaline peroxide-based tablets affects biofilm mass and composition. *J Dent*, 41, 1281-9.

Elsevier Clinical Solutions, 2015, WHITE PAPER: „How to Develop and Use Effective Patient/Consumer Education Materials“

Furness, S, Bryan, G, Mcmillan, R, Birchenough, S & Worthington, H V 2013. Interventions for the management of dry mouth: non-pharmacological interventions. *Cochrane Database Syst Rev*, Cd009603.

Goncalves, A C S, Martins, M C N, Paula, B L, Weckwerth, P H, Franzolin, S O B & Silveira, E M V 2019. A new technique for tongue brushing and halitosis reduction: the X technique. *J Appl Oral Sci*, 27, e20180331.

Gupta, R K, Gupta, D, Bhaskar, D J, Yadav, A, Obaid, K & Mishra, S 2014. Preliminary antiplaque efficacy of aloe vera mouthwash on 4 day plaque re-growth model: randomized control trial. *Ethiop J Health Sci*, 24, 139-44.

Guyatt, G H, Oxman, A D, Vist, G E, Kunz, R, Falck-Ytter, Y, Alonso-Coello, P, Schünemann, H J & Group, G W 2008. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *Bmj*, 336, 924-926.

Hwu, Y J & Lin, F Y 2014. Effectiveness of propolis on oral health: a meta-analysis. *J Nurs Res*, 22, 221-9.

Kerr, A R, Corby, P M, Kalliontzi, K, Mcguire, J A & Charles, C A 2015. Comparison of two mouthrinses in relation to salivary flow and perceived dryness. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*, 119, 59-64.

Laleman, I, Koop, R, Teughels, W, Dekeyser, C & Quirynen, M 2018. Influence of tongue brushing and scraping on the oral microflora of periodontitis patients. *J Periodontal Res*, 53, 73-79.

Lopez-Pintor, R M, Ramirez, L, Serrano, J, De Pedro, M, Fernandez-Castro, M, Casanas, E & Hernandez, G 2019. Effects of Xerostom products on xerostomia in primary Sjogren's syndrome: a randomized clinical trial. *Oral Dis*.

Meyer-Lückel, H, Paris, S & Ekstrand, K 2012. *Karies: Wissenschaft und Klinische Praxis*, Georg Thieme Verlag.

Miki, M, Naoyuki, C, Yu, S, Kentaro, M, Shigenobu, K & Mitsuo, K 2014. Effects of tongue cleaning on bacterial flora in tongue coating and dental plaque: a crossover study. *BMC Oral Health*, 14, 1-19.

Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group 2009. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med* 6(7)

Nagl-Cupal, M., Kolland, F., Zartler, U., Mayer, H., Bittner, M., Koller, M., Parisot, V., Stöhr, D., Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz (Hg.) (2018): *Angehörigenpflege in Österreich. Einsicht in die*

Situation pflegender Angehöriger und in die Entwicklung informeller Pflegenetzwerke. Universität Wien.

Nair, R, Chiu, S E, Chua, Y K, Dhillon, I K, Li, J & Yee Ting Fai, R 2018. Should short-term use of alcohol-containing mouthrinse be avoided for fear of worsening xerostomia? *J Oral Rehabil*, 45, 140-146.

Navarro Morante, A, Wolff, A, Bautista Mendoza, G R & Lopez-Jornet, P 2017. Natural products for the management of xerostomia: a randomized, double-blinded, placebo-controlled clinical trial. *Journal of oral pathology & medicine*, 46, 154-160.

Paranhos Hde, F, Salles, A E, Macedo, L D, Silva-Lovato, C H, Pagnano, V O & Watanabe, E 2013. Complete denture biofilm after brushing with specific denture paste, neutral soap and artificial saliva. *Braz Dent J*, 24, 47-52.

Petersen, P E, Bourgeois, D, Ogawa, H, Estupinan-Day, S & Ndiaye, C 2005. The global burden of oral diseases and risks to oral health. *Bull World Health Organ*, 83, 661-9.

Razak, P A, Richard, K J, Thankachan, R P, Hafiz, K A, Kumar, K N & Sameer, K 2014. Geriatric oral health: a review article. *Journal of international oral health: JIOH*, 6, 110.

Rello, J, Koulenti, D, Blot, S, Sierra, R, Diaz, E, De Waele, J J, Macor, A, Agbaht, K & Rodriguez, A 2007. Oral care practices in intensive care units: a survey of 59 European ICUs. *Intensive Care Med*, 33, 1066-1070.

Rossato, M B, Unfer, B, May, L G & Braun, K O 2011. Analysis of the effectiveness of different hygiene procedures used in dental prostheses. *Oral Health Prev Dent*, 9, 221-7.

Saliasi, I, Llodra, J C, Bravo, M, Tramini, P, Dussart, C, Viennot, S & Carrouel, F 2018. Effect of a Toothpaste/Mouthwash Containing *Carica papaya* Leaf Extract on Interdental Gingival Bleeding: A Randomized Controlled Trial. *Int J Environ Res Public Health*, 15.

The Platform for Better Oral Health in Europe, 2019, viewed via <http://www.oralhealthplatform.eu/about-us/oral-health/> at 27.03.19.

Vos, T, Abajobir, A A, Abate, K H, Abbafati, C, Abbas, K M, Abd-Allah, F, Abdulkader, R S, Abdulle, A M, Abebo, T A, Abera, S F, Aboyans, V, Abu-Raddad, L J, Ackerman, I N, Adamu, A A, Adetokunboh, O, Afarideh, M, Afshin, A, Agarwal, S K, Aggarwal, R, Agrawal, A, Agrawal, S, Ahmadieh, H, Ahmed, M B, Aichour, M T E, Aichour, A N, Aichour, I, Aiyar, S, Akinyemi, R O, Akseer, N, Al Lami, F H, Alahdab, F, Al-Aly, Z, Alam, K, Alam, N, Alam, T, Alasfoor, D, Alene, K A, Ali, R, Alizadeh-Navaei, R, Alkerwi, A A, Alla, F, Allebeck, P, Allen, C, Al-Maskari, F, Al-Raddadi, R, Alsharif, U, Alsowaidi, S, Altirkawi, K A, Amare, A T, Amini, E, Ammar, W, Amoako, Y A, Andersen, H H, Antonio, C a T, Anwari, P, Ärnlöv, J, Artaman, A, Aryal, K K, Asayesh, H, Asgedom, S W, Assadi, R, Atey, T M, Atnafu, N T, Atre, S R, Avila-Burgos, L, Avokphako, E F G A, Awasthi, A, Bacha, U, Badawi, A, Balakrishnan, K, Banerjee, A, Bannick, M S, Barac, A, Barber, R M, Barker-Collo, S L, Bärnighausen, T, Barquera, S, Barregard, L, Barrero, L H, Basu, S, Battista, B, Battle, K E, Baune, B T, Bazargan-Hejazi, S, Beardsley, J, Bedi, N, Beghi, E, Béjot, Y, Bekele, B B, Bell, M L, Bennett, D A, Bensenor, I M, Benson, J, Berhane, A, Berhe, D F, Bernabé, E, Betsu, B D, Beuran, M, Beyene, A S, Bhala, N, et al. 2017. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990-2013;2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet*, 390, 1211-1259.

Walsh, T, Worthington, H V, Glenny, A M, Marinho, V C & Jeroncic, A 2019. Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries. *Cochrane Database Syst Rev*, 3, Cd007868.

WHO. Oral Health Information Sheet. September 2018 Accessible online: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>

Worthington, H V, Macdonald, L, Poklepovic Pericic, T, Sambunjak, D, Johnson, T M, Imai, P & Clarkson, J E 2019. Home use of interdental cleaning devices, in addition to toothbrushing, for preventing and controlling periodontal diseases and dental caries. *Cochrane Database Syst Rev*, 4, Cd012018.

World Dental Federation, 2016, new definition of oral health, at the word congress in Pozana (Poland).

Ya-Wen, K, Miaofen, Y, Fetzer, S & Jiann-Der, L 2013. Toothbrushing Versus Toothbrushing Plus Tongue Cleaning in Reducing Halitosis and Tongue Coating. *Nurs Res*, 62, 422-429.

Yaacob, M, Worthington, H V, Deacon, S A, Deery, C, Walmsley, A D, Robinson, P G & Glenny, A M 2014. Powered versus manual toothbrushing for oral health. *Cochrane Database Syst Rev*, Cd002281.

7. Anhang

7.1. Detaillierte Suchverläufe

7.1.1. Suchstrategie Cochrane Database for Systematic Reviews via Ovid

Tabelle 18: Suchstrategie Cochrane Database for systematic reviews via Ovid

Suchvorgang	Suchanfrage	Resultate
1	oral health.mp. [mp=title, short title, abstract, full text, keywords, caption text]	271
2	dental health.mp. [mp=title, short title, abstract, full text, keywords, caption text]	56
3	oral care.mp. [mp=title, short title, abstract, full text, keywords, caption text]	39
4	dental care.mp. [mp=title, short title, abstract, full text, keywords, caption text]	81
5	mouth care.mp. [mp=title, short title, abstract, full text, keywords, caption text]	12
6	oral hygiene.mp. [mp=title, short title, abstract, full text, keywords, caption text]	109
7	dental hygiene.mp. [mp=title, short title, abstract, full text, keywords, caption text]	169
8	mouth hygiene.mp. [mp=title, short title, abstract, full text, keywords, caption text]	8
9	1 or 2	276
10	3 or 4 or 5	113
11	6 or 7 or 8	209
12	9 or 10 or 11	313

7.1.2. Suchstrategie PubMed für systematische Übersichtsarbeiten

Tabelle 19: Suchstrategie PubMed für systematische Übersichtsarbeiten

Suchevorgang	Suchanfrage	Resultate
1	oral hygiene[MeSH Terms]	18594
2	oral hygiene	30772

3	dental hygiene	34862
4	mouth hygiene	6952
5	oral care	95565
6	dental care	76987
7	mouth care	23270
8	oral health[MeSH Terms]	14802
9	oral health	154240
10	dental health	213472
11	((oral hygiene[MeSH Terms]) OR oral hygiene) OR dental hygiene) OR mouth hygiene	35285
12	((oral care) OR dental care) OR mouth care	135887
13	((oral health[MeSH Terms]) OR oral health) OR dental health	213472
14	(((((oral hygiene[MeSH Terms]) OR oral hygiene) OR dental hygiene) OR mouth hygiene)) OR (((oral care) OR dental care) OR mouth care)) OR (((oral health[MeSH Terms]) OR oral health) OR dental health)	297606
15	Angewendete Filter: Art des Artikels: Systematic review Alter: adults 19+	908

7.1.3. Suchstrategie CHINAL für systematische Übersichtsarbeiten

Tabelle 20: Suchstrategie CHINAL für systematische Übersichtsarbeiten

Suchvorgang	Suchanfrage	Resultate
1	MJ oral health	8,018
2	dental health	25,910
3	oral health	32,871
4	oral care	25,367
5	dental care	25,611
6	mouth care	4,926
7	oral hygiene	7,756
8	dental hygiene	10,933

9	mouth hygiene	1,427
10	S1 OR S2 OR S3	46,005
11	S4 OR S5 OR S6	43,311
12	S7 OR S8 OR S9	13,412
13	S10 OR S11 OR S12	279
14	Angewendete Filter: Art des Artikels: Systematic review Alter: all adults	279

7.1.4. Suchstrategie für Cochrane Central Register of Controlled Trials für alternative Methoden

Tabelle 21: Suchstrategie für Cochrane Central Register of Controlled Trials für alternative Methoden

Suchvorgang	Suchanfrage	Resultate
1	alternative.mp. [mp=title, original title, abstract, mesh headings, heading words, keyword]	39214
2	complementary.mp. [mp=title, original title, abstract, mesh headings, heading words, keyword]	6169
3	oral health.mp. [mp=title, original title, abstract, mesh headings, heading words, keyword]	2418
4	dental health.mp. [mp=title, original title, abstract, mesh headings, heading words, keyword]	479
5	oral care.mp. [mp=title, original title, abstract, mesh headings, heading words, keyword]	474

6	dental care.mp. [mp=title, original title, abstract, mesh headings, heading words, keyword]	959
7	mouth care.mp. [mp=title, original title, abstract, mesh headings, heading words, keyword]	58
8	oral hygiene.mp. [mp=title, original title, abstract, mesh headings, heading words, keyword]	3514
9	dental hygiene.mp. [mp=title, original title, abstract, mesh headings, heading words, keyword]	167
10	mouth hygiene.mp. [mp=title, original title, abstract, mesh headings, heading words, keyword]	622
11	1 or 2	43933
12	3 or 4	2715
13	5 or 6 or 7	1440
14	8 or 9 or 10	3942
15	12 or 13 or 14	6769
16	11 and 15	234
17	Filter: Studienart: RCT Alter: Erwachsene	10

7.1.5. Suchstrategie PubMed für randomisierte kontrollierte Einzelstudien für alternative Methoden

Tabelle 22: Suchstrategie PubMed für randomisierte kontrollierte Einzelstudien für alternative Methoden

Suchvorgang	Suchanfrage	Resultate
1	oral hygiene[MeSH Terms]	18622
2	oral hygiene	30819
3	dental hygiene	34918
4	mouth hygiene	6969
5	oral care	95841
6	dental care	77134
7	mouth care	23314
8	oral health[MeSH Terms]	14873
9	oral health	154882
10	dental health	214281
11	alternative	489462
12	complementary	212000
13	((oral hygiene[MeSH Terms]) OR oral hygiene) OR dental hygiene) OR mouth hygiene	35343
14	((oral care) OR dental care) OR mouth care	136222
15	((oral health[MeSH Terms]) OR oral health) OR dental health	214281
16	(((((oral hygiene[MeSH Terms]) OR oral hygiene) OR dental hygiene) OR mouth hygiene)) OR (((oral care) OR dental care) OR mouth care)) OR ((oral health[MeSH Terms]) OR	298549

	oral health) OR dental health)	
17	(alternative) OR complementary	679422
18	((alternative) OR complementary)) AND ((((((oral hygiene[MeSH Terms]) OR oral hygiene) OR dental hygiene) OR mouth hygiene)) OR ((oral care) OR dental care) OR mouth care)) OR ((oral health[MeSH Terms]) OR oral health) OR dental health))	8952
19	Filter: Studienart: RCT Alter: Erwachsene 19+	561

7.1.6. Suchstrategien CHINAL für randomisierte kontrollierte Einzelstudien für alternative Methoden

Tabelle 23: Suchstrategien CHINAL für randomisierte kontrollierte Einzelstudien für alternative Methoden

Suchvorgang	Suchanfrage	Resultate
1	MJ oral health	8,047
2	oral health	33,006
3	dental health	26,000
4	oral care	25,444
5	dental care	25,694
6	mouth care	4,939
7	oral hygiene	7,787
8	dental hygiene	10,962
9	mouth hygiene	1,434
10	alternative	120,310

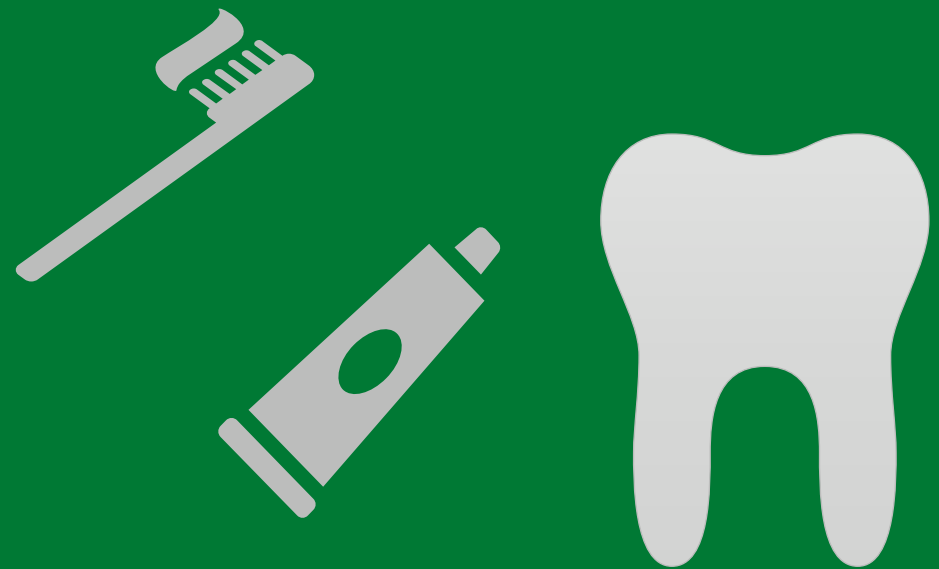
11	complementary	21,016
12	S1 OR S2 OR S3	46,180
13	S4 OR S5 OR S6	43,443
14	S7 OR S8 OR S9	13,457
15	S10 OR S11	131,867
16	S12 OR S13 OR S14	74,588
17	S15 AND S16	2,141
18	Filter: Alter: Erwachsene Studienart: RCT	49

7.2. Informationsmaterial für pflegende Angehörige

Kontakt

Erstellt von Marlene Berger.
Supervidiert von Daniela Schoberer und Christa Lohrman.
Adresse: Medizinische Universität Graz
Institut für Pflegewissenschaft
Universitätsplatz 4/DG
8010 Graz
Telefon: 0316/385-72064
Web: <https://pflgewissenschaft.medunigraz.at/>
Erstellt 2020
©Fotos: Berger

Mundpflege bei älteren Menschen



Diese Informationsbroschüre richtet sich an pflegende Angehörige. Es werden klare, leicht verständliche und wissenschaftlich gestützte Empfehlungen zur Mundpflege von älteren Menschen geben. Dadurch sollen sie als Angehörige/Angehöriger unterstützt werden.

Meine Notizen:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Informationen

Zahnpflege

Welche Zahnbürste soll ich nehmen?

Ist die Reinigung der

Zahnzwischenräume notwendig?

Welche Zahnpasta soll ich verwenden?

Ist Zungenreinigung notwendig?

Was ist Mundtrockenheit und was kann ich dagegen tun?

Welche alternativen Produkte gibt es und sind diese wirksam?

Prothesenpflege



Mundgesundheit ist ein wichtiger Bestandteil der allgemeinen Gesundheit eines jeden Menschen. Für die meisten Menschen ist ein gesunder Mund ein Statussymbol.

Rund 8 von 10 Menschen über 65 Jahren haben Probleme mit der Mundgesundheit. Nur 6 von 10 Menschen haben noch alle eigenen Zähne.

Probleme mit der Mundgesundheit und den Zähnen können verschiedene Krankheiten begünstigen (zum Beispiel Lungenentzündungen) und schwere Folgen nach sich ziehen. Die meisten Probleme mit der Mundgesundheit lassen sich durch einfache Maßnahmen vermeiden oder zumindest vermindern.

Zusammenfassung:

- Putzen Sie mindestens 2-mal am Tag die Zähne mit einer weichen Zahnbürste.
- Reinigen Sie die Zahnzwischenräume.
- Reinigen Sie wenn möglich die Zunge.
- Benutzen Sie eine fluoridierte Zahnpasta.
- Reinigen Sie die Prothese so oft wie Sie die Zähne putzen.
- Reinigen Sie die Prothese in mehreren Schritten.
- Vergessen Sie nicht die Verbleibenden Zähne zu putzen.
- Verwenden Sie Mundspülungen.
- Wenn Ihr Angehöriger oder Ihre Angehörige unter Mundtrockenheit leidet, versuchen Sie diese zu lindern.



Anleitung zur Prothesenreinigung am Morgen


War die Prothese über Nacht in einer Reinigungslösung eingelegt, dann

- massieren Sie das Zahnfleisch mit einer weichen Zahnbürste oder einem Fingerling.
- nehmen Sie anschließend die Prothese aus dem Aufbewahrungsgefäß.
- spülen Sie die Prothese mit Wasser ab.
- Setzen Sie die Prothese ein.

Allgemeine Informationen



Wissenschaftliche Erkenntnis

Diese Informationsbroschüre wurde im Rahmen einer Masterarbeit an der Medizinischen Universität Graz erstellt. Die Empfehlungen, welche auf wissenschaftliche Erkenntnis beruhen werden durch das Buchsymbol  gekennzeichnet



Arbeitsanleitungen

Bei einigen Abläufen finden sich Schritt-für-Schritt Anleitungen. Diese beruhen auf wissenschaftlichen Erkenntnissen und auf Expertenwissen.



Tipps

Diese Broschüre enthält auch praktische Tipps und wichtige Informationen, die Ihnen die Mundpflege bei Ihrem Angehörigen oder Ihrer Angehörigen erleichtern können.



Wichtige Informationen vor dem Start mit der Mundpflege

Versuchen Sie dort zu unterstützen wo Sie gebraucht werden! Übernehmen Sie Aufgaben nur, wenn eine Unterstützung nicht mehr ausreicht.

Der Mund ist ein Intimbereich.

Sagen Sie immer was Sie vorhaben, bevor Sie mit den Tätigkeiten beginnen.

Respektieren Sie, wenn Ihr Angehöriger oder Ihre Angehörige die Maßnahmen nicht möchte.

Waschen Sie sich immer zuerst die Hände. Wenn Sie offene Stellen an den Händen haben, ziehen Sie Handschuhe an, bevor Sie mit der Mundpflege beginnen. Dies gilt auch für das Herausnehmen der Prothese und das Putzen der Prothese.

Gehen Sie zwei Mal im Jahr mit Ihrem Angehörigen oder Ihrer Angehörigen zum Zahnarzt oder zur Zahnärztin. Sollte Ihr Angehöriger oder Ihre Angehörige auf einen Rollstuhl angewiesen sein, erkundigen Sie sich bitte, ob die Zahnarztpraxis barrierefrei ist.

Anleitung zur Prothesenreinigung am Abend:

📖 Am besten wählen Sie eine Kombination aus unterschiedlichen Reinigungsarten, um die optimale Reinigung der Prothese zu erreichen.

- Nehmen Sie zuerst die Prothese aus dem Mund bzw. unterstützen Sie beim selbstständigen herausnehmen.
- Massieren Sie das Zahnfleisch mit einer weichen Zahnbürste oder einem Fingerling.
- Reinigen Sie die Prothese mit Wasser von groben Verschmutzungen.
- Reinigen Sie alle Flächen der Prothese mit einer Zahnbürste oder einer Prothesenbürste und Zahnpasta von feineren Verschmutzungen.
- Um das bestmögliche Ergebnis zu erzielen, legen Sie die Prothese für 10 Minuten in Prothesenreiniger ein.
- Spülen Sie die Prothese mit Wasser ab.

Setzen Sie die Prothese ein oder geben Sie sie in das Aufbewahrungsgefäß.



Aufbewahrung der Prothese in der Nacht:

Erkundigen Sie sich bei Ihrem Zahnarzt oder Ihrer Zahnärztin ob die Prothese in der Nacht getragen werden soll oder nicht.

Sollte die Prothese in der Nacht getragen werden, so setzen Sie sie ein.

Sollte die Prothese nicht getragen werden, so legen Sie sie über Nacht in eine Reinigungslösung ein.

Am besten bewahren Sie die Prothese in der Nacht in einer Reinigungslösung auf, wenn sie nicht getragen werden soll.

Sollte die Prothese länger nicht getragen werden, legen Sie sie bitte in einer Reinigungslösung ein. Achten Sie darauf, dass die Prothese immer vollständig mit Reinigungslösung bedeckt ist und nicht austrocknet.

Welche Zahnbürste soll ich nehmen?

Es gibt verschiedene händische Zahnbürsten, die sich nach Größe des Bürstenkopfes und Weichheit der Borsten unterscheiden.



Je empfindlicher der Mund ist, desto weicher sollten die Borsten sein. Je kleiner der Bürstenkopf ist, desto weniger Würgereiz beim Bürsten tritt auf und desto leichter sind alle Stellen im Mund zu erreichen.



.-📖 Eine elektrische Zahnbürste entfernt Zahnbelag besser als eine händische Zahnbürste. Elektrische Bürsten die Kreisbewegungen durchführen eignen sich am besten.

Es gibt auch bei den elektrischen Zahnbürsten Unterschiede bezüglich der Art der Bewegung sowie der Weichheit der Borsten.

Auch hier gilt: je empfindlicher der Mund ist, desto weicher sollten die Borsten sein.



Einsetzen der Prothese

Setzen Sie zuerst die Unterkieferprothese, dann die Oberkieferprothese ein. Halten sie die Prothese wieder mit Daumen und Mittelfinger. Mit dem Zeigefinger können Sie den Mund weiter öffnen oder die Oberlippe hochhalten. Drücken Sie die Prothese mit den Fingern fest und lassen Sie ihren Angehörigen oder ihre Angehörige den Mund mehrmals öffnen und schließen, um einen festen Sitz zu garantieren.

Sitzt die Prothese locker, kann Haftcreme für eine kurze Zeit Abhilfe schaffen.

Sitzt die Prothese über einen längeren Zeitraum schlecht, kann Ihr Zahnarzt oder Ihre Zahnärztin man die Prothese neu an das Kiefer anpassen oder eine neue Prothese anfertigen.

Ist das Zahnfleisch offen oder schmerzt die Prothese, setzen Sie diese nicht ein! Nehmen Sie in diesem Fall bitte Kontakt mit Ihrem Zahnarzt oder Ihrer Zahnärztin auf.



TIPP: Vergessen Sie nicht die Rechnung für die Prothese bei der Krankenkasse einzureichen.



Herausnehmen der Prothese

Nehmen Sie die Prothese zuerst aus dem Oberkiefer. Positionieren Sie am besten Ihren Daumen und Mittelfinger an den äußeren Zahnseiten der Prothese. Mit dem Zeigefinger können Sie die Oberlippe hochhalten. Drücken Sie mit den Fingern leicht gegen den Rand der Prothese und ziehen Sie diese nach unten ab.

Nehmen Sie nun die Unterkieferprothese heraus. Positionieren Sie auch hierfür Ihren Daumen und Zeigefinger an den äußeren Zahnseiten. Mit dem Zeigefinger können Sie den Mund etwas weiter öffnen. Drücken Sie mit den Fingern leicht gegen den Rand der Prothese und ziehen Sie diese nach oben ab.

Kontrollieren Sie sich nach dem Herausnehmen der Prothese das Zahnfleisch!

Sollten Sie Rötungen am Zahnfleisch entdecken, kann es sich um Druckstellen durch die Prothese handeln. Informieren Sie darüber bitte Ihren Zahnarzt oder Ihre Zahnärztin.

Denken Sie daran regelmäßig die Zahnbürste zu wechseln - spätestens alle sechs Wochen. Dies gilt auch für den Bürstenkopf bei elektrischen Zahnbürsten!

Eine Zahnbürste muss nicht speziell gereinigt werden. Spülen Sie diese einfach unter fließendem Wasser ab. Stellen Sie die Zahnbürste mit dem Bürstenkopf nach oben ab.



Anleitung Zähneputzen:

- Beginnen Sie immer auf der gleichen Seite des Mundes.
- Putzen Sie die Zähne für mindestens 3 Minuten, dadurch können Sie jeden Zahn erreichen.
- Putzen Sie mindestens 2-mal täglich mit Zahnbürste und Zahnpasta.



TIPP: Mit den Fingern der freien Hand können Sie die Lippen und Wangen auf die Seite schieben. Dies erleichtert es alle Zahnflächen gründlich zu reinigen.



Zum Reinigen der Kaufläche setzen Sie die Zahnbürste im 90° Winkel auf die Kaufläche

Machen Sie mit der Zahnbürste Vorwärtsbewegungen und Rückwärtsbewegungen. So löst sich der Zahnbelag.



Prothesenreinigung:

Vergessen Sie nicht die verbleibenden Zähne und Zahnzwischenräume, auch bei Menschen mit Zahnprothesen, zu reinigen!



Wichtig ist es, den Mund täglich zu spülen. In Drogerien und Apotheken werden verschiedene Produkte angeboten, welche ähnliche Wirkungen haben. Entscheiden Sie, welches Produkt Ihnen und Ihrer Angehörigen/Ihrem Angehörigen am besten zusagt.

📖 Mundspülungen mit Aloe Vera sind wirksamer als Mundspülungen mit Wasser.

Mundspülungen, welche ätherische Öle enthalten, sind genauso wirksam wie Mundspülungen mit reinem Wasser.



TIPP: Mischen Sie etwas Mundspüllösung (Mundwasser) in einem Zahnputzbecher mit Leitungswasser und spülen Sie damit den Mund.

Liegt bei Ihrem Angehörigen oder Ihrer Angehörigen eine Schluckbeeinträchtigung vor, wenden Sie KEINE Mundspülungen an!

Desinfizierende Mundspülungen (z. B. Chlorhexidin®) sollten immer nur nach Rücksprache mit Ihrem Zahnarzt oder Ihrer Zahnärztin angewendet werden. Diese Lösungen sind für Erkrankungen vorbehalten.

Zum Reinigen der Zahnaußenseite, setzen Sie die Zahnbürste im 45° Winkel auf die Außenseite.

Machen Sie mit der Zahnbürste Kreisbewegungen. So löst sich der Zahnbelag.

Wischen Sie den gelösten Zahnbelag nun mit der Zahnbürste aus - vom Zahnfleisch zur Zahnspitze.



Zum Reinigen der Zahninnenseite

setzen Sie die Zahnbürste im 45° Winkel auf die Innenseite.

Machen Sie mit der Zahnbürste Kreisbewegungen. So löst sich der Zahnbelag.

Wischen Sie den gelösten Zahnbelag nun mit der Zahnbürste aus - vom Zahnfleisch zur Zahnspitze.



Welche alternativen Produkte gibt es und sind diese wirksam?

Es gibt eine große Menge an alternativen Produkten zur Mundpflege. Hier werden häufig beworbene angeführt und beurteilt.

Propolisprodukte können zusätzlich zu einer Mundpflege mit Zahnbürste und Zahnpasta angewendet werden.

📖 Propolisprodukte können den Zahnbelag verringern.

Jedoch gibt es zu beachten, dass einige Propolisprodukte von Natur aus Zucker enthalten!

Papayaproducte zur Mundpflege sind nur dann sinnvoll, wenn sie fluoridiert sind. Diese Produkte sind nicht besser wirksam als herkömmliche Mundpflegeprodukte.

📖 Mundpflegeprodukte mit Papaya sind genauso wirksam wie herkömmliche Mundpflegeprodukte.





Tipps gegen Mundtrockenheit:

Sorgen Sie für die Zufuhr von ausreichend Flüssigkeit. Am besten eignet sich dafür Wasser oder ungesüßter Tee. Wenn genug getrunken wird, ist auch die Mundschleimhaut feucht. Dadurch sinkt das Gefühl von einem trockenen Mund.

Pflegen Sie nicht nur den Mund. Befeuchten Sie auch die Lippen, Cremen Sie die Lippen zusätzlich regelmäßig ein.

Ist der Mund trocken, sollte mehrmals am Tag Mundpflege durchgeführt werden.

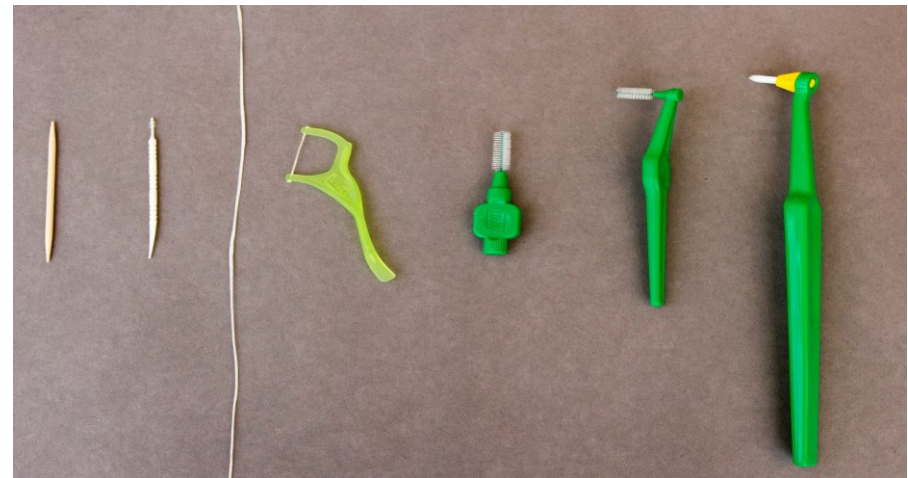
Ist die Reinigung der Zahnzwischenräume notwendig?

Die Reinigung der Zahnzwischenräume ist wichtig. Dadurch wird verhindert, dass sich Zahnbelag in den Zahnzwischenräumen absetzt.

Angebotene Hilfsmittel sind ähnlich wirksam.

Benutzen Sie das Hilfsmittel, mit dem Sie am besten zurechtkommen. Probieren Sie einfach ein paar aus.

Am Bild sind verschiedene Hilfsmittel dargestellt: Zahnstocher, Zahnseide & Zahnzwischenraumbürste





Anleitung zur Reinigung der Zahnzwischenräume mit Bürstchen oder Zahnstocher

- Führen Sie das Bürstchen oder den Zahnstocher vorsichtig in den Zahnzwischenraum ein.
- Bewegen Sie das Hilfsmittel sanft hin und her um den Zahnbelag und Speisereste zu entfernen.
- Ziehen Sie das Hilfsmittel vorsichtig heraus. Befinden sich grobe Verschmutzungen oder Speisereste am Hilfsmittel reinigen Sie es unter fließendem Wasser.
- Achten Sie darauf alle Zahnzwischenräume zu reinigen, auch jene bei denen man keine offensichtlichen Speisereste sieht.
- Bei Verwendung von Bürstchen, waschen Sie dieses am Ende der Reinigung gründlich unter fließendem Wasser ab.
- Kontrollieren Sie danach die Borsten des Bürstchens. Ist das Bürstchen verformt oder fehlen Borsten, entsorgen Sie das Bürstchen. Spätestens jedoch nach zwei Wochen sollten Sie das Bürstchen ersetzen.
- Zahnstocher sind nur für den einmaligen Gebrauch. Bitte entsorgen Sie diesen nach Gebrauch.

Das Stimulieren der Wangen, des Zahnfleisches und der Zunge mit einer Zahnbürste kann den Speichelfluss anregen. Hierfür kann sowohl eine elektrische als auch eine händische Zahnbürste verwendet werden.

Hierbei ist es wichtig einen weichen Bürstenkopf zu wählen. Für das Stimulieren der Wangen und des Zahnfleisches gibt es auch Fingerlinge. Diese sind aus Stoff und in der Waschmaschine zu reinigen.



Anleitung zur Stimulation des Mundes:

- Machen Sie mit dem feuchten Hilfsmittel kleine kreisende Bewegungen.
- Streichen Sie mit dem Hilfsmittel die Wangen entlang, von hinten zu den Lippen.
- Streichen Sie sanft in kreisenden Bewegungen über das Zahnfleisch.
- Streichen Sie, wenn es toleriert wird, auch die Zunge sanft von hinten nach vorne aus.




Was ist Mundtrockenheit und was kann ich dagegen tun?

Mundtrockenheit entsteht durch zu wenig Speichel. Mundtrockenheit, oder das Gefühl einen trockenen Mund zu haben, sollte auf jeden Fall ernst genommen werden.

Gegen Mundtrockenheit können alle Mundpflegeprodukte eingesetzt werden.

 **Alkoholhaltige Mundspülungen verschlechtern die Mundtrockenheit, oder das Empfinden von Mundtrockenheit, nicht.**

Es gibt spezielle Produkte gegen Mundtrockenheit. Diese sind aber genauso wirksam wie herkömmliche Mundpflegeprodukte (z.B. aus dem Drogeriemarkt).

 **Akupunktur könnte helfen den Speichelfluss anzuregen.**

Ihr Hausarzt oder Ihre Hausärztin kann Sie zum Thema Akupunktur beraten.



Anleitung zur Reinigung der Zahnzwischenräume mit Zahnseide

Es gibt unterschiedliche Arten von Zahnseide: gewachste und ungewachste Zahnseide.

Gewachste Zahnseide gleitet besser, ungewachste Zahnseide entfernt Verschmutzungen besser.

- Nehmen Sie ein 50 Zentimeter langes Stück Zahnseide. Wickeln Sie die Enden der Zahnseide jeweils um Mittelfinger oder Zeigefinger. Zwischen den Fingern sollten 10 Zentimeter Zahnseide übrig sein. Spannen Sie die Zahnseide mit den Fingern.
- Führen Sie die Zahnseide in den Zahnzwischenraum ein. Machen Sie mit der Zahnseide einen Bogen in U-Form um die Zähne herum. Bewegen Sie die Zahnseide auf und ab. Die Zahnseide sollte immer in Kontakt mit dem Zahn sein. Reinigen Sie so den linken und rechten Zahnzwischenraum eines jeden Zahnes.

Nach dem Entfernen wickeln Sie die Zahnseide etwas weiter, dadurch haben Sie für den nächsten Zahn wieder unbenutzte Zahnseide.



Ist Zungenreinigung notwendig?

Führen Sie, wenn möglich, eine Zungenreinigung durch.

Die Zungenreinigung kann jedoch einen Würgereiz auslösen. **Wenden Sie Zungenreinigung nur an, wenn diese gut toleriert wird!**

📖 Zungenreinigung kann den Zungenbelag verringern und sorgt so für ein sauberes Mundgefühl.

Zungenreinigungsschaber und eine Zungenreinigung mit einer Zahnbürste haben den gleichen Effekt. Am besten eignet sich zur Zungenreinigung ein Zungenreinigungsschwämmchen



Anleitung zur Zungenreinigung

- Befeuchten Sie das Zungenreinigungshilfsmittel oder die Zahnbürste.
- Fahren Sie mit leichtem Druck die Zunge entlang - entweder von hinten nach vorne oder in einem X.
- Spülen Sie das Hilfsmittel oder die Zahnbürste nach der Zungenreinigung gut aus.

Welche Zahnpasta soll ich verwenden?

Fluorid ist für den Körper nicht schädlich! Ihr Körper benötigt es für manche Aufgaben sogar dringend. **Eine Zahnpasta ohne Fluorid ist nicht wirksam gegen Karies!**

📖 Wählen Sie immer eine fluoridierte Zahnpasta. Am besten mit mindestens 1100ppm Fluorid.

Wählen Sie eine Zahnpasta die ihrem Angehörigen vom Geschmack her zusagt.



