

Aus dem Institut für Medizinische Psychologie
der Medizinischen Fakultät Charité – Universitätsmedizin Berlin

DISSERTATION

Paarstudie zum Mundhygieneverhalten:

Unterschiedliche Planungsstrategien einer Mundhygienemaßnahme
unter dem Aspekt der Zahnbehandlungsangst

zur Erlangung des akademischen Grades
Doctor medicinae dentariae (Dr. med. dent.)

vorgelegt der Medizinischen Fakultät
Charité - Universitätsmedizin Berlin

von

Franziska Buch

Datum der Promotion: 03. 12. 2021

Inhaltsverzeichnis

TABELLEN- UND ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	I
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....	III
ABSTRACT (DEUTSCH).....	IV
ABSTRACT (ENGLISCH).....	V

1	Einleitung.....	10
2	Theorie.....	12
2.1	Zahnbehandlungsangst	12
2.1.1	Definition und Abgrenzung zur Phobie.....	12
2.1.2	Ätiologie der Zahnbehandlungsangst.....	13
2.1.3	Zahnbehandlungsangst und soziodemographische Fakten	13
2.1.4	Zahnbehandlungsangst und objektive Parameter.....	14
2.1.5	Folgen der Zahnbehandlungsangst.....	14
2.1.6	Diagnostik der Zahnbehandlungsangst	15
2.1.7	Therapie der Zahnbehandlungsangst.....	17
2.2	Mundspülung	18
2.2.1	Kariesprophylaxe	18
2.2.2	Prophylaxe gingivaler und parodontaler Erkrankungen.....	19
2.2.3	Nebenwirkungen	20
2.3	Gesundheitsverhalten.....	21
2.3.1	Intention-Verhaltens-Lücke.....	21
2.3.2	Planung.....	22
2.3.3	Dyadische Planung	22
2.3.4	HAPA-Modell	23
2.3.5	Soziale Unterstützung und Kontrolle	23
2.4	Ziel der Studie	25
2.5	Hypothesen	26

2.5.1	Zahnbehandlungsangst und Mundspülverhalten zum Messzeitpunkt t1.....	26
2.5.2	Intention und Mundspülungsnutzung zum Messzeitpunkt t1	27
2.5.3	Interventionseffekte in der Mundspülungsnutzung.....	27
2.5.4	Erhaltene soziale Unterstützung und Mundspülverhalten.....	28
2.5.5	Negative soziale Kontrolle und Mundspülverhalten.....	29
2.5.6	Erhaltene soziale Unterstützung und Zahnbehandlungsangst.....	30
2.5.7	Partnereffekte der Dyade.....	32
3	Methoden	33
3.1	Studiendesign und Durchführung.....	33
3.2	Planungsintervention	35
3.3	Stichprobe und Soziodemographie.....	36
3.4	Messinstrumente.....	37
3.4.1	Zahnbehandlungsangst.....	38
3.4.2	Intention	40
3.4.3	Planung.....	40
3.4.4	Mundspülverhalten.....	41
3.4.5	Soziale Unterstützung und Kontrolle durch den Partner.....	41
3.4.6	Kontrollvariablen zur Mundhygiene / Zahnarztverhalten.....	42
3.5	Statistische Verfahren.....	43
4	Ergebnisse.....	44
4.1	Deskriptive Ergebnisse	44
4.1.1	Zahnbehandlungsangst.....	44
4.1.1.1	Visuelle Analogskala – Angst.....	44
4.1.1.2	Dental Fear Survey	45
4.1.1.3	Geschlechtsspezifische Unterschiede in der Zahnbehandlungsangst	48
4.1.2	Determinanten des Gesundheitsverhaltens.....	50
4.1.3	Mundspülverhalten.....	52
4.1.4	Sozialer Austausch	54
4.1.4.1	Erhaltene soziale Unterstützung bei der Mundspülung	54
4.1.4.2	Negative soziale Kontrolle bei der Mundspülung	55
4.1.5	Kontrollvariablen zur Mundhygiene / Zahnarztverhalten.....	55

4.2	Hypothesentestung.....	59
4.2.1	Zahnbehandlungsangst und Mundspülverhalten zu t1 (Hypothese 1)	59
4.2.2	Intention zur Mundspülungsnutzung (Hypothese 2).....	59
4.2.3	Interventionseffekte in der Mundspülungsnutzung (Hypothese 3)	60
4.2.4	Erhaltene soziale Unterstützung und Mundspülverhalten (Hypothese 4)	61
4.2.5	Negative soziale Kontrolle und Mundspülverhalten (Hypothese 5)	62
4.2.6	Erhaltene soziale Unterstützung und Zahnbehandlungsangst (Hypothese 6)	64
4.2.7	Partnereffekte der Dyade.....	65
4.2.7.1	Mundspülung Partner t2 (Hypothese 7).....	65
4.2.7.2	Zahnbehandlungsangst Partner t2 (Hypothese 8)	66
5	Diskussion.....	67
5.1	Ergebnisdiskussion	67
5.1.1	Zahnbehandlungsangst	67
5.1.2	Soziodemographie und Mundgesundheit	70
5.1.3	Das Mundspülverhalten.....	71
5.1.4	Intention und Mundspülverhalten	72
5.1.5	Interventionseffekte und Mundspülverhalten.....	73
5.1.6	Erhaltene soziale Unterstützung und Mundspülverhalten.....	76
5.1.7	Negative soziale Kontrolle und Mundspülverhalten	78
5.1.8	Erhaltene soziale Unterstützung und Zahnbehandlungsangst	80
5.1.9	Partnereffekte der Dyade.....	81
5.2	Limitationen und Methodendiskussion	82
5.2.1	Studiendesign	82
5.2.2	Stichprobe.....	84
5.2.3	Randomisierungs- und Treatmentcheck.....	85
5.2.4	Messinstrument Mundspülung	85
5.2.5	Messinstrument soziale Unterstützung und Kontrolle	86
5.2.6	Messinstrument Zahnbehandlungsangst	86
5.2.7	Datenerhebung	91
5.3	Schlussfolgerung und Ausblick	92
6	Literatur.....	95

TABELLEN-UND ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Tabelle 2.1.6.1: Angstfragebogen	16
Pfaddiagramm 1: Zahnbehandlungsangst (t1)-Mundspülverhalten (t1)	26
Pfaddiagramm 2: Intention (t1) - Mundspülverhalten (t1).....	27
Pfaddiagramm 3: Negative soziale Kontrolle (t2) - Mundspülverhalten (tTB)	30
Pfaddiagramm 4: Erhaltene soziale Unterstützung (t2) - Mundspülverhalten (tTB) -Zahnbehandlungsangst (t2).....	31
Pfaddiagramm 5: Intervention - Mundspülverhalten (tTB) - Zahnbehandlungsangst (t2)	32
Abbildung 3.1.1: Design mit Messzeitpunkten	34
Abbildung 3.2.1: Beispiel Ausführungsplan	35
Abbildung 3.2.2 : Beispiel Bewältigungsplan.....	36
Abbildung 3.3.1: Bildungsstatus in der Gesamtstichprobe	37
Abbildung 3.3.2: Berufsstatus in der Gesamtstichprobe	37
Abbildung 3.4.1: Visuelle Analogskala- Angst (VAS-A).....	38
Abbildung 3.4.2: Dental Fear Survey (DFS).....	39
Abbildung 3.4.4: Beispiel Tagebuch.....	41
Tabelle 4.1.1.1.1: VAS-A t1/t2	44
Tabelle 4.1.1.1.2: VAS-A Ängstlichkeitsklassen t1/t2	45
Tabelle 4.1.1.2.1: DFS t1/t2	45
Tabelle 4.1.1.2.2: DFS Ängstlichkeitsklassen t1/t2	46
Tabelle 4.1.1.2.3: DFS Mittelwerte nach Items (t1).....	46
Tabelle 4.1.1.2.4: DFS Mittelwerte nach Items (t2).....	47
Tabelle 4.1.1.3.1: VAS-A t1/t2 Geschlechtsspezifische Unterschiede	48
Tabelle 4.1.1.3.2: VAS-A t1/t2 Angstklassifizierung/Geschlecht	48
Tabelle 4.1.1.3.3: DFS t1/t2 Geschlechtsspezifische Unterschiede	49
Tabelle 4.1.1.3.4: DFS t1/t2 Angstklassifizierung/Geschlecht	49
Tabelle 4.1.2.1: Randomisierungskcheck: Gruppenunterschiede (Zielpersonen).....	50
Tabelle 4.1.2.2: Randomisierungskcheck: Gruppenunterschiede (Partner).....	51
Tabelle 4.1.2.3: Treatmentcheck: Gruppenunterschiede(Zielpersonen)	52
Tabelle 4.1.3.1 : Mundspülung Tagebuch (tTB).....	53
Tabelle 4.1.3.2: Mundspülverhalten t1 zu tTB:.....	54
Tabelle 4.1.4.1.: Sozialer Austausch (t2)	54
Abbildung 4.1.5.1: Häufigkeit der Nutzung von Hilfsmitteln zur Mundhygiene zu t1	56
Abbildung 4.1.5.2: Häufigkeit des täglichen Zähneputzens zu t1 und t2	56
Abbildung 4.1.5.3: Angegebener Zeitraum seit dem letzten Zahnarztbesuch zu t1	57

Abbildung 4.1.5.4: Inanspruchnahmestruktur des letzten Zahnarztbesuches zu t1	58
Abbildung 4.1.5.5: Angegebener Zeitraum bis zum nächsten Zahnarztbesuch zu t1 und t2	58
Tabelle 4.2.1 : Pearson-Korrelation zwischen der Zahnbehandlungsangst zu t1 und der Mundspülung zu t1 (Zielpersonen).....	59
Tabelle 4.2.2: Pearson-Korrelation zwischen der Intention zu t1 und der Mundspülung zu t1 (Zielpersonen).....	59
Tabelle 4.2.3: Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalyse mit Post hoc Gruppenvergleich zur Mundspülung der Zielpersonen in den drei Gruppen im Tagebuch (tTB)	60
Tabelle 4.2.4a: T-Test für gepaarte Stichproben:erhaltene soziale Unterstützung, berichtet von allen Zielpersonen zu t1 und t2	61
Tabelle 4.2.4b: Pearson-Korrelation zwischen der erhaltenen sozialen Unterstützung, berichtet von allen Zielpersonen zu t2 und der Mundspülung im Tagebuch (tTB)	61
Tabelle 4.2.4c: Pearson-Korrelation zwischen der erhaltenen sozialen Unterstützung, berichtet von den Zielpersonen der dyadischen Planungsgruppe zu t2 und der Mundspülung im Tagebuch (tTB)	62
Tabelle 4.2.5a: T-Test für gepaarte Stichproben: negative soziale Kontrolle, berichtet von allen Zielpersonen zu t1 und t2	62
Tabelle 4.2.5b: Pearson-Korrelation zwischen der negativen sozialen Kontrolle, berichtet von allen Zielpersonen zu t2 und der durchschnittlichen täglichen Mundspülung im Tagebuch	63
Tabelle 4.2.5c: Pearson-Korrelation zwischen der negativen sozialen Kontrolle, berichtet von den Zielpersonen der dyadischen Planungsgruppe zu t2 und der Mundspülung im Tagebuch (tTB).....	63
Tabelle 4.2.6a: Pearson-Korrelation zwischen der erhaltenen sozialen Unterstützung, berichtet von allen Zielpersonen zu t1 und der Zahnbehandlungsangst zu t1	64
Tabelle 4.2.6b: Pearson-Korrelation zwischen der erhaltenen sozialen Unterstützung, berichtet von allen Zielpersonen zu t2 und der Zahnbehandlungsangst zu t2	64
Tabelle 4.2.6c: Pearson-Korrelation zwischen der erhaltenen sozialen Unterstützung, berichtet von den Zielpersonen der dyadischen Planungsgruppe zu t2 und der Zahnbehandlungsangst zu t2	65
Tabelle 4.2.7.1: Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalyse zur Mundspülung der Partner in den drei Gruppen im Tagebuch	65
Tabelle 4.2.7.2.1: Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalyse zur Zahnbehandlungsangst der Partner zu t2	66
Tabelle 4.2.7.2.2: Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalyse zur Zahnbehandlungsangst der Partner zu t2 im Gruppenvergleich	66

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

CBT	Cognitive Behavior Therapy
DAS	Dental Anxiety Scale
DFS	Dental Fear Survey
DGZMK	Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
DIMDI	Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information
DMS-V	Deutsche Mundgesundheitsstudie V
DSM	Diagnostic and Statistical Manual of mental Disorders
HAPA	Health Action Process Approach
ICD	International Classification of Diseases
MDAS	Modified Dental Anxiety Scale
QBE	Question-Behavior-Effekt
t1/t2	Messzeitpunkt 1/2
TPB	Theory of Planned Behavior
tTB	Mundspülverhalten in der Tagebuchphase
VAS-A	Visuelle Analogskala-Angst

ABSTRACT (DEUTSCH)

Diese Paarstudie zum Mundhygieneverhalten verbindet thematisch die Zahnmedizin mit der Gesundheitspsychologie. Ziel war es, unterschiedliche Planungsstrategien bei der Nutzung von Mundspülung als neu zu implementierendes Gesundheitsverhalten zu untersuchen und festzustellen, welche Rolle der Zahnbehandlungsangst dabei zukommt.

Die Gesamtstichprobe bestand aus $N = 240$ Paaren. Die experimentelle Längsschnittstudie beinhaltete zwei Fragebogen zu den Messzeitpunkten t1 und t2 im Abstand von elf Tagen, eine dazwischenliegende zehntägige Tagebuchphase, in der die Mundspülungsnutzung dokumentiert wurde, sowie eine Planungsintervention zwischen t1 und der Tagebuchphase.

Die stratifizierte Randomisierung erfolgte für jedes Paar nach Zielperson und Partner und in drei Interventionsgruppen. In der dyadischen Planungsgruppe (Gruppe 1) plante das Paar gemeinsam die Nutzung von Mundspülung durch die Zielperson. Die Zielpersonen der individuellen Planungsgruppe (Gruppe 2) planten ihr Verhalten allein. In Planungsheften wurden jeweils Handlungs- und Bewältigungspläne aufgezeichnet. Die Probanden der Kontrollgruppe (Gruppe 3) bekamen keine Planungsintervention.

Die Zahnbehandlungsangst wurde mit der Visuellen Analogskala-Angst und dem Dental Fear Survey erfasst. Sie verringerte sich durch die Studienteilnahme weder in der Gesamtstichprobe noch in den Interventionsgruppen. Frauen bewerteten sich ängstlicher als Männer.

Es konnte festgestellt werden, dass alle Zielpersonen zur Baseline (t1) eine hohe Intention zur Mundspülungsnutzung hatten. Alle Probanden zeigten interventionsunabhängig ein signifikant erhöhtes Mundspülverhalten in der Tagebuchphase. Die verschiedenen Planungsstrategien erwiesen sich für die Planung des Gesundheitsverhaltens der Mundspülungsnutzung als zu hoch differenziert, sie wirkten sich nicht direkt auf die Nutzung von Mundspülung aus. Allerdings wurden soziale Unterstützung und Kontrolle der Zielperson angestoßen. Während für die erhaltene soziale Unterstützung kein fördernder Effekt auf das Mundspülverhalten festzustellen war, verringerte sich die Häufigkeit der durchschnittlichen täglichen Mundspülung durch negative soziale Kontrolle. Die dyadische Planungsintervention brachte keine Vorteile für die Partner hinsichtlich ihres Mundspülverhaltens und ihrer Zahnbehandlungsangst.

Die Studienergebnisse weisen darauf hin, dass die Motivation und die Nutzung von Mundspülung durch die gezielte Ansprache von Patienten gesteigert werden kann. Praktiker sollten deshalb zielgerichtete Interventionen zur Steigerung der Mundhygiene implementieren. Der Nutzen von unterstützenden Planungsinterventionen und daraus resultierenden interpersonellen Prozessen wie soziale Unterstützung und Kontrolle muss in zukünftigen Studien weiter geprüft werden.

ABSTRACT (ENGLISH)

This couple study on oral hygiene behavior combines thematically the research fields of dentistry and health psychology. The aim was to investigate different planning strategies in the use of mouthwash as a new health behavior to be implemented and to determine the role of dental fear in this context.

The sample consisted of $N = 240$ pairs. The experimental longitudinal study included two questionnaires at the measurement points t1 and t2 at an interval of eleven days, an intermediate ten-day diary phase in which the use of the mouthwash was documented, and a planning intervention located between t1 and the diary phase.

Stratified randomization was carried out for each pair of target person and partner regarding all intervention groups. In the dyadic planning group (group 1), the target person planned the use of mouthwash together with the partner. The target persons of the individually planning group (group 2) planned their behavior alone. Action and coping planning were recorded in planning sheets. The subjects in the control group (group 3) did not receive any planning intervention.

The fear of dental treatment was recorded using the Visual Analog Scale - Anxiety and the Dental Fear Survey. Participation in the study did not reduce it, neither in the overall sample, nor group-specifically. Women judged themselves to be more anxious than men.

It was found that at baseline (t1) all target persons had a high intention to use the mouthwash. All participants showed significant increased mouthwash behavior in the diary phase.

The different planning strategies turned out to be too highly differentiated for preparing the health behavior of mouthwash, there was no effect on the frequency of use. However, the target person's social support and negative social control were triggered by the participation in the study. While there was no positive effect on mouthwash behavior for the received social support, the frequency of average daily mouthwash decreased by negative social controls. The dyadic planning intervention did not make any advantages for the partners, neither in terms of increased mouthwash behavior, nor in terms of reduced dental fear.

The study results indicate that motivation and use of mouthwash can be increased by a targeted addressing of dental patients. Practitioners should implement targeted intervention in oral hygiene behavior. The benefits of supportive planning interventions and resulting interpersonal processes such as social support and control should be further investigated in future studies.

1 EINLEITUNG

“Ich bin aber Angstpatient!”¹ Mit dieser Aussage, die in aufforderndem Tonfall vorgetragen wird, stellen sich viele Neupatienten in der Zahnarztpraxis vor. Sie erbitten mit dieser Selbstdarstellung vom Zahnarzt und seinem Team eine Behandlung, die auf ihre Bedürfnisse eingeht. Für den Patienten ist die Aussage klar, für den Zahnarzt nicht ganz. Denn bis zum heutigen Tage gibt es keine allgemeingültige Definition von Angst. Die Bandbreite reicht von Ängstlichkeit bis Phobie, von einem Persönlichkeitsmerkmal allgemein bis hin zu körperlich dominierten Zuständen, die nur bei der zahnärztlichen Behandlung auftreten, der so genannten Zahnbehandlungsangst. Durch das zahnmedizinische Studium ist der Zahnarzt in medizinischer Hinsicht sehr gut vorbereitet. Doch das Thema „Angst“ bleibt in der Ausbildung ein Randgebiet. Dabei sind Kenntnisse im Umgang mit Ängsten in der Zahnarztpraxis unabdingbare Voraussetzung, um eine erfolgreiche Behandlung durchführen zu können. Gleichzeitig stellt ein ängstlicher Patient auch für den Zahnarzt und dessen Team eine erhöhte Stressbelastung dar. Durch verkrampfte Haltung, erhöhten Speichelfluss, unwillkürliche Bewegungen kann die Behandlung massiv erschwert sein. Patienten im Wartezimmer hören vielleicht die Schmerzáußerungen und reagieren entsetzt über den “unsensiblen” Zahnarzt und verlassen im schlimmsten Falle sogar die Praxis, sodass das Problem bis hin in den wirtschaftlichen Bereich Auswirkungen zeigen kann.

Für den Patienten selbst bedeutet seine Zahnbehandlungsangst häufig, dass er sich der schulmedizinisch indizierten Behandlung verweigert oder nicht in regelmäßigen Abständen zur Kontrolle kommt. Folgen sind weitere Schmerzzustände, die mit Selbstmedikation oder Naturheilkunde kuriert werden. Ergebnis ist oftmals ein desolater Gebisszustand, dessen Spätfolgen auch in prothetischer Hinsicht schwer zu korrigieren sind. Nur die regelmäßige Inanspruchnahme von Vorsorge- und Behandlungsterminen führt auch zu einem besseren objektiven Mundgesundheitszustand. Als Ziel der Behandlung von Patienten mit Zahnbehandlungsangst wird deshalb von der Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde e. V. (DGZMK, 2019) formuliert, dass der Patient dazu bewegt werden muss, sein Vermeidungsverhalten aufzugeben, um damit einen Einstieg in die dauerhafte zahnärztliche Betreuung zu ermöglichen. Psychotherapeutischen Methoden ist vor anxiolytischer Medikation der Vorrang zu geben. Die empfohlenen psychotherapeutischen Interventionen erfordern allerdings eine Zeitdauer von zwei bis drei Stunden und können deshalb nicht in einer

¹ Sämtliche Personenbezeichnungen gelten für alle Geschlechter gleichermaßen, aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers verzichtet.

Zahnarztpraxis durchgeführt werden. So ist es sinnvoll, nach weiteren geeigneten Verfahren für den Praktiker zu suchen. Hilfreich wäre außerdem, die Therapie der Verhaltensänderung auch im häuslichen Umfeld fortzuführen.

Nicht jeder Angstpatient vernachlässigt seine Mundpflege. Viele Patienten betreiben gerade, weil sie um ihre Angst wissen, besonders stark Mundhygiene. Oftmals ist man als Zahnarzt erstaunt, über welches Wissen die Patienten hinsichtlich der verschiedenen Mundhygienemittel verfügen, darüber, dass sie sich spezielle Zahnpasta aus der Apotheke besorgen oder regelmäßig Mundspülung benutzen, obwohl diese Empfehlung nicht von zahnärztlicher Seite erfolgte.

Diesen Willen nach einer Verbesserung der Mundgesundheit gilt es zu unterstützen. Die Anwendung von Mundspülung ist in der Ausführung einfach und sollte deshalb leicht als neue Mundhygienemaßnahme in den Tagesablauf zu implementieren sein. Außerdem hat sie in der Bevölkerung eine breite Akzeptanz. Die Benutzung von Mundspülung ist kein Garant dafür, dass sich der Mundgesundheitszustand der Patienten dauerhaft verbessert, dennoch bietet das Mundhygieneverhalten für den Zahnarzt eine Schnittstelle, an der er Angstpatienten emotional ansprechen kann. Sie können über dieses Thema Vertrauen aufbauen, denn sie fühlen, dass der Zahnarzt bemerkt, dass sie an ihren Zähnen interessiert sind. Vielleicht eröffnen sich über diese Herangehensweise im Sinne eines Lerneffektes auch Chancen, die Angst vor der Behandlung zu überwinden. Die Aufmerksamkeit des Patienten auf den Außenreiz der Mundspülung könnte eine Veränderung in der subjektiven Einstellung zur Zahnbehandlung initiieren.

Die Gesundheitspsychologie beschäftigt sich mit dem Problem, wie der Patient ein neues Gesundheitsverhalten erlernen kann. Dieses neue Gesundheitsverhalten kann das Benutzen von Mundspülung sein, aber auch das Vorhaben, regelmäßig zur Vorsorge zu gehen. Die Umsetzung des Vorhabens gestaltet sich oft schwierig. Die Gesundheitspsychologen sprechen von der Intentions-Verhaltens-Lücke. Verhaltensaufforderungen, sogenannte Interventionen, die die Planung dieses neuen Verhaltens beinhalten, können diese Lücke füllen. Verhalten kann auch positiv durch eine andere Person unterstützt werden, z.B. durch den Lebenspartner. Er kann einerseits bei der Planung behilflich sein und andererseits bei der Umsetzung des Verhaltens. Hier stehen Planungsstrategien, individuell oder gemeinsam mit dem Partner ausgeführt, im Fokus der Forschung. Es muss sowohl die Ausführung geplant werden als auch der Umgang mit Rückschlägen. Außerdem stellt sich die Frage, inwieweit die Unterstützung durch den Partner, der sowohl lobend als auch fordernd eingreift, zu einer kontinuierlich andauernden Ausführung des Gesundheitsverhaltens beizutragen vermag. Die Hilfe durch den Lebenspartner könnte dann vielleicht auch erfolgreich sein, wenn es darum geht, die Zahnbehandlungsangst zu überwinden.

2 THEORIE

Dieses Kapitel führt in die theoretischen Grundlagen ein. Es beginnt mit dem Thema der Zahnbehandlungsangst, gefolgt von Ausführungen über die Anwendung von Mundspüllösungen. In Abschnitt 2.3. wird ausführlich die Theorie zum Gesundheitsverhalten beschrieben und auf Planungsstrategien sowie soziale Unterstützungsprozesse eingegangen.

2.1 ZAHNBEHANDLUNGSANGST

Trotz der technologischen Fortschritte in der modernen Zahnmedizin sind Ängste im Zusammenhang mit Zahnbehandlungen sehr häufig und ein weltweit verbreitetes Problem (Edmunds & Buchanan, 2012). Die Bandbreite reicht von leichter Ängstlichkeit über Furcht bis hin zu phobischen Zuständen. Im Folgenden wird die Angst im Zusammenhang mit dem Zahnarztbesuch definiert und Einblick in Ätiologie, Diagnostik und Therapie gegeben.

2.1.1 Definition und Abgrenzung zur Phobie

Als Angst vor dem Zahnarztbesuch wird in der praktischen Zahnheilkunde meist der Begriff der „Zahnbehandlungsangst“ verwendet. Er ist ein „Sammelbegriff für alle psychologischen und physiologischen Ausprägungen eines mehr oder weniger starken aber nicht krankhaften Gefühls, das bei vermeintlicher oder tatsächlicher Bedrohung im Zusammenhang mit einer Zahnbehandlung oder mit ihr verbundener Stimuli auftritt. Von dieser ist die krankhafte Zahnbehandlungsphobie abzugrenzen...“ (Jöhren & Margraf-Stiksrud, 2002), eine pathologische Angst, die übertrieben, unbegründet und vor allem andauernd auftritt.

Bei der Oralphobie bzw. Dentalphobie handelt es sich um eine Form der spezifischen Phobien. Im Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5) (Falkai & Wittchen, 2014) findet sich die Zahnbehandlungsangst mit Krankheitswert unter den Angststörungen (189), den spezifischen Phobien (300.29) und im International Classification of Diseases (ICD-10) System weiter aufgeschlüsselt unter F 40.232, Angst vor medizinischer Therapie (DIMDI, 2019). Die direkte Konfrontation mit der Situation löst bei den Betroffenen meist Panik aus. Häufig führt dieses Verhalten zu einem starken Schmerzerlebnis, verlängerter Leidensspanne und einem Vermeidungsverhalten hinsichtlich des Zahnarztbesuches.

2.1.2 Ätiologie der Zahnbehandlungsangst

Die Ätiologie der Zahnbehandlungsangst ist ein multifaktorielles Geschehen (Carter et al., 2014), eine „Kombination von traumatischen Erlebnissen, familiären Erfahrungen und Einstellungen, niedriger Schmerztoleranz und hoher Ängstlichkeit“ (Margraf, 2009). Der wichtigste Auslöser wird in einer invasiven oder schmerzhaften Behandlung gesehen (De Jongh et al., 2011), als dessen Folge Patienten mit Zahnbehandlungsangst eine erhöhte Schmerzerwartung zeigen (Scharmuller et al., 2014).

Lerntheoretische Modelle erklären, dass Zahnbehandlungsangst durch klassische und operante Konditionierung, aber auch durch Modelllernen entsteht. Zu einer Konditionierung im klassischen Sinne kann es kommen, wenn schmerzhaft erlebte Erlebnisse unmittelbar auf auslösende Reize folgen, wie etwa Geräusche beim Schleifen und Fräsen, Schreie anderer Patienten, der Geschmack von Blut, Vibrationsempfindungen, Kälte- und Lichtreize.

Entwicklungsgeschichtlich ist die Zahnbehandlungsangst somit im Kontext von Gefahren, Schmerzen, Stress und den damit verbundenen Kampf- und Fluchtreaktionen sowie anderen durchlebten Krankheiten, Zahnschmerzen und jeder Art von Zahnbehandlungen zu betrachten (Facco & Zanette, 2017).

Zahnbehandlungsangst ist nicht angeboren und die Betroffenen berichten von einem Beginn bereits in der Kindheit oder als Jugendliche (Edmunds & Buchanan, 2012). Negative Erfahrungen in dieser Zeit führen zu starken Ängsten und legen den Grundstein für ein Vermeidungsverhalten. Dabei muss der schmerzhaft erlebte Reiz nicht selbst erlebt, sondern kann auch im Sinne des Modelllernens von anderen übernommen werden.

Zu den individuellen Eigenschaften, die die Entstehung der Zahnbehandlungsangst fördern, zählen kognitive Prozesse, aber auch allgemeine Persönlichkeitsmerkmale und „die Fähigkeit Angstbewältigungsmechanismen anzuwenden“ (Schüssler, 2011). Eine hohe genetische Komponente für den Zusammenhang zwischen Neurotizismus und Zahnbehandlungsangst wurde nachgewiesen (Vassend et al., 2011) und eine Beziehung zwischen Zahnbehandlungsangst, Depression und allgemeiner Angst bestätigt (Bernson et al., 2013).

2.1.3 Zahnbehandlungsangst und soziodemographische Fakten

Hoefert und Jöhren (2010) geben nach umfangreichen Literaturstudien folgende Zusammenhänge an: „Die internationale Erkenntnislage bezüglich einer höheren Zahnbehandlungsangst von Frauen und Mädchen gegenüber Männern bzw. Jungen scheint eindeutig...“. „Es scheint eine generelle Tendenz zu geben, nach der die Zahnbehandlungsangst mit zunehmendem Alter geringer wird.“.

Zum sozialen Status, d. h. zum Einkommen, der Bildung und dem Familienstand gibt es widersprüchliche Erkenntnisse. Die Autoren vermuten, dass der Zugang zu Gesundheitsversorgungen, der in den Ländern stark differiert, einen großen Einfluss auf diese Faktoren haben könnte. Patienten mit einem höheren Bildungsniveau werden im Allgemeinen besser auf bestehende medizinische Dienstleistungen aufmerksam und greifen als solche auf Informationen zu Zahnbehandlungen und Zahnarztpraxen zu (Pakpour et al., 2014).

2.1.4 Zahnbehandlungsangst und objektive Parameter

Zinke und Kollegen (2018) fanden keinen signifikanten Zusammenhang zwischen hoher Ängstlichkeit und dem globalen DMF-T Score (Decayed= zerstörte, Missed= fehlende, Filled= gefüllte, Teeth = Zähne; Anmerkung d. Autors), jedoch für den DMF-S Score (Surfaces =Oberflächen; Anmerkung d. Autors), der die Zahnoberflächen erfasst.

Ein regelmäßiger Zahnarztbesuch geht mit einer geringeren Zahnbehandlungsangst einher, hoch ängstliche Patienten schieben den Zahnarztbesuch lange Zeit hinaus und haben meist einen schlechten Mundgesundheitszustand (Armfield & Ketting, 2015). Die Scham beim Zahnarzt den eigenen desolaten Gebisszustand zu offenbaren, führt in eine Art „Circulus vitiosus“, der mit weiterer Zahnbehandlungsangst und Vermeidungsverhalten einhergeht.

Hoch und wenig Ängstliche unterscheiden sich kaum in ihren Zahnpflegegewohnheiten, sowohl beim Putzen der Zähne, als auch für den Gebrauch von Zahnseide (Schuller et al. 2003). Ein niedriger Zahngesundheitsstatus geht mit weniger mundgesundheitsbezogener Lebensqualität und mit höherer Zahnbehandlungsangst einher (Ng & Leung, 2008).

Ängstliche empfinden mehr und länger andauernden Schmerz als nichtängstliche (van Wijk & Hoogstraten, 2009). Unter den am meisten mit Schmerz verbundenen zahnärztlichen Eingriffen steht die Injektion an vorderer Stelle (Krekmanova et al., 2009).

Das Verhalten des Zahnarztes und des zahnärztlichen Personals vermögen das Angst- und Schmerzerleben wesentlich zu beeinflussen (Lechner, 2007).

2.1.5 Folgen der Zahnbehandlungsangst

Da die praktische zahnärztliche Behandlung für Patienten mit Zahnbehandlungsangst ein erhebliches Problem darstellt, kommt es zu einer Unterversorgung des Gebisses. Die daraus resultierenden Probleme stellen ein Hindernis für die Zahnpflege dar und die mangelnde Pflege ihrerseits kann zu schlechter Mundgesundheit führen (Newton et al., 2012). Die körperliche Gesundheit der Patienten wird stark beeinflusst, gastrointestinalen Erkrankungen treten durch

ungenügend gekaute Nahrung auf, Entzündungsprozesse im Mund führen zu systemischen Belastungen (Bali et al., 2015).

Zu der eigentlichen Angst vor der erwarteten umfangreichen Behandlung gesellen sich verstärkt Ängste, die in der Scham über den eigenen vernachlässigten Gebisszustand begründet sind. Je länger der Besuch beim Zahnarzt herausgezögert wird, umso schwieriger wird es, diese Situation zu überwinden (Armfield & Ketting, 2015).

2.1.6 Diagnostik der Zahnbehandlungsangst

Zahnbehandlungsangst tritt auf der physiologischen, der subjektiven und auf der Verhaltensebene zutage. Typische Verhaltensmuster deuten darauf hin, wie Schreckreaktionen, das Meiden des Blickkontaktes oder zögerliches Antworten (Sartory et al., 2009).

In der Zahnarztpraxis kann eine differentialdiagnostische Abgrenzung zur Angst mit oder ohne Krankheitswert nicht vorgenommen werden. Der Zahnarzt trägt die Verantwortung dafür, dass der diagnostische Prozess eingeleitet wird. Der kurze Kontakt vor dem Beginn der eigentlichen Behandlung ist nicht ausreichend, um die Zahnbehandlungsangst des Patienten zu bewerten. Höglund und Kollegen (2019) konnten nachweisen, dass Zahnärzte das Angstniveau ihrer Patienten nicht richtig einschätzen können, denn sie deuteten das Angstniveau niedriger als es die Patienten selbst angaben. Die größten Abweichungen zeigten sich für hoch ängstliche Patienten. Interessanterweise wurde auch die Selbsteinschätzung der Zahnärzte abgefragt, inwieweit sie darauf vertrauen, mit der Angst der Patienten gut umgehen zu können. Es zeigte sich, dass die Zahnärzte ein hohes Vertrauen in diese, ihre Fähigkeit besaßen. Dennoch wurde festgestellt, dass dieses Vertrauen einen klaren negativen Einfluss auf die Fähigkeit zur Einschätzung des Angstniveaus der Patienten besitzt. Die Autoren unterstreichen deshalb die Bedeutung von Angstfragebogen, um die Zahnbehandlungsangst der Patienten richtig einschätzen zu können. Diese erfassen vorzugsweise die subjektive Ebene.

In der Zahnmedizin werden unterschiedliche Screeninginstrumente zur Erhebung der Zahnbehandlungsangst (Tabelle 2.1.6.1) verwendet. Eine einfache Selbsteinschätzung mittels einer Visuellen Analogskala kann erste Hinweise liefern. Darüber hinaus gelten Fragebogen als probates Instrument. Sie beinhalten zusätzliche und genauere Informationen, sind leicht im Praxisablauf zu implementieren und Validitäten und Reliabilitäten sind gut untersucht (Margraf-Stiksrud, 2013). Es wird die Verwendung von mehr als einem Fragebogen empfohlen, um die Diagnose einer krankhaften Zahnbehandlungsangst zu stellen. Außerdem sollten Fragen, die nicht mit Angst assoziiert sind, integriert sein (Schuurs & Hoogstraten, 1993).

Tabelle 2.1.6.1: Angstfragebogen

Diagnostik	Abkürzung	Studie
Single item dental anxiety question	DAQ	Neverlien 1990
Dental Anxiety Scale	DAS	Corah 1969
Modified Dental Anxiety Scale	MDAS	Humphris et al. 2000
Dental Anxiety Inventory	DAI	Stouthard et al. 1993
Short Version of DAI	S-DAI	Aartmann1998
Dental Belief Survey	DBS	Milgrom et al. 1985
Dental Cognitions Questionnaire	DCQ	De Jongh et al. 1995
Dental Faer Survey	DFS	Kleinknecht et al.1973
Hierarchischer Angstfragebogen	HAF	Jöhren 1999
Index of Dental anxiety and fear	IDAF-4c	Armfield 2010
State Trait Anxiety Inventory	STAI	Spielberger 1972
State Trait Anxiety Depressions Inventar	STADI	Laux et al.2013
Short Dental Fear Question	SDFQ	Jaakkola et al. 2009

In der vorliegenden Studie kamen die Selbsteinschätzung der Zahnbehandlungsangst mittels Visueller Analogskala-Angst (VAS-A) und der Dental Fear Survey (DFS) (Kleinknecht et al., 1973) zur Anwendung.

Die Visuelle Analog Skala besteht aus einer zehn Zentimeter langen Strecke mit beidseits angeordneten verbalen Beschreibungen der zu messenden Größe. Sie ist eine einfach zu nutzende und schnelle Methode und als nonverbaler Test von Vorteil. Gegenwärtig werden Visuelle Analogskalen zur Erfassung verschiedener psychologischer Zustände und von Schmerzintensitäten genutzt. Der Nachsatz A kennzeichnet den Bezug zur Angst. Im Bereich der Zahnmedizin wurde die VAS-A kürzlich zur Erfassung von Stresszuständen vor einem Hygienerecall und zur Darstellung des erfahrenen Schmerzes verwendet (Hofer et al., 2016).

Der Dental Fear Survey ist einer der am häufigsten benutzten Erfassungsinstrumente für Zahnbehandlungsangst und wird seit über 30 Jahren in internationalen epidemiologischen Studien verwendet. Er wird wegen seiner hohen Zuverlässigkeit und akzeptablen Validität in verschiedenen Kulturen und Sprachen geschätzt (Oliveira et al., 2015). Im Unterschied zu anderen Angstfragebogen stellt der DFS ein umfangreicheres Spektrum von mit der Zahnbehandlung einhergehenden Reizen zur Auswahl. Er wird als ein geeignetes diagnostisches Messinstrument für das Vorliegen einer Zahnbehandlungsphobie charakterisiert. Davon kann bei Werten über 75 Punkten ausgegangen werden, bzw. bei mehr als 65 Punkten, kombiniert mit einem Vermeidungsverhalten bezüglich der Zahnbehandlung (DGZMK, 2019).

2.1.7 Therapie der Zahnbehandlungsangst

Das wichtigste Element bei der Therapie der Zahnbehandlungsangst ist die Stärkung des Vertrauens zum Zahnarzt und seiner Behandlung sowie die Stärkung der Kontrollmöglichkeiten des Patienten. Dies geschieht durch Rapport und interaktive Kommunikation. Grundsätzlich unterscheidet man zwischen Zahnbehandlungsangst ohne und mit Krankheitswert. Während erstgenannte keine spezielle Therapie erfordert und mit stressreduzierenden Verfahren, wie Entspannung und Musikablenkung gelindert werden kann, verlangt die Zahnbehandlungsangst mit Krankheitswert eine spezielle Therapie.

Gordon und Kollegen (2013) überprüften kritisch 22 randomisierte Behandlungsstudien zur Verringerung von Zahnbehandlungsangst bei Erwachsenen, die zwischen 1974 und 2012 in Fachzeitschriften veröffentlicht worden waren. Hierzu zählen: Kognitive Verhaltenstherapie (CBT), Entspannungstraining, Benzodiazepin Prämedikation, Musikablenkung, Hypnotherapie, Akupunktur, Lachgas-Sedierung und Verwendung von Lavendelöl-Duft. Sie kamen zu dem Schluss, dass CBT die beste Wirksamkeit aufweist. Die Therapie ist dann erfolgreich, wenn der Patient in späteren Zahnbehandlungssitzungen keine Anzeichen von Verhaltensproblemen zeigt und keine Sedierung benötigt wird. Kankaala und Kollegen (2019) stellten fest, dass der Erfolg bei der Therapie der Zahnbehandlungsangst für diejenigen, die nicht unter Allgemeinanästhesie, sondern mit CBT behandelt wurden, signifikant besser war.

Die neue S3 Leitlinie zur Zahnbehandlungsangst bei Erwachsenen (DGZMK, 2019) empfiehlt als Therapiemittel der ersten Wahl die Kognitive Verhaltenstherapie. Bei krankheitswertiger Zahnbehandlungsangst und akutem Behandlungsbedarf ist die leichte Sedierung mit Benzodiazepinen als Therapie der ersten Wahl empfohlen, gefolgt von Behandlung mit Lachgas und der Vollnarkose. Die psychotherapeutische Behandlung krankheitswertiger Zahnbehandlungsangst sollte ambulant in einer psychotherapeutischen Praxis durch einen Facharzt oder Psychologischen Psychotherapeuten durchgeführt werden, mit Interventionen bis zu zehn Sitzungen (à 50 min) im Individual- oder Gruppensetting.

Da die vorgenannten Methoden erhebliche zusätzliche Zeit und Vorbereitung verlangen, kann eine umfangreiche zahnärztliche Behandlung erst danach beginnen. Somit wäre es wünschenswert, den Patienten vor und zwischen den Terminen durch gezielte Interventionen zu unterstützen, damit die Bewältigungstechniken schneller erlernt werden können.

2.2 MUNDSPÜLUNG

Zur Unterstützung der Mundhygiene wird in der häuslichen individuellen Zahnpflege oftmals Mundspülung genutzt. Sie vermittelt ein subjektives Frischegefühl, hält Zähne und Zahnfleisch gesund und unterstützt Heilungsprozesse. Mundspülung ist einfach anzuwenden und leicht in die tägliche Mundhygiene zu integrieren. In der vorliegenden Studie wurde deshalb als neu zu implementierendes Gesundheitsverhalten die Benutzung von Mundspüllösung gewählt.

Es steht eine große Auswahl an frei verkäuflichen Produkten bereit, sie alle sind als kosmetische Mittel deklariert. Unterschiedliche aktive Inhaltsstoffe können einen Effekt auf die Zähne und das Zahnfleisch entfalten.

Mundspüllösungen besitzen jedoch nicht nur einen lokalen Effekt auf die Mundgesundheit, sondern können zur Gesunderhaltung des gesamten Körpers beitragen. Ein Beispiel dafür ist die Anwendung von antibakterieller Mundspülung in Alters- und Pflegeheimen. Eine Erkrankung der Atemwege, wie z. B. Pneumonie ist dort eine Haupttodesursache. Es konnte nachgewiesen werden, dass keimreduzierende Mundspüllösungen eine Abnahme des Auftretens von Atemwegserkrankungen bewirken und dass zusätzliche konsequente mechanische Mundhygienemaßnahmen diesen Effekt noch erheblich verbessern können (El-Solh 2011).

Im folgenden Kapitel wird näher untersucht, welchen Nutzen Mundspüllösungen besitzen. Dabei wird auf die Verwendung im Rahmen der Karies- und Gingivitisprävention eingegangen.

2.2.1 Kariesprophylaxe

Karies ist ein multifaktoriell bedingter Prozess. Im Zahnbelag, der Plaque, etablieren sich kariogene Mikroorganismen, die aus vergärbaren Kohlenhydraten der Nahrung Säuren produzieren. Diese demineralisieren den Zahnschmelz und führen zur Kavitation.

Zur Kariesprophylaxe kann Mundspülung mit Fluorid verwendet werden. Dieses reichert sich nach der Spülung in der Mundschleimhaut, im Zahnbelag und sogar in zerstörter Zahnschmelz an und steht für die kontinuierliche Remineralisation zur Verfügung. Es macht den Schmelz härter und widerstandsfähiger gegenüber einem Säureangriff. Um einen kariesprotektiven Einfluss zu entfalten, müssen die Mundspülungen mindestens 0,025 Prozent Fluorid enthalten.

Da auch in Zahnpasta und der Nahrung Fluorid enthalten ist, kann es zu einer Überdosierung kommen, die jedoch nur für Kinder in der Entwicklungsphase wegen der Entstehung einer möglichen Fluorose problematisch ist. Deshalb sind Mundspüllösungen mit geringerer Fluoridkonzentration erhältlich.

Generell sollten Kinder unter sechs Jahren keine Mundspüllösung benutzen. Fluoridhaltige Mundspüllösungen eignen sich besonders für Schulkinder mit erhöhtem Kariesrisiko und für Jugendliche, die kieferorthopädisch behandelt werden.

2.2.2 Prophylaxe gingivaler und parodontaler Erkrankungen

Wird der Zahnbelag nicht ausreichend entfernt, kommt es nach einiger Zeit zur Ausbildung von Zahnfleischerkrankungen, wie Gingivitis und Parodontitis. Letztere führt zu einem Verlust des Zahnhalteapparates und damit zum Verlust des Zahnes. Oberstes Ziel ist deshalb die Entfernung der Plaque, entweder mechanisch durch das Putzen oder durch den Einsatz chemischer Stoffe, die die Bildung oder Reifung dieses Biofilms beeinflussen. Antibakterielle Zusätze in Mundspüllösungen zählen zu diesen chemischen Stoffen. Die größte Bedeutung kommt dem Wirkstoff Chlorhexidin zu, der als Arzneimittel apothekenpflichtig ist. Formulierungen mit speziellen Inhaltsstoffen zur chemischen Plaquekontrolle führen zu einer signifikanten Verbesserung von gingivaler Blutung und Plaque Indizes (Serrano et al., 2015).

Dennoch sind Nebenwirkungen zu beachten. Das Spülen mit Chlorhexidin-Mundspüllösung für vier Wochen oder länger führt zu extrinsischen Verfärbungen, es kommt zur verstärkten Bildung von Zahnstein, vorübergehenden Missempfindungen im Geschmack und Veränderungen der oralen Mukosa (James et al., 2017).

Um die nachteiligen Effekte zu umgehen, kann auf andere Formulierungen zurückgegriffen werden, wie Spüllösungen aus Aminfluorid/Zinnfluorid, verschiedenen ätherischen Ölen und Cetylpyridiniumchlorid (Auschill et al., 2019). Ätherische Öle scheinen bezüglich der Reduktion von Plaque und gingivaler Entzündung bei Gingivitis überlegen zu sein (Haas et al., 2016).

Andere Inhaltsstoffe beschleunigen die Wundheilung, wie z. B. Hyaluronsäure, welche bei Rezidivierender Aphthöser Stomatitis empfohlen wird (Dalessandri et al., 2019).

Die neue Leitlinie S3 zur Parodontitistherapie gibt Entscheidungshilfen zur Verwendung von Mundspüllösungen in der Prävention und Therapie gingivaler Erkrankungen (Deutsche Gesellschaft für Parodontologie e.V., 2018). Chemisches Biofilmmanagement ist eine zusätzliche Methode und wird nur in den Situationen als alleinige Maßnahme empfohlen, in denen mechanische Reinigung kontraindiziert ist. Zur kurzfristigen Applikation von zwei bis vier Wochen gehört eine eingeschränkte mechanische Mundhygiene, zum Beispiel nach intraoralen Operationen, wenn Wunden oder Nähte nicht durch die Zahnbürste mechanisch manipuliert werden sollen. Chlorhexidin-Lösungen in 0,1-0,2%iger Konzentration oder 1%ige Gele sind empfohlen.

Längerfristig sind niedrig dosierte Lösungen (0,06%) sowie andere Wirkstoffe zu bevorzugen. Hier nennt die Leitlinie folgende Indikationen: mechanisch schwer zugängliche Bereichen (z. B. bei festsitzenden kieferorthopädischen Apparaturen, prothetischen Konstruktionen, bei Implantaten und implantatgetragenen Zahnersatz); Schwangere sowie Kinder und Jugendliche; Personen mit besonderem Unterstützungsbedarf und eingeschränkter Alltagskompetenz, mit chronischen Erkrankungen, unter besonderer Medikation stehend (z. B. bei/nach Chemotherapie und/oder Bestrahlung).

2.2.3 Nebenwirkungen

Forscher bemängeln das Fehlen von Daten hinsichtlich der Nebenwirkung von Mundspüllösungen (Tartaglia et al., 2019). Es wird von lokalen Erscheinungen wie Mundschleimhaut-, Zahnverfärbungen oder Schleimhautläsionen und funktionellen Einschränkungen, wie Geschmacksveränderungen und Zungenbrennen berichtet.

Problematisch ist der konservierende Alkohol. Die regelmäßige Anwendung alkoholbasierter Mundspülung steht im Verdacht das Mundkrebsrisiko zu erhöhen. Ein systematisches Review brachte unterschiedliche Ergebnisse zutage: eine Studie fand eine Beziehung, zwei Studien fanden diese Beziehung nur bei hoher Anwendungshäufigkeit, drei Studien fanden keine Beziehung und zwei Studien fanden einen Anstieg des Azetaldehyd-Spiegels im Speichel nach alkoholischer Mundspülung (Ustrell-Borràs et al., 2020). Die Autoren geben an, dass nicht geschlussfolgert werden könne, dass die Verwendung von Mundspülung einen unabhängigen Risikofaktor für die Entwicklung von Krebs im Kopf- und Halsbereich darstellt, in Verbindung mit anderen krebserzeugenden Risikofaktoren könne das Risiko jedoch steigen.

Unerwünschte Effekte wurden während der Benutzung von zahnaufhellenden Mundspülungen beobachtet. So kam es zu einer verstärkten Freisetzung von Nickel und Chrom aus kieferorthopädischen Apparaturen. Wegen eines möglichen toxischen und karzinogenen Effektes sollte dieser Umstand berücksichtigt werden. Besonders die Mundspüllösung Listerine® zeigte eine verstärkte Freisetzung von Nickel aus Nickel-Titan Bögen (Mirhashemi et al., 2018). Als Ursache wird der niedrige pH-Wert von unter 5,5 angegeben. Unterhalb dieses Wertes kommt es außerdem zur Auflösung des Zahnschmelzes im Sinne einer Erosion.

Eine in vitro Studie hat einen signifikanten Unterschied in der Zugfestigkeit von Nahtmaterialien in Abhängigkeit von ihren Umgebungsbedingungen gezeigt. Die Forscher stellten fest, dass Listerine® und chlorhexidinhaltige Mundspüllösungen die physikalischen Eigenschaften der getesteten Nahtmaterialien erheblich beeinflusst haben, indem die Zugspannung abnahm und es

zur Auflösung des Knotens kam (Alsarhan et al., 2018).

Die vorgenannten Beispiele zeigen die Bedeutung, die der richtigen Wahl der Mundspüllösung zukommt. Hier kann der Zahnarzt oder die Dentalhygienikerin dem Patienten beratend zur Seite stehen.

2.3 GESUNDHEITSVERHALTEN

Um gesundheitsrelevantes Verhalten zu erklären, hat die Gesundheitspsychologie, eine Teildisziplin der Psychologie, verschiedene biopsychosoziale Modelle entwickelt. Um Verhaltensänderungen zu erklären, werden kontinuierliche Modelle und dynamische Studienmodelle verwendet, abhängig davon, wie die Verhaltensänderung abläuft. Bedeutsam ist diese theoretische Unterscheidung, wenn es darum geht, die geeigneten Interventionen für das Verhalten zu wählen.

2.3.1 Intention-Verhaltens-Lücke

In den meisten Modellen des Gesundheitsverhaltens ist die Intention, also die bewusste Entscheidung einer Person ein bestimmtes Verhalten auszuführen, der wichtigste Prädiktor des Verhaltens (Knoll et al. 2005). Sie wird durch soziale subjektive Normen und durch die Einstellung zu diesem Verhalten bestimmt. Um das Verhalten dauerhaft zu verändern, sind Intentionen allein nicht ausreichend. Die Diskrepanz zwischen Intention und Verhalten wird auch als Intention-Verhaltens-Lücke bezeichnet (Orbell & Sheeran, 1998). Sie kommt nicht durch mangelnde Motivation zustande, sondern durch Probleme in der Volition, d. h. bei der Umsetzung einer Intention in Verhalten.

Das Modell der Handlungsphasen wurde von Heckhausen (1989) definiert und beschreibt den Ablauf des Verhaltens in der Abfolge: Motivation-Intention-Volition, wobei die Intention als eine Art „Rubikon“ (entspricht einem kleinen Fluss in Italien) angesehen wird, nach dessen Überschreitung es kein Zurück gibt und die Handlung in der volitionalen Phase also zwingend geschieht. Deshalb müssen verschiedene Strategien für die volitionale Phase entwickelt werden, um die Verhaltensänderung zu unterstützen. Dies sind Variablen wie die Handlungskontrolle als Selbstbeobachtungs- und Regulationsstrategie (Kuhl, 1986; Baumeister et al., 1994) und die Planung (Leventhal et al., 1965; Gollwitzer, 1999).

2.3.2 Planung

Bei der Planung wird zwischen Ausführungs- und Handlungsplanung unterschieden (Sniehotta & Scholz, 2002). Ausführungspläne, konstruiert als „Wann-Wo-Wie“-Pläne, verknüpfen das Verhalten mit festgelegten Situationen. Dies erleichtert die Implementierung des intendierten Verhaltens, da dieses bereits beim Auftreten der mit der Situation verknüpften Reize über verschiedene automatisierte Prozesse ausgelöst wird. Die Bewältigungsplanung berücksichtigt Schwierigkeiten, die die Person mit dem Ausführen des Verhaltens verbindet. Sie spezifiziert, wie die jeweilige Person mit den für sie antizipierten Schwierigkeiten umgehen will. Die typischen Formulierungen entsprechen einem: „Wenn-Dann“-Schema. Die Person muss sich also nicht nur in die jeweilige Situation hineinversetzen, sondern auch die Quellen eines in der Zukunft liegenden Scheiterns des Vorhabens analysieren.

Erfolge im gesundheitspsychologischen Bereich bestätigen dieses Modell und mindern damit die Bedeutung, die der Intention als alleiniger bestimmender Voraussetzung für das Verhalten zugeschrieben wurde. So konnten Schüz et al. (2009) die Effektivität der Planungsintervention für die Anwendung von Zahnseide in einer längsschnittlich angelegten Studie nachweisen. Die Ausführungsplanung im Sinne von konkreten „Wann-Wo-Wie“-Plänen war ein besserer Prädiktor der Verhaltensänderung als die Verhaltensintention selbst.

Planung kann durch negative emotionale Zustände, wie z. B. Angst behindert werden, entweder über eine Hinderung selbstregulatorischer Prozesse (Kuhl, 2000), oder der Effektivität prospektiver Kognitionen (Eysenck & Calvo, 1992). Zudem könnte die Qualität und Intensität verhaltensbezogener Planung eingeschränkt werden (Kliegel et al., 2005).

Probanden, die mehr Angst vor Verletzungen durch Zahnseide hatten, profitierten weniger von der Ausführungsplanung als diejenigen, die weniger Angst davor hatten (Schüz, 2006).

2.3.3 Dyadische Planung

Wenn mit dem Partner gemeinsam die Verhaltensänderung der Zielperson geplant wird, spricht man von dyadischer Planung. Es werden gemeinsam Handlungs- und Bewältigungspläne erarbeitet. Die Zielperson führt danach allein das geplante Verhalten aus (Burkert et al., 2005). Die dyadische Planung kann mit bestimmten Formen des dyadischen Copings verglichen werden (Bodenmann, 2000), ein Prozess, bestehend aus dem Zusammenwirken von Stresssignalen des einen Partners, der Wahrnehmung dieser Signale durch den anderen Partner und den Antwortreaktionen darauf.

Die dyadische Planung wurde bisher in verschiedenen Gesundheitsverhalten erfolgreich angewendet, so z. B. beim Beckenbodentraining nach einer Prostatektomie (Burkert, 2008).

Der Vorteil der dyadischen Planung liegt darin, dass im Gegensatz zu einer gemeinsamen Verhaltensaufführung, bei der der Partner anwesend sein muss, in der Dyade nur gemeinsam geplant wird und seine Anwesenheit bei dem geplanten Verhalten nicht notwendig ist. Der Partner erhält jedoch durch die gemeinsame Planung Informationen zum geplanten Verhalten und kann dadurch Einfluss auf die Zielperson nehmen, das Verhalten vorzubereiten oder zu ändern. Eine Einflussmöglichkeit ist soziale Unterstützung und Kontrolle (Knoll et al., 2005).

2.3.4 HAPA-Modell

Angelehnt an das Rubikonmodell nach Heckhausen entwickelte Schwarzer (2002) das Prozessmodell gesundheitlichen Handelns, engl.: Health Action Process Approach (HAPA) als sozial-kognitives dynamisches Stadienmodell. Es ist in mehr Phasen untergliedert als das Rubikon-Modell, nämlich in: motivationale/präintentionale Phase und die volitionalen Phasen: postintentional-präaktional, postintentional-aktional und postintentional-postaktional. Als Prädiktoren der Intention führt dieses Modell folgende Variablen an: Selbstwirksamkeitserwartung, Handlungsergebniserwartung und die Risikowahrnehmung. Eine besondere Bedeutung wird der volitionalen Phase zugewiesen, in der die Planung als Vermittler zwischen Intention und Verhalten eingebaut ist .

Das HAPA-Modell eignet sich besonders für die Untersuchung von Verhaltensweisen, die langfristig aufrechterhalten werden müssen. Es konnte seinen Nutzen bisher in mehreren Studien bestätigen, z. B. zu körperlicher Bewegung (Paech et al., 2016), Ernährung (Schwarzer & Renner, 2000) und Krebsvorsorge (Luszczynska & Schwarzer, 2003), in der Untersuchung des Engagements für eine eHealth-Intervention zur Wiederherstellung von Traumata (Yeager et al., 2018) oder bei der internetbasierten Intervention von subklinischer Depression (Zarski et al., 2018).

2.3.5 Soziale Unterstützung und Kontrolle

Soziale Unterstützung

ist die Interaktion zwischen zwei oder mehreren Personen, bei denen es darum geht, „einen Problemzustand, der bei einem Betroffenen Leid auslöst, zu verändern oder, falls das nicht möglich ist, zumindest das Ertragen dieses Zustands zu erleichtern“ (Schwarzer 1993). Diese Interaktion hat vornehmlich qualitativen Charakter.

Ehe und Partnerschaft scheinen für die Bewältigung von Problemen und Stress einen positiven Effekt zu besitzen, vor allem auf die Gesundheit der Männer (Helgeson et al., 2004).

Studien zur Gewichtsreduktion, zum Nichtrauchen (Finnegan & Suler, 1985) oder zur Krebsvorsorge (Trasher et al., 2004) konnten die positive Auswirkung der sozialen Unterstützung für das Gesundheitsverhalten nachweisen.

Es gibt mobilisierte, geleistete, wahrgenommene und erhaltene Unterstützung. Die erhaltene Unterstützung ist der Umfang der geleisteten Unterstützung, der vom Empfänger registriert wird. Das richtige Maß der Unterstützung ist wichtig für den Empfänger. Ein Zuviel kann zu Verlust der Autonomie führen, als Last wahrgenommen werden oder die Selbstwirksamkeit der Person reduzieren (Coyne et al. 1990).

Soziale Kontrolle

zielt darauf ab, soziale Normen einzuhalten oder Verpflichtungen zu erfüllen, wobei explizit oder implizit von anderen Personen Druck ausgeübt wird um das Verhalten der Zielperson zu regulieren (Tucker & Mueller, 2000).

Direkte und indirekte Kontrollmechanismen werden unterschieden. Ist die Zielperson sich ihrer Verpflichtung gegenüber anderen Personen bewusst und verhält sich entsprechend der sozialen Norm, entspricht dieses Verhalten einer indirekten Kontrolle. Direkte Kontrolle wird von der kontrollierenden Person direkt an die Zielperson gerichtet, z. B. in Form von Drängen und Überredungen (Lewis & Rook, 1999).

Positive Taktiken der sozialen Kontrolle sind: Belohnung, Hilfe anbieten, Besorgnis äußern, Verständnis zeigen. Sie entsprechen sozialer Unterstützung. Negative Taktiken sind: ein schlechtes Gewissen machen, drängen, Spott, negative Vergleiche (Butterfield & Lewis, 2002).

Soziale Kontrolle spielt auch im Gesundheitsverhalten eine Rolle. Strategien, die von der Zielperson als effektiv empfunden werden, sind: gemeinsam das Gesundheitsverhalten ausführen, Hilfestellung leisten und wiederholte Aufforderungen, das Verhalten zu ändern (Tucker & Mueller, 2000). Das Ausüben von positiven Taktiken ist dabei effektiver, wie Cohen & Lichtenstein (1990) bei Studien zur Raucherentwöhnung zeigen konnten. Sie lösen affektive Reaktionen aus, die den Zusammenhang zwischen sozialer Kontrolle und Gesundheitsverhalten medieren. Auch kognitive Prozesse sind beteiligt (Tucker & Anders, 2001).

In der vorliegenden Studie wurden verschieden positive und negative Kontrolltaktiken des Partners auf die Zielperson erfasst, um ihre Wirkung auf ein neues Gesundheitsverhalten der Zielperson zu untersuchen.

2.4 ZIEL DER STUDIE

Die vorliegende experimentelle Paarstudie verknüpft die Themengebiete der Zahnmedizin und der Psychologie. Von zahnmedizinischer Seite dient sie der Erweiterung des Wissens über Zahnbehandlungsangst. Für den praktizierenden Zahnmediziner ist diese ein tägliches Problem im Umgang mit seinen Patienten und es soll aufgeklärt werden, welchen Einfluss sie auf das Mundgesundheitsverhalten hat und ob sie sich durch die Teilnahme an der Studie vermindert.

Der zweite und umfangreichere Schwerpunkt gehört zum Themenbereich der Gesundheitspsychologie und beschäftigt sich mit den Problemen, die bei der Einführung eines neuen Gesundheitsverhaltens auftreten. In der Realität zeigt sich, dass eine Absicht, sein Verhalten zu ändern, nicht ausreicht. Zwischen dem Vorhaben, der Intention, und der realen Ausführung des Verhaltens, liegt die sogenannte Intention-Verhaltens-Lücke. Mehrere Verhaltensmodelle beschäftigen sich mit dem Problem, diese Lücke zu überbrücken. In der vorliegenden Studie wird das theoretische Grundgerüst des HAPA-Modells verwendet, in dem der volitionalen Phase besondere Aufmerksamkeit geschenkt wird und die Planung als Vermittler zwischen Intention und Verhalten auftritt. Als neu zu implementierendes Gesundheitsverhalten wird die Ausführung von Mundspülung gewählt. Mundspüllösungen können einen positiven Effekt auf Zähne und Zahnfleisch entfalten und sind einfach in der Anwendung. Das macht sie zu einem geeigneten Mittel, um Veränderungen im Mundgesundheitsverhalten zu untersuchen.

Unterschiede in der Planung der Mundspüldurchführung der Paare stehen dabei im Fokus. Die planenden Teilnehmer erhalten eine Planungsintervention in Form von Planungsheften mit einer Anleitung zum Aufstellen von Handlungs- und Bewältigungsplänen. Unterschiedliche Planungsstrategien sind miteinander zu vergleichen und es soll überprüft werden, ob die dyadische Planung einer individuellen Planung überlegen ist. Die dyadische Planung ist das von Zielperson und Partner gemeinsam durchgeführte Planen der Ausführung des Verhaltens der Zielperson, welches die Zielperson nach dieser Planung im Folgenden allein ausführt. Eine nicht planende Gruppe soll zur Kontrolle der beiden Planungsgruppen herangezogen werden.

Auch ohne Planungsintervention könnten andere Prozesse, die innerhalb der Paarkonstellation ablaufen zu einer veränderten Mundspülnutzung führen. Hier ist der Einfluss von sozialer Unterstützung und sozialer Kontrolle auf das Verhalten der Zielpersonen von Interesse. Weiterhin soll untersucht werden, ob nicht nur die Zielpersonen, sondern auch die Partner der dyadisch planenden Paare hinsichtlich der Verhaltensausführung oder hinsichtlich der Zahnbehandlungsangst von der Planung der Mundspülnutzung profitieren.

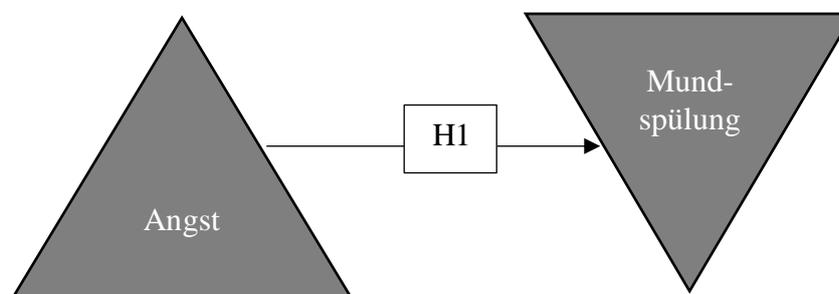
2.5 HYPOTHESEN

Aus den theoretischen Überlegungen sollen im Folgenden die Hypothesen zu dieser Studie abgeleitet und vorgestellt werden. Zu den Hypothesen wurden entsprechende Pfaddiagramme entwickelt. Sie zeigen den Zusammenhang zwischen den einzelnen Variablen: Mundspülverhalten, Zahnbehandlungsangst, erhaltener sozialer Unterstützung, negativer sozialer Kontrolle zu den unterschiedlichen Messzeitpunkten: Baseline (Messzeitpunkt t1), während der Tagebuchphase (tTB) und danach (Messzeitpunkt t2), für die Zielpersonen und die Partner der drei Interventionsgruppen: dyadische Planung, individuelle Planung und nicht zur Planung angeleitete Kontrollgruppe.

2.5.1 Zahnbehandlungsangst und Mundspülverhalten zum Messzeitpunkt t1

Da Hochhängstliche den Zahnarztbesuch meiden und das Vermeidungsverhalten zu einem schlechteren Gebisszustand führt, könnten Schmerzen bei der Zahnpflege auftreten, woraufhin die Zahnpflege vernachlässigt wird. Frühere Untersuchungen haben bereits den Zusammenhang von Zahnbehandlungsangst und Mundhygieneverhalten überprüft, die Nutzung von Mundspülung wurde hier aber wenig berücksichtigt. Da dieses Verhalten sehr einfach auszuführen ist, wird die zusätzlich zum Zähneputzen verwendete Mundspülung als verstärktes Mundhygieneverhalten angesehen. Es wird Folgendes angenommen (Pfaddiagramm 1: H1):

Hypothese 1: Je höher die Zahnbehandlungsangst der Zielpersonen zu t1, desto weniger wird das Verhalten der Mundspülung zu t1 gezeigt.

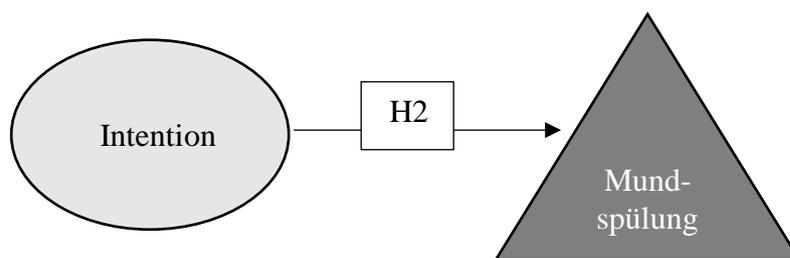


Pfaddiagramm 1: Zahnbehandlungsangst (t1)-Mundspülverhalten (t1)

2.5.2 Intention und Mundspülnutzung zum Messzeitpunkt t1

Intention ist die bewusste Entscheidung einer Person, ein bestimmtes Verhalten auszuführen und ein wichtiger Prädiktor des Verhaltens. Zwischen der Absicht, die Mundspülung zu nutzen und der Ausführung des Mundspülverhaltens wird ein Zusammenhang vermutet, dahingehend, dass eine höhere Intention zu t1 mit einer vermehrten Nutzung der Mundspülung zu t1 zusammenhängt. Es wird folgende Hypothese postuliert (Pfaddiagramm 2: H2):

Hypothese 2: Je höher die Intention der Zielpersonen zu t1, umso mehr zeigen sie das Verhalten der Mundspülung zu t1.



Pfaddiagramm 2: Intention (t1) - Mundspülverhalten (t1)

2.5.3 Interventionseffekte in der Mundspülnutzung

Die Planungsintervention ist die Anleitung der Probanden zur konkreten Planung der Verhaltensausführung und hat eine moderierende Wirkung auf die Änderung des Verhaltens innerhalb der volitionalen Phase. Sie vermittelt den Versuchsteilnehmern selbstregulative Fähigkeiten. Bei der dyadischen und individuellen Planung wird die Ausführung des Verhaltens durch die Zielperson betrachtet. Es ist zu erwarten, dass die Zielpersonen der beiden Planungsgruppen nach Erhalt der Planungsintervention mehr Mundspülverhalten zeigen als die Zielpersonen der Kontrollgruppe.

Daraus wird folgende Hypothese abgeleitet (Pfaddiagramm 5: H3a):

Hypothese 3a: Nach der Intervention berichten die Zielpersonen, die das Mundspülverhalten geplant haben (Gruppe 1 und 2) im Tagebuch mehr Mundspülverhalten als die Zielpersonen der Kontrollgruppe.

Im Gegensatz zur individuellen Planung wird bei der dyadischen Planung der Partner in die Planung miteinbezogen. Gemeinsam mit ihm wird das Verhalten der Zielperson geplant, welches die Zielperson dann allein ausführt. Es wird erwartet, dass die dyadische Planung der individuellen Planung überlegen ist, was sich in einem verstärkten Mundspülverhalten äußert. Folgende Hypothese wird formuliert (Pfaddiagramm 5: H3b):

Hypothese 3b: Nach der Intervention berichten die Zielpersonen, die dyadisch geplant haben im Tagebuch mehr Mundspülverhalten als die Zielpersonen der anderen beiden Gruppen.

2.5.4 Erhaltene soziale Unterstützung und Mundspülverhalten

Da es sich um eine Paarstudie handelt, ist anzunehmen, dass zwischen beiden Partnern weitere Prozesse ablaufen, die das Verhalten beeinflussen. So könnte die erhaltene soziale Unterstützung durch den Partner zu einem verstärkten Mundspülverhalten der Zielperson führen. Andererseits wäre es möglich, dass die Planungsintervention soziale Unterstützungsprozesse anregt. Um dies zu überprüfen, muss zuerst die soziale Unterstützung als Baseline zu t1 untersucht werden. Es ist zu vermuten, dass vor der Studie nur wenig soziale Unterstützung zur Mundspülung stattfand. Erst zu t2 könnten sich Unterschiede zeigen, da die Studienteilnahme soziale Unterstützungsprozesse angestoßen hat.

Es wird folgendes postuliert:

Hypothese 4a: Nach der Intervention berichten alle Zielpersonen zu t2 mehr soziale Unterstützung von ihren Partnern erhalten zu haben.

Wenn soziale Unterstützung erhalten wurde, sollte sich ein Effekt auf das Mundspülverhalten einstellen. Deshalb ist zu vermuten, dass alle Zielpersonen davon profitieren, und mehr Mundspülverhalten in der Tagebuchphase zeigen. Folgende Hypothese ist zu überprüfen (Pfaddiagramm 4: H4b):

Hypothese 4b: Erhaltene soziale Unterstützung durch den Partner nach der Intervention führt zu mehr Mundspülverhalten der Zielpersonen aller Gruppen in der Tagebuchphase.

Durch die Interventionen werden die Probandenpaare in unterschiedlichem Ausmaß zu sozialer Unterstützungsleistung angeregt. Es wäre denkbar, dass gemeinsames dyadisches Planen zu mehr Unterstützung führt (Pfaddiagramm 4: H4c). Es wird postuliert:

Hypothese 4c: Erhaltene soziale Unterstützung durch den Partner nach der Intervention führt zu mehr Mundspülverhalten der Zielpersonen der dyadischen Planungsgruppe in der Tagebuchphase.

2.5.5 Negative soziale Kontrolle und Mundspülverhalten

Negative soziale Kontrolle könnte zu einem verminderten Gesundheitsverhalten führen. Um den Einfluss der negativen Taktiken auf das Mundspülverhalten der Zielpersonen zu untersuchen, wird zuerst das Vorherrschen negativer Kontrolltaktiken zu t1 betrachtet. Es ist zu vermuten, dass vor der Studie nur wenig negative soziale Kontrolle zur Mundspülung stattfand. Erst zu t2 könnten sich Unterschiede zeigen, da die Studienteilnahme negative soziale Kontrolle ausgelöst hat. Folgende Hypothese wird aufgestellt:

Hypothese 5a: Nach der Intervention berichten alle Zielpersonen zu t2 von zunehmender negativer sozialer Kontrolle hinsichtlich des Mundspülverhaltens durch den Partner.

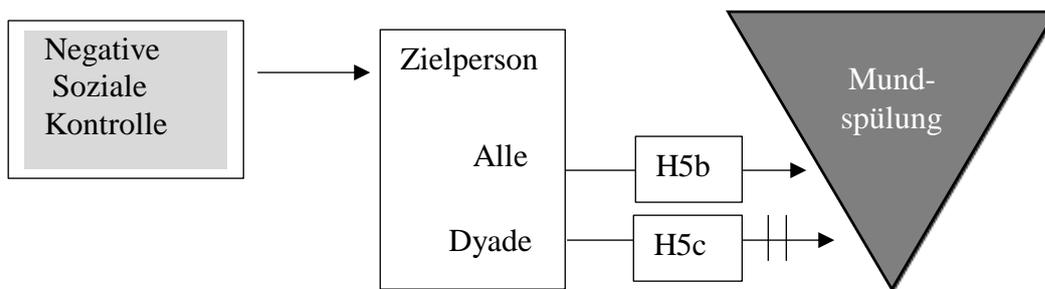
Wenn negative soziale Kontrolle ausgeübt wurde, sollte sich ein Effekt auf das Mundspülverhalten einstellen. Deshalb ist zu vermuten, dass alle Zielpersonen, die solche negative soziale Kontrolle erfahren haben, weniger Mundspülverhalten in der Tagebuchphase zeigen. Folgende Hypothese ist zu überprüfen (Pfaddiagramm 3: H5b):

Hypothese 5b: Negative soziale Kontrolle durch den Partner nach der Intervention führt zu weniger Mundspülverhalten der Zielpersonen aller Gruppen in der Tagebuchphase.

Durch die Interventionen werden die Probandenpaare in unterschiedlichem Ausmaß zu sozialer Unterstützungsleistung, aber auch zu sozialer Kontrolle angeregt.

Es wäre denkbar, dass dyadisches Planen die Auswirkungen der sozialen Kontrolle legitimiert, indem der Partner indirekt die Erlaubnis von der Zielperson erhält, Kontrolle auszuüben. Es wird postuliert (Pfaddiagramm 3: H5c):

Hypothese 5c: Negative soziale Kontrolle durch den Partner nach der Intervention führt zu weniger Mundspülverhalten der Zielpersonen alle Gruppen in der Tagebuchphase mit Ausnahme der dyadischen Planungsgruppe.



Pfaddiagramm 3: Negative soziale Kontrolle (t2) - Mundspülverhalten (tTB)

2.5.6 Erhaltene soziale Unterstützung und Zahnbehandlungsangst

Wird die erhaltene soziale Unterstützung als Copingressource verstanden, könnten Zielpersonen, die zu t1 mehr Unterstützung erhalten, weniger Zahnbehandlungsangst aufweisen. Dies wäre als Folge eines kognitiven Lernprozesses denkbar, der das Thema „Zahnarzt“ mit weniger Angst verknüpft. Gerade große Stresssituationen, wie der Zahnarztbesuch, übersteigen die eigenen Bewältigungsressourcen, sodass der Partner zur Hilfe herangezogen wird. Es wird folgende Hypothese postuliert:

Hypothese 6a: Zu t1 zeigen Zielpersonen, die mehr soziale Unterstützung erhalten haben, weniger Zahnbehandlungsangst.

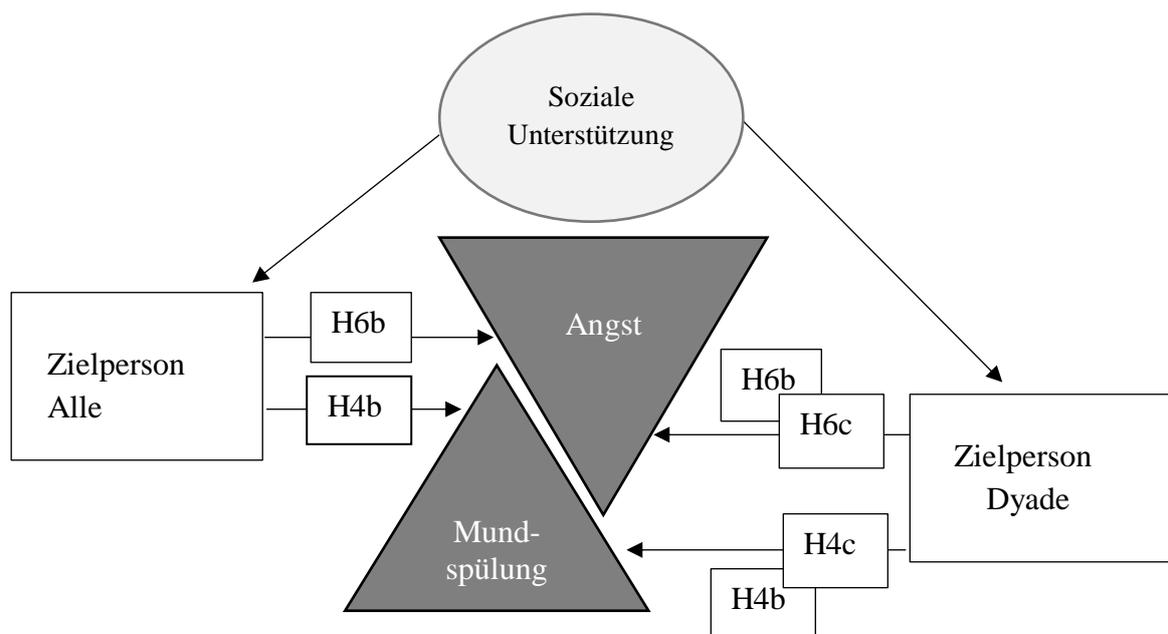
Unabhängig von der Planungsintervention könnte erhaltene soziale Unterstützung als Copingstrategie während der Studie den Zielpersonen helfen, ihre Zahnbehandlungsangst zu reduzieren. Dies müsste bei allen Zielpersonen zu beobachten sein.

Die folgende Hypothese wird aufgestellt (Pfaddiagramm 4: H6b):

Hypothese 6b: Erhaltene soziale Unterstützung durch den Partner nach der Intervention führt zu einer Verringerung der Zahnbehandlungsangst der Zielpersonen aller Gruppen zu t2.

Durch die dyadische Planung kann sich die Zielperson sicher sein, dass der Partner bereit ist, sie zu unterstützen und diese Sicherheit könnte zu einer Neubewertung der bedrohlichen Situation des Zahnarztbesuches führen. Dyadische Planung führt zu vermehrter sozialer Unterstützung und wirkt sich somit positiv auf die Höhe der Zahnbehandlungsangst aus. Dieser Effekt dürfte bei den nicht dyadisch planenden Paaren weniger stark zu beobachten sein. Die folgende Hypothese wird aufgestellt (Pfaddiagramm 4: H6c):

Hypothese 6c: Erhaltene soziale Unterstützung durch den Partner nach der Intervention führt zu einer Verringerung der Zahnbehandlungsangst der Zielpersonen der dyadisch planenden Gruppe zu t2.



Pfaddiagramm 4: Erhaltene soziale Unterstützung (t2) - Mundspülverhalten (tTB) -Zahnbehandlungsangst (t2)

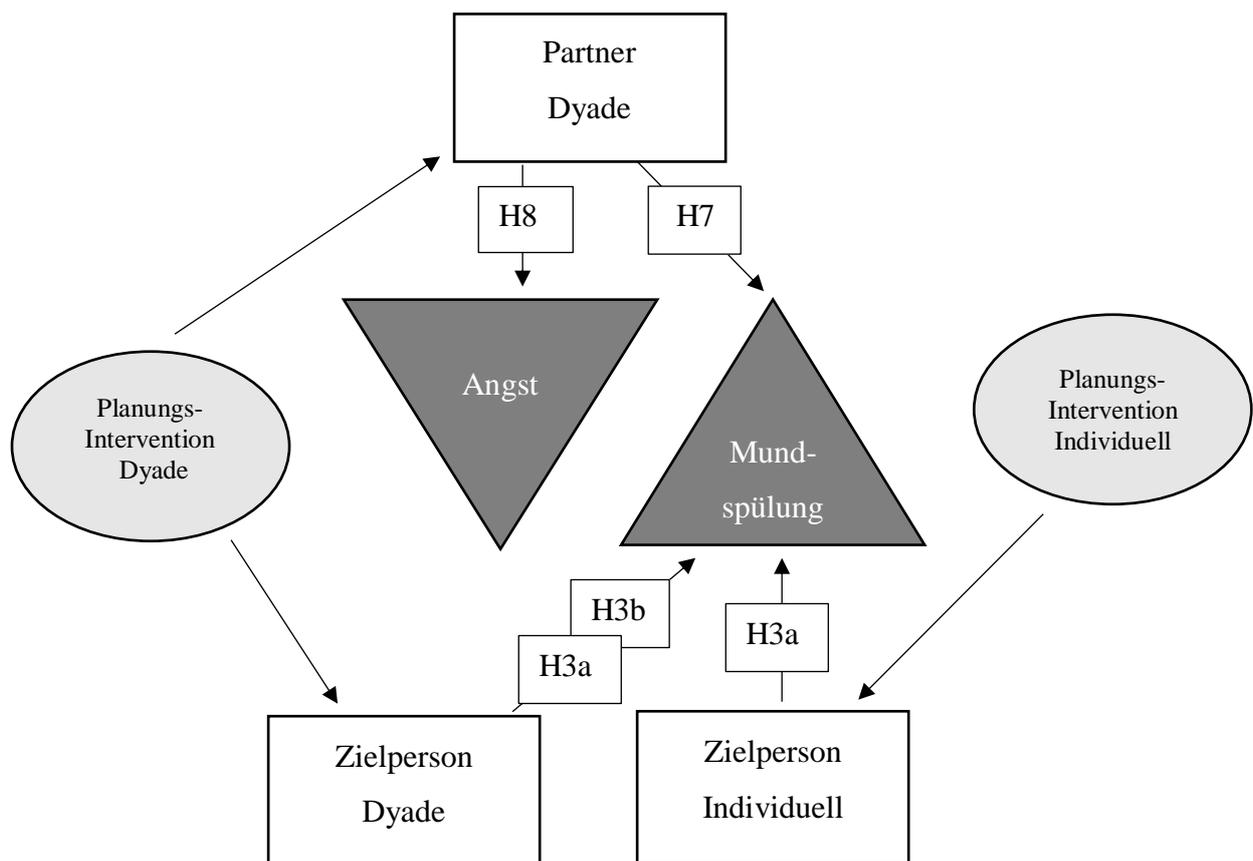
2.5.7 Partnereffekte der Dyade

Obwohl die dyadische Planung auf das Verhalten der Zielperson ausgerichtet ist, könnte sie auch das Verhalten der Partner beeinflussen, da diese die für die Zielpersonen entwickelten Strategien auch für sich selbst umsetzen. Es wird Folgendes postuliert (Pfaddiagramm 5: H7):

Hypothese 7: Partner in der dyadischen Planungsgruppe zeigen nach der Intervention mehr Mundspülverhalten als Partner der anderen beiden Gruppen.

In der dyadischen Planung sind die Partner mit dem Thema Zahnarzt, Zahnbehandlungsangst und Mundpflege in verstärktem Maße konfrontiert. Es ist zu vermuten, dass sie ihre Einstellung zu den genannten Themen überdenken. Vielleicht führt dieser Lernvorgang zu einer subjektiv geringeren Zahnbehandlungsangst. Es ist zu überprüfen (Pfaddiagramm 5: H8):

Hypothese 8: Partner in der dyadischen Planungsgruppe zeigen nach der Intervention weniger Zahnbehandlungsangst zu t2 als Partner der anderen beiden Gruppen.



Pfaddiagramm 5: Intervention - Mundspülverhalten (tTB) - Zahnbehandlungsangst (t2)

3 METHODEN

Im folgenden Kapitel werden das Studiendesign, die Planungsintervention und die Stichprobe beschrieben und anschließend die Messinstrumente und die zur statistischen Auswertung verwendeten Verfahren aufgeführt.

3.1 STUDIENDESIGN UND DURCHFÜHRUNG

In dieser experimentellen Längsschnittstudie mit zwei Messzeitpunkten t1 und t2 im Abstand von elf Tagen, einer dazwischenliegenden zehntägigen Tagebuchphase (tTB) und einer Planungsintervention zwischen t1 und der Tagebuchphase wurde das Verhalten der Mundspülnutzung und seiner Einflussfaktoren an Paaren untersucht.

Zwischen 2014 und 2018 wurden dazu Studienteilnehmer rekrutiert. Sie waren in der Mehrzahl Patienten einer Berliner Zahnarztpraxis. Insgesamt $N = 240$ Studienteilnehmer (120 Paare) nahmen teil. Die Voraussetzung zur Teilnahme an der Studie beinhaltete ein partnerschaftliches Zusammenleben in einem Haushalt, gute Kenntnisse der deutschen Sprache, Zeit und Interesse, zehn Tage lang Mundspülung zu benutzen sowie Fragebogen zu beantworten und per Aufgabebogen übermittelte Aufgaben zu erledigen. Die Teilnahme an der Studie erfolgte freiwillig mit der Option, zu jedem Zeitpunkt ohne Angabe eines Grundes die Teilnahme zu beenden. Ebenso wurde allen Probanden die Möglichkeit geboten, bei Fragen und Unklarheiten persönlich oder telefonisch mit der Studienleitung in Kontakt zu treten.

Bei der Vorstellung der Studie im Rahmen von Einzel- oder Paargesprächen, kam die Wichtigkeit häuslicher Mundhygienemaßnahmen zur Sprache. Als Ziel der Studie wurde den Teilnehmern erläutert, dass eruiert werden soll, welche Faktoren einen Einfluss auf das Mundhygieneverhalten haben, um zu identifizieren, wie diese noch besser von zahnärztlicher Seite gefördert werden können. Zu diesem Zweck sollten die Probanden Mundspülung benutzen und es würden Daten zur täglichen Nutzung und zur Unterstützung durch den jeweiligen Lebenspartner sowie zum Ausmaß der Zahnbehandlungsangst erhoben werden.

Nach Einholen der Einverständniserklärung erfolgte noch in der Zahnarztpraxis eine randomisierte Einteilung der beiden Probanden jedes Paares in „Zielperson“ und „Partner“ in Form einer zweistufigen stratifizierten Blockrandomisierung. Als Zielperson wurde der jeweils Anwesende des Paares festgelegt. Bei Anwesenheit beider Teilnehmer entschied das Los. Bei der Erstellung der Arbeitsmaterialien kam eine gendergerechte Sprache zur Anwendung, in der folgenden Dissertation werden die Begriffe Zielperson und Partner jeweils unabhängig vom Geschlecht

verwendet. Jedes Paar erhielt außerdem eine Randomisierung in eine der drei Planungsinterventionsgruppen: dyadische Planung, individuelle Planung und Kontrollgruppe.

Die Paare bekamen die schriftlichen Studienunterlagen in einem neutralen DIN-A4 Umschlag sowie zwei individuell gekennzeichnete Mundspülflaschen ausgehändigt. Um die Probanden möglichst wenig in ihrem individuellen Spülvorhaben zu beeinflussen, erfolgte keine Vorgabe bezüglich der Häufigkeit der Nutzung. Eine Empfehlung, den Mund für 30 Sekunden nach dem Zähneputzen zu spülen, war auf der Gebrauchsanweisung der Mundspülflasche vermerkt. Die Verschlusskappe diente als Dosierhilfe und fasste circa zwölf Milliliter.

Als Mundspülung wurde die Marke „Eurodont“ mit einem Inhalt von 500 Milliliter ausgewählt. Die alkoholfreie und geschmacksneutrale Lösung für sensitive Zähne eignet sich gut für eine breite Auswahl von Teilnehmern zur täglichen Mund- und Zahnpflege. Der Gesamtfluoridgehalt beträgt 500 ppm (Parts per million; Anmerkung d. Autors). Als Inhaltsstoffe sind aufgeführt: Aqua, Sorbitol, Glycerin, Potassium Chloride, Disodium Phosphate, Propylene Glycol, Cocamidopropyl Betaine, Allantoin, Olaflur, Sodium Fluoride, Aroma, Sodium Saccharin, Citric Acid, Limonene, Sodium Benzoate, CI 42051. 47005.

In einem circa 15-minütigen Aufklärungsgespräch wurden den Teilnehmern die jeweiligen Arbeitsschritte erläutert sowie auftretende Fragen geklärt. Die Studienunterlagen sollten zu Hause bearbeitet werden, zeitgleich mit dem Partner, aber dennoch allein, um eine Beeinflussung durch denselben auszuschließen. Den Verlauf zeigt Abbildung 3.1.1.

Tag 1 (t1)=Baseline	Intervention	Tag 2 bis 11 (tTB)	Tag 12 (t2)
Fragebogen	Aufgabebogen	Mundspülung Tagebuch	Fragebogen

Abbildung 3.1.1: Design mit Messzeitpunkten

Zum ersten Messzeitpunkt (t1) füllten Zielperson und Partner jeweils ihren ersten Fragebogen aus, danach einen gruppenspezifischen Aufgabebogen. In den darauffolgenden zehn Tagen (tTB) sollte jeden Tag von allen Probanden die Mundspülung genutzt sowie abends vor dem Zubettgehen die Häufigkeit der Nutzung von Mundspülung im Tagebuch festgehalten werden. Am letzten, d.h. dem zwölften Studientag, stand der letzte Fragebogen (Messzeitpunkt t2) jeweils für die Zielperson und den Partner zur Bearbeitung an.

Zum Abschluss sollte der Umschlag mit den ausgefüllten Materialien in der Praxis abgegeben oder mit vorfrankiertem Rückumschlag zurückgesendet werden. Für den Fall, dass noch restliche Mundspülung vorhanden war, verblieb diese bei den Teilnehmern.

3.2 PLANUNGSINTERVENTION

Die Teilnehmer wurden unter Beachtung einer Gleichverteilung der Geschlechter und der Gruppenstärke blind in drei Gruppen randomisiert. Diese Studiengruppen waren:

- Gruppe 1 = dyadisch planende Gruppe
- Gruppe 2 = individuell planende Gruppe
- Gruppe 3 = Kontrollgruppe ohne Planung

Die Arbeitsmaterialien der drei Interventionsgruppen unterschieden sich in der Art der zur Planungsintervention genutzten Aufgabebogen. Die dyadisch planende Gruppe (1) erhielt ein dyadisches Planungsheft für die Zielperson und ein Protokollblatt für den Partner. In der individuell planenden Gruppe (2) bekam nur die Zielperson ein individuelles Planungsheft, der Partner einen Placebo-Fragebogen. In der Kontrollgruppe (3) hatten sowohl Zielperson als auch Partner einen Placebo-Fragebogen auszufüllen, jeweils ohne Anweisung zur Planung.

Die Probanden der dyadischen Planungsgruppe (Gruppe 1) sollten gemeinsam mit dem Partner konkrete Pläne erarbeiten, wie sich eine Nutzung von Mundspülung in den Alltag der Zielperson integrieren lässt, die diese dann allein ausführt. Das *dyadische Planungsheft* enthielt dazu eine einleitende Instruktion zum Aufstellen von Handlungsplänen. Ein entsprechendes Beispiel war vorgegeben. Es konnten bis zu zehn möglichst eindeutige Ausführungspläne (Gollwitzer, 1999) selbst erstellt werden (Abbildung 3.2.1). Die Paare wurden angewiesen, Anleitungen und Beispiele laut vorzulesen und sich die Situation so konkret wie möglich visuell vorzustellen und einzuprägen. Die Pläne sollten miteinander diskutiert und möglichst viele Ideen entwickelt werden.

In welcher Situation wollen Sie die Mundspülung benutzen?		Was tun Sie?	Ich bin mir sicher, dass ich es schaffe, in dieser Situation immer genauso zu handeln, wie geplant.			
Wann? (Welche Zeit?)	Wo? (Welcher Ort?)	Wie? (Welches Verhalten?)	Stimmt nicht	Stimmt kaum	Stimmt eher	Stimmt genau
<i>Abends</i>	<i>im Badezimmer</i>	<i>nach dem Zähneputzen</i>	O	O	O	X

Abbildung 3.2.1 :Beispiel Ausführungsplan

Anschließend wurde das Paar dazu angehalten, in bis zu zehn möglichen eigenen Bewältigungsplänen (Snihotta & Scholz, 2002) konkrete Strategien für die Zielperson zur Bewältigung schwieriger Situationen in der Mundspülphase zu formulieren (Abbildung 3.2.2).

Was macht es Ihnen persönlich schwer, Mundspülung zu benutzen? (Welches kritische Ereignis?)	Wie schaffen Sie es, sich trotzdem zum Mundspülen zu motivieren? (Welche Strategie?)	Ich bin mir sicher, dass ich es schaffe, in dieser Situation immer genauso zu handeln, wie geplant.			
		Stimmt nicht	Stimmt kaum	Stimmt eher	Stimmt genau
<i>Ich bin müde und will so schnell es geht ins Bett.</i>	<i>Ich führe mir die Bedeutung von gesunden Zähnen vor Augen und überwinde mich.</i>	O	O	X	O

Abbildung 3.2.2 : Beispiel Bewältigungsplan

Simultan zur Bearbeitung von Ausführungs- und Bewältigungsplänen der Zielperson sollte der jeweilige Partner auf einem Protokollblatt Überlegungen, Gedanken und unfertige Pläne stichpunktartig festhalten.

Das *individuelle Planungsheft* wurde nur von der Zielperson der Planungsgruppe 2 bearbeitet und war in seinem Aufbau dem dyadischen Planungsheft ähnlich. Die Zielperson sollte ebenfalls bis zu zehn Ausführungs- und Bewältigungspläne für sich allein, ohne Planung mit dem Partner erstellen.

Der Partner in Gruppe 2 und beide Teilnehmer der Gruppe 3 füllten zeitgleich einen *Placebo-Aufgabebogen* mit 60 Fragen zu Persönlichkeitsmerkmalen aus. Dieser findet in der weiteren Auswertung keine Beachtung.

3.3 STICHPROBE UND SOZIODEMOGRAPHIE

Die Gesamtstichprobe betrug 240 Probanden bzw. 120 Paare. Davon war ein Paar gleichgeschlechtlich (männlich), sodass 119 Frauen und 121 Männer teilnahmen.

Die Altersverteilung der gesamten Stichprobe war wie folgt: Frauen im Alter von 21- 82 Jahren ($M=48,55$; $SD=15,84$), Männer im Alter von 22 - 83 Jahren ($M=51,60$; $SD=16,26$). Es fällt auf, dass die Altersgruppe ab 46 Jahren mit 62,9% am stärksten vertreten ist. Es wurden Daten zum Bildungsgrad (Abbildung 3.3.1) und Berufsstatus (Abbildung 3.3.2) erhoben. Beim Bildungsgrad floss nur der höchste Abschluss in die Auswertung ein. Zum Zeitpunkt der Befragung befanden sich die Teilnehmer durchschnittlich $M = 21,96$ Jahre (Spannweite 1-58 Jahre) in einer partnerschaftlichen Beziehung oder waren verheiratet.

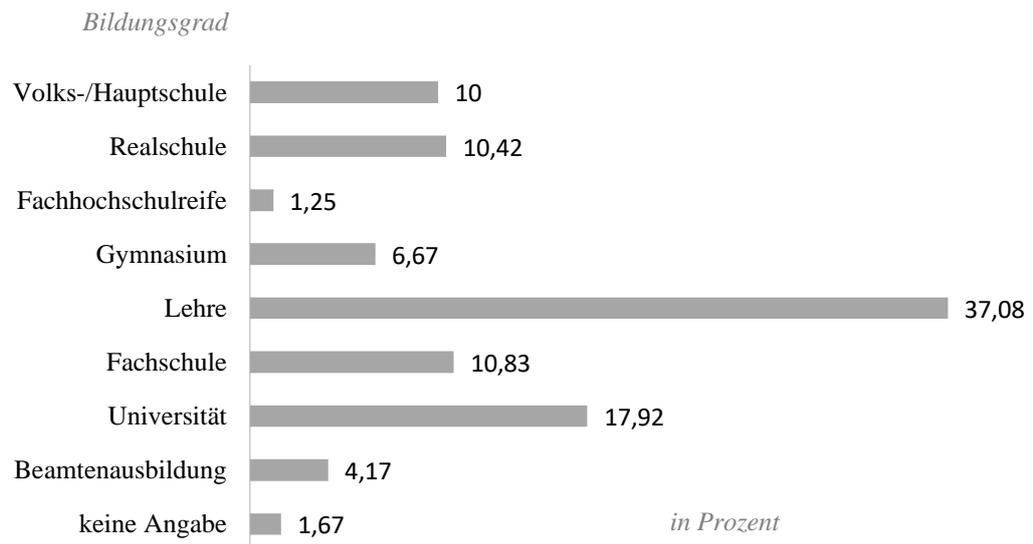


Abbildung 3.3.1: Bildungsstatus in der Gesamtstichprobe (N=240)

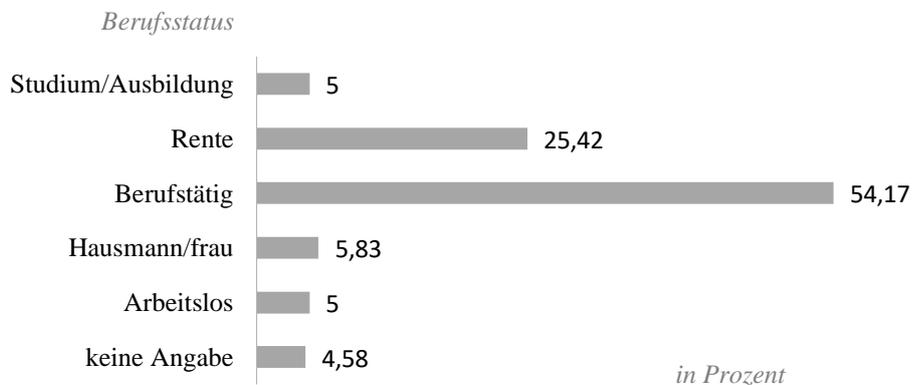


Abbildung 3.3.2: Berufsstatus in der Gesamtstichprobe (N=240)

3.4 MESSINSTRUMENTE

In diesem Kapitel werden die in den Fragebogen und im Tagebuch enthaltenen Messinstrumente beschrieben. Das Kapitel beginnt mit Erläuterungen zur Erfassung der Zahnbehandlungsangst. Danach folgen die mit dem Gesundheitsverhalten verbundenen Messinstrumente. Einige Fragen wurden nur für die Zielperson erhoben, andere für Zielperson und Partner. Die Items wurden jeweils zu einem Skalenmittelwert zusammengefasst, die Werte der internen Konsistenzen (Cronbach's α) der Skalen werden aufgeführt.

3.4.1 Zahnbehandlungsangst

Zu beiden Messzeitpunkten (t1 und t2) wurde das momentane Ausmaß der Zahnbehandlungsangst aller Probanden abgefragt, um Wechselbeziehungen zwischen Zahnbehandlungsangst, Mundgesundheitsverhalten und sozialen Prozessen in der Paarbeziehung aufdecken zu können. Die Erhebung zu zwei zeitlich getrennten Messzeitpunkten sollte Veränderungen zeigen, die durch die Teilnahme an der Studie induziert werden. Als Messinstrumente wurden die Visuelle Analogskala- Angst (VAS-A) und der Dental Fear Survey (DFS) nach Kleinknecht et al. (1973) verwendet die jeweils in die umfangreichen Fragebogen zu t1 und t2 eingebettet waren.

Die VAS-A diente der Selbsteinschätzung der Zahnbehandlungsangst. Die Skala war begrenzt von den verbalen Beschreibungen „völlige Angstfreiheit“ (= 0) und „maximale Angst“ (= 100). Alle Probanden wurden gebeten, mit einem Strich zu markieren wieviel Angst sie vor einer zahnärztlichen Behandlung haben (Abbildung 3.4.1).

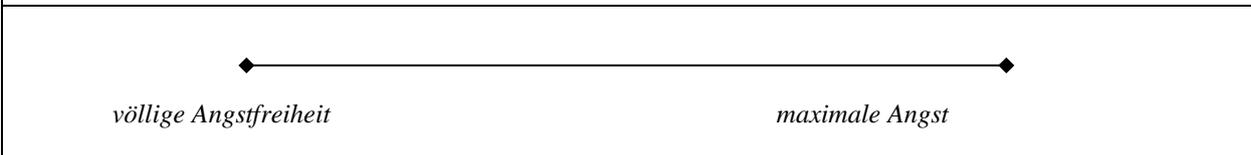
Bitte markieren Sie auf der folgenden Skala mit einem Strich, wieviel Angst Sie vor einer zahnärztlichen Behandlung haben.
 A horizontal line with diamond-shaped markers at both ends. Below the left marker is the text 'völlige Angstfreiheit' and below the right marker is the text 'maximale Angst'.

Abbildung 3.4.1: Visuelle Analogskala- Angst (VAS-A)

Der DFS (Abbildung 3.4.2) gibt genaueren Aufschluss über die angstausslösenden Faktoren. Jede Frage wird auf einer 5-Punkte-Likert- Skala bewertet. Die Antwortoptionen folgen einer Bewertungsskala von „nie /keine“ (1 Punkt) bis „fast immer/sehr viel“ (5 Punkte). Durch die Zusammenfassung zu einem Summenwert reichen die möglichen Werte von 20 (keine Angst) bis 100 (maximale Angst).

Der Durchschnittswert liegt bei 37 Punkten, ein Ergebnis über 60 gibt einen Hinweis auf eine starke Therapiebedürftigkeit der Zahnbehandlungsangst (Kleinknecht et al., 1973).

Die insgesamt 20 Items werden in drei Unterabschnitte gegliedert:

- das Vermeidungsverhalten (Item 1-2) und (8-13),
- die physiologischen Reaktionen bei der Durchführung einer Zahnbehandlung (Item 3-7) sowie
- der Angst in spezifischen Situationen (Item 14-19).

Die letzte Frage (Item 20) wird zur globalen Angst vor der Zahnbehandlung gestellt.

Bitte stufen Sie Ihre Gefühle oder Reaktionen anhand der folgenden Skalen ein.
 Hat Aufregung/Angst vor der zahnärztlichen Behandlung Sie schon jemals veranlasst:

	<i>nie</i>	<i>1-oder 2-mal</i>	<i>einige Male</i>	<i>oft/ häufig</i>	<i>fast immer</i>
... einen Zahnarztbesuch herauszuschieben?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...einen Termin abzusagen oder nicht wahrzunehmen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bitte stufen Sie Ihre Reaktionen bei der Durchführung einer Zahnbehandlung ein:

	<i>keine</i>	<i>ein bisschen</i>	<i>etwas</i>	<i>viel</i>	<i>sehr viel</i>
Meine Muskeln spannen sich an.	<input type="radio"/>				
Meine Atmung wird schneller.	<input type="radio"/>				
Ich schwitze.	<input type="radio"/>				
Mir ist übel und mein Magen tut weh.	<input type="radio"/>				
Mein Herz schlägt schneller.	<input type="radio"/>				

Bitte stufen Sie ein, wie viel Angst oder unangenehme Gefühle jede der folgenden Situationen bei Ihnen auslöst:

	<i>keine</i>	<i>ein bisschen</i>	<i>etwas</i>	<i>viel</i>	<i>sehr viel</i>
einen Zahnarzttermin verabreden	<input type="radio"/>				
sich der Zahnarztpraxis nähern	<input type="radio"/>				
im Wartezimmer sitzen	<input type="radio"/>				
sich in das Behandlungszimmer setzen	<input type="radio"/>				
der Geruch der Praxisräume	<input type="radio"/>				
wahrnehmen, wie der Zahnarzt hereinkommt	<input type="radio"/>				
die Betäubungsspritze setzen	<input type="radio"/>				
den Einstich spüren	<input type="radio"/>				
den Bohrer sehen	<input type="radio"/>				
den Bohrer hören	<input type="radio"/>				
die Vibration des Bohrers spüren	<input type="radio"/>				
die Zähne reinigen lassen	<input type="radio"/>				

Zusammengenommen:	<i>keine</i>	<i>ein bisschen</i>	<i>etwas</i>	<i>viel</i>	<i>sehr viel</i>
Wie viel Angst haben Sie vor der zahnärztlichen Behandlung?	<input type="radio"/>				

Abbildung 3.4.2: Dental Fear Survey (DFS)

3.4.2 Intention

Mit einer Frage zur Intention wurden zu t1 die Vorsätze der Zielpersonen zur Mundspülungsnutzung abgefragt. Auf den Stamm: „Ich habe mir für die kommenden zehn Tage vorgenommen...“ folgten die drei Items a) „mehrmals in den kommenden Tagen Mundspülung zu benutzen“, b) „täglich Mundspülung zu benutzen“, c) „mehrmals täglich Mundspülung zu benutzen“. Ein sechsstufiges Rating von „stimmt nicht“ (=1) bis „stimmt genau“ (=6) diente als Antwort. Die Items wurden zu einem Skalenmittelwert zusammengefasst, Cronbach's $\alpha = .69$.

3.4.3 Planung

Zur Überprüfung des Randomisierungs- und Interventionserfolges wurden Zielpersonen und Partner zu t1 und t2 zu ihrer konkreten Planung der Mundspülungsnutzung befragt und die Daten innerhalb der statistischen Auswertung zum Randomisierungs- und Treatmentcheck verwendet.

Im ersten Frageblock sollten die Zielpersonen ihre *individuelle Planung* für die nächsten zehn Tage berichten. Im zweiten Frageblock wurden Zielperson und Partner nach der *dyadischen Planung* befragt. Die vorgegebenen Strategien wurden entsprechend den Vorgaben von Sniehotta et al. (2005), Sniehotta & Schwarzer (2003) auf das Mundspülverhalten angewendet und allgemein gehalten formuliert. Beide Blöcke wurden mit einem Rating von „stimmt nicht“ (=1) bis „stimmt genau“ (=6) bewertet und in Handlungs- und Bewältigungsplanung unterteilt.

Die *Handlungsplanung* spiegelte sich nach dem Stamm: „Ich habe /Ich habe gemeinsam mit meinem Partner konkret geplant“ in den Antworten wider: a) „wann ich Mundspülung benutzen werde“, b) „wo ich Mundspülung benutzen werde“, c) „wie ich Mundspülung benutzen werde“, d) „wie oft ich Mundspülung benutzen werde“.

Die *Bewältigungsplanung* zeigten folgende fünf Items : e) „was ich tun werde, wenn einmal etwas dazwischenkommt“, f) „wie ich damit umgehen kann, wenn ich mal ausgesetzt habe“, g) „was ich in schwierigen Situationen tun kann, um meinen Vorsätzen treu zu bleiben“, h) „bei welchen günstigen Gelegenheiten ich aktiv werden sollte“, i) „wann ich besonders aufpassen muss, um nicht auszusetzen.“ Der Partner antwortete jeweils für das Verhalten der Zielperson.

Die Items wurden jeweils zu einem Skalenmittelwert zusammengefasst. Die internen Konsistenzen der Skalen betragen für:

die individuelle Handlungsplanung der Zielperson	(t1: $\alpha = .90$; t2: $\alpha = .94$),
die individuelle Bewältigungsplanung der Zielperson	(t1: $\alpha = .95$; t2: $\alpha = .96$),
die dyadische Handlungsplanung der Zielperson	(t1: $\alpha = .95$; t2: $\alpha = .98$),
die dyadische Handlungsplanung des Partners	(t1: $\alpha = .94$; t2: $\alpha = .96$),

die dyadische Bewältigungsplanung der Zielperson (t1: $\alpha = .96$; t2: $\alpha = .98$),
 die dyadische Bewältigungsplanung für den Partner (t1: $\alpha = .94$; t2: $\alpha = .97$).

3.4.4 Mundspülverhalten

Diese Studie erhob Daten zur Mundspülung als Verhaltensvariable hinsichtlich der Häufigkeit der Nutzung an mehreren Stellen:

Zur Baseline-Messung bei t1 wurden alle Probanden gefragt, wie oft sie in den letzten zehn Tagen Mundspülung genutzt hatten. 0-mal, 1-mal, 2-mal oder häufiger stand zur Auswahl. Das eigentliche Verhalten der Mundspülung wurde von Tag zwei bis elf für zehn Tage ausgeführt und im Tagebuch (tTB) von allen Probanden notiert (Abbildung 3.4.4).

Tag 1	Datum:	Uhrzeit:
Haben Sie heute Mundspülung benutzt? <i>(Mehrfachantworten möglich)</i>	o nein, heute nicht o ja, morgens o ja, mittags o ja, abends o ja, zwischendurch	} insgesamt _____-mal

Abbildung 3.4.4: Beispiel Tagebuch

Die zehn Angaben zur Häufigkeit der Mundspülnutzung wurden für die weitere statistische Auswertung jeweils zu einem Wert der durchschnittlichen Häufigkeit täglicher Mundspülung zusammengefasst.

3.4.5 Soziale Unterstützung und Kontrolle durch den Partner

Soziale Unterstützungs- und Kontrollprozesse für die Zielperson durch den jeweiligen Partner wurden zu beiden Messzeitpunkten (t1 und t2) erfasst.

Die Zielperson berichtete die **erhaltene soziale Unterstützung** bei der Nutzung von Mundspülung in den jeweils vergangenen zehn Tagen durch: „Mein Partner hat...“, mit fünf Items wie: a) „mir Komplimente über mein Durchhaltevermögen bei der Nutzung von Mundspülung gemacht“, b) „mir bei der Mundspülung Hilfestellung geleistet“, c) „mit mir gemeinsam Mundspülung benutzt“, d) „mich an Strategien erinnert, die mir helfen, die Mundspülung regelmäßig zu nutzen“, e) „mich darin bestärkt, dass die Mundspülung wichtig ist.“ Die Fragen wurden nach den Vorgaben von Schulz und Schwarzer (2003) erstellt. Das Rating reichte von „stimmt nicht“ (= 1) bis „stimmt genau“ (=6). Die Items wurden zu einem Skalenmittelwert zusammengefasst. Die Skala besitzt eine interne Konsistenz zu t1 von $\alpha = .78$ und zu t2 von $\alpha = .88$.

Die *negative soziale Kontrolle* der Zielperson durch den Partner wurde mit folgenden Fragen, abgewandelt nach den Vorgaben von Lewis und Rook (1999) erfasst. Auf den Stamm: „Mein Partner hat...“ standen folgende drei Items zur Wahl: a) „versucht, mir ein schlechtes Gewissen zu machen“, b) „mich gedrängt, dass ich die Mundspülung nutze“, c) „mir Vorwürfe gemacht, dass ich die Mundspülung nicht regelmäßig nutze.“ Die Bewertung erfolgte mit sechs Stufen von „stimmt nicht“ (= 1) bis „stimmt genau“ (=6). Die Items wurden zu einem Skalenmittelwert zusammengefasst. Die Skala hat eine interne Konsistenz zu t1 von Cronbach's $\alpha = .89$ und zu t2 von $\alpha = .84$.

Im Tagebuch konnte von Zielperson und Partner vermerkt werden, ob der jeweilige Lebenspartner am entsprechenden Tag Mundspülung benutzt hat.

Zu t1 und t2 wurde darüber hinaus gefragt, wie sich die jeweilige Wahrnehmung des *Zahnarztbesuches* bei Zielperson und Partner durch die Unterstützung des jeweils anderen verändert. Zur Auswahl standen sechs Items und ein Rating von sechs Stufen von „stimmt nicht“ (=1) bis „stimmt genau“ (=6). Auf den Stamm: „Es ist für mich mit weniger Aufregung oder Angst verbunden, wenn mein Partner...“, folgten die Antwortmöglichkeiten: a) „den Termin vereinbart“, b) „mich zum Zahnarzt begleitet“, c) „im Wartezimmer auf mich wartet“, d) „bei der Behandlung anwesend ist“, e) „meine Hand bei der Behandlung hält“ und f) „sich ebenfalls behandeln lässt“.

3.4.6 Kontrollvariablen zur Mundhygiene / Zahnarztverhalten

Zum besseren Verständnis des Mundhygiene- und Zahnarztverhaltens dienten verschiedene Kontrollvariablen, abgefragt zu beiden Messzeitpunkten.

Das *Putzverhalten* wurde mit einer Angabe zur täglichen Häufigkeit des Zähneputzens erfasst, mit Antwort: a) 1-mal, b) 2-mal, c) häufiger.

Mit einem Item und einem Rating von „nie“ (=1) bis „immer“ (=6) wurde die Regelmäßigkeit der Nutzung zusätzlicher *Hilfsmittel* abgefragt. Dies waren Mundspülung, Munddusche, Zahnseide, Zwischenraumbürste, Zahnstocher oder Zungenreiniger.

Das Zahnarztverhalten der Probanden wurde mit einigen allgemeinen Fragen zum *Zahnarztbesuch* erfasst. Es war anzugeben, wie lange der letzte Zahnarztbesuch zurückliegt: a) Tage bis ein Monat, b) 1-6 Monate, c) 7-12 Monate und d) länger als ein Jahr.

Gründe konnten sein: a) Kontrolle, b) professionelle Zahnreinigung, c) Schmerzbehandlung oder d) normale Behandlung.

Zuletzt, sollten die Probanden mitteilen, wann sie das nächste Mal zum Zahnarzt gehen werden:

a) Tage bis ein Monat, b) 1-6 Monate, c) 7-12 Monate und d) später als ein Jahr.

3.5 STATISTISCHE VERFAHREN

Es kam das Statistik-Programm IBM SPSS Statistics Subscription für Windows zur Anwendung. Die Messgüte der Skalen wurde mittels einer Reliabilitätsanalyse (*Cronbach's α*) überprüft.

Fehlende Werte kommen durch Item-non- oder durch Unit-non-response zustande. Als Ersatz für fehlende Werte ist der Mittelwert der entsprechenden Variablen in den Datensatz eingefügt (Little & Rubin, 1987), sodass die Analysen mit kompletten Datensätzen erfolgen konnten.

Für den Randomisierungs- und Treatmentcheck der Planungsintervention wurden ein- und multivariate Varianzanalysen mit der Gruppenzugehörigkeit als Faktor verwendet.

Für die beschreibenden Vorabanalysen kamen neben den deskriptiven Statistiken folgende Verfahren zur Anwendung: Mittelwertvergleiche zweier Gruppen mittels *t*-Test, *Chi-Quadrat*-Test zur Zusammenhangsanalyse zweier kategorialer Variablen.

Die Überprüfung der Arbeitshypothesen erfolgte mit:

- Pearson-Korrelationen (zweiseitig getestet) zur Überprüfung des Zusammenhangs zweier kontinuierlicher Variablen (Hypothesen: 1, 2, 4b, 4c, 5b, 5c, 6).
- Einfaktoriellen Varianzanalysen, teilweise mit *post hoc* *LSD*-Test (Hypothesen: 3, 7, 8)
- Mittelwertvergleich zweier Gruppen mittels gepaartem *t*-Test (Hypothese 4a und 5a).

4 ERGEBNISSE

Im Folgenden werden die statistischen Ergebnisse der Studie vorgestellt. Das Kapitel 4.1 gibt umfangreiche Deskriptionen der zentralen Merkmale. Anschließend erfolgt im Abschnitt 4.2 die Überprüfung der Hypothesen auf ihre Gültigkeit.

4.1 DESKRIPTIVE ERGEBNISSE

4.1.1 Zahnbehandlungsangst

Zu beiden Messzeitpunkten wurde das Ausmaß der Zahnbehandlungsangst der Probanden unter Verwendung der VAS-A und des DFS abgefragt. Während erstere als Instrument der Selbsteinschätzung dient, differenziert letzterer nach unterschiedlichen Faktoren der Zahnbehandlungsangst. Veränderungen hinsichtlich der Messzeitpunkte, Interventionsgruppen, Zielpersonen und Partner sowie hinsichtlich der Geschlechter wurden untersucht und berichtet.

4.1.1.1 Visuelle Analogskala – Angst

In Tabelle 4.1.1.1 sind die Daten für die Zielpersonen, die Partner und getrennt jeweils nach Interventionsgruppen für beide Messzeitpunkte dargestellt.

Deskriptiv veränderten sich die Mittelwerte von t1 nach t2 nur unwesentlich.

Tabelle 4.1.1.1: VAS-A t1/t2 (Mittelwert *M*, Standardabweichung *SD*, Wertebereich)

	t1 (N=240)				t2 (N=240)			
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Minima</i>	<i>Maxima</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Minima</i>	<i>Maxima</i>
Zielperson <i>gesamt</i>	41,56	31,66	0	100	40,25	30,86	0	100
<i>Gruppe 1</i>	43,70	32,82	0	100	40,60	31,74	0	100
<i>Gruppe 2</i>	43,65	33,94	0	100	41,55	33,92	0	98
<i>Gruppe 3</i>	37,33	28,32	2	97	38,60	27,26	5	100
Partner <i>gesamt</i>	39,98	33,25	0	100	37,59	32,53	0	100
<i>Gruppe 1</i>	44,50	35,97	0	100	37,60	33,91	0	100
<i>Gruppe 2</i>	34,48	31,04	0	95	35,17	31,78	0	97
<i>Gruppe 3</i>	40,97	32,61	0	98	40,00	32,50	0	100

Bezugnehmend auf die in der Literatur empfohlenen Grenzwerte (DGZMK, 2019) erfolgte eine Klassifizierung der Probanden der Gesamtstichprobe hinsichtlich ihrer Zahnbehandlungsangst.

(Tabelle 4.1.1.2). Es ist ersichtlich, dass über die Hälfte aller Probanden nur geringe

Zahnbehandlungsangst aufweisen. Gleichzeitig fällt jedoch auf, dass die Klasse der „Hochhängstlichen“ mit ca. ¼ der Gesamtstichprobe sehr stark vertreten ist.

Von t1 nach t2 änderte sich die Häufigkeitsverteilung innerhalb der Klasseneinteilung nur geringfügig.

Tabelle 4.1.1.1.2: VAS-A Ängstlichkeitsklassen t1/t2

<i>Punkte</i>	<i>Klassifizierung</i>	<i>t1 (N=240)</i>		<i>t2 (N=240)</i>	
		<i>n</i>	<i>M</i>	<i>n</i>	<i>M</i>
0	„keine Angst“	16	0	18	0
1-48	„wenig ängstlich“	132	20,91	138	21,16
49-69	„ängstlich“	31	56,42	33	58,70
70-100	„hochhängstlich / Phobie“	61	86,49	51	87,93

4.1.1.2 Dental Fear Survey

In Tabelle 4.1.1.2.1 sind die Daten für den DFS dargestellt. Deskriptiv sind nur unwesentliche Veränderungen von t1 nach t2 zu verzeichnen, sowohl für die Zielpersonen und Partner insgesamt als auch für die nach Interventionsgruppen getrennte Betrachtungsweise.

Tabelle 4.1.1.2.1: DFS t1/t2 (Mittelwert M, Standardabweichung SD, Wertebereich)

	<i>t1 (N=240)</i>				<i>t2 (N=240)</i>			
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Minima</i>	<i>Maxima</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Minima</i>	<i>Maxima</i>
<i>Zielperson gesamt</i>	41,71	15,41	20	89	40,04	17,74	20	89
<i>Gruppe 1</i>	42,95	17,31	20	77	40,10	15,33	20	75
<i>Gruppe 2</i>	42,23	15,63	20	89	41,53	16,24	20	89
<i>Gruppe 3</i>	39,95	13,25	20	74	38,50	12,61	21	75
<i>Partner gesamt</i>	41,95	17,18	20	100	40,95	17,42	20	100
<i>Gruppe 1</i>	43,85	19,70	20	100	43,60	19,92	20	100
<i>Gruppe 2</i>	38,30	15,81	20	79	38,45	15,94	20	78
<i>Gruppe 3</i>	43,70	15,54	20	87	40,80	16,16	20	81

In Anlehnung an die in der Literatur genannten Grenzwerte (Kleinknecht et al., 1973; Oliveira et al., 2015; Tönnies et al., 2002; DGZMK, 2019) wurden die Probanden in Klassen bezüglich der Ausprägung der Zahnbehandlungsangst eingeteilt (Tabelle 4.1.1.2.2). Wie bereits bei der VAS-A beobachtet, fällt auf, dass die Klasse der „Hochhängstlichen“ und „Phobiker“ ebenfalls ca. ¼ der Gesamtstichprobe ausmacht. Zu t2 ändert sich die Häufigkeit in den einzelnen Klassen nur wenig.

Tabelle 4.1.1.2.2: DFS Ängstlichkeitsklassen t1/t2

Punkte	Klassifizierung	t1 (N=240)		t2 (N=240)	
		n	M	n	M
20	„keine Angst“	14	20,00	12	20,00
21-35	„wenig ängstlich“	92	28,87	100	28,36
36-52	„ängstlich“	77	43,88	78	42,85
53-75	„hochängstlich“	51	62,84	41	62,20
76-100	„Phobiker“	6	86,5	9	83,44

Die Mittelwerte wurden für alle Items separat ausgewertet sowohl für die Gesamtstichprobe, für Frauen und Männer sowie für die Zielpersonen der drei Interventionsgruppen (Tabellen 4.1.1.2.3/4.1.1.2.4). Die Angst vor den situativen Faktoren dominiert, wie vor der Vibration des Bohrers (Item 18) oder dem Einstich der Spritze (Item 15). Bei den physiologischen Reaktionen klagen die meisten Probanden über eine erhöhte Muskelspannung (Item 3).

Tabelle 4.1.1.2.3: DFS Mittelwerte nach Items (t1)

Item	Gesamt		Frauen		Männer		Zielperson Gruppe 1		Zielperson Gruppe 2		Zielperson Gruppe 3	
	n	M	n	M	n	M	n	M	n	M	n	M
1	237	1,68	117	1,77	120	1,60	79	1,78	78	1,56	80	1,70
2	233	1,36	117	1,35	116	1,36	78	1,40	76	1,37	79	1,30
3	236	2,76	116	2,98	120	2,54	79	2,84	77	2,61	80	2,83
4	232	2,08	113	2,21	119	1,95	77	2,29	75	1,93	80	2,01
5	231	1,95	113	2,03	118	1,87	76	1,97	76	1,74	79	2,13
6	229	1,41	112	1,46	117	1,37	75	1,55	75	1,32	79	1,38
7	235	2,09	117	2,21	118	1,97	79	2,15	77	2,05	79	2,08
8	237	1,49	117	1,56	120	1,43	79	1,54	78	1,38	80	1,54
9	237	1,52	117	1,62	120	1,43	79	1,62	78	1,40	80	1,54
10	237	1,78	117	1,92	120	1,63	79	1,82	78	1,64	80	1,86
11	236	1,92	117	2,09	119	1,76	78	1,99	78	1,77	80	2,01
12	237	1,79	117	1,79	120	1,79	79	1,73	78	1,76	80	1,88
13	236	1,75	116	1,91	120	1,59	78	1,83	78	1,67	80	1,75
14	235	2,76	116	2,97	119	2,56	78	2,90	78	2,64	79	2,75
15	235	2,88	116	3,03	119	2,74	78	2,87	78	2,92	79	2,85
16	234	2,44	115	2,69	119	2,19	78	2,56	78	2,45	78	2,29
17	234	2,71	115	2,93	119	2,49	78	2,81	78	2,64	78	2,67
18	234	2,91	115	3,08	119	2,76	78	2,99	78	2,87	78	2,88
19	233	2,19	116	2,20	117	2,18	77	2,30	77	2,19	79	2,08
20	238	2,41	118	2,69	120	2,13	79	2,56	79	2,35	80	2,31
1,2,8-13	1890	1,66	935	1,75	955	1,57	629	1,71	622	1,57	639	1,70
3-7	1163	2,06	571	2,18	592	1,94	386	2,16	380	1,93	397	2,09
14-20	1643	2,61	811	2,80	832	2,44	546	2,71	546	2,58	551	2,55

Zu beiden Messzeitpunkten sind zwischen den Interventionsgruppen keine Unterschiede festzustellen. Von t1 nach t2 zeigen sich deskriptiv nur geringe Veränderungen. Tendenziell abnehmende Mittelwerte für alle Items sind ersichtlich. Die Unterschiede sind nicht signifikant.

Tabelle 4.1.1.2.4: DFS Mittelwerte nach Items (t2)

Item	Gesamt		Frauen		Männer		Zielperson Gruppe 1		Zielperson Gruppe 2		Zielperson Gruppe 3	
	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>n</i>	<i>M</i>
1	235	1,58	117	1,68	118	1,47	79	1,70	76	1,50	80	1,54
2	234	1,32	117	1,32	117	1,33	77	1,39	77	1,34	80	1,25
3	233	2,50	116	2,75	117	2,26	79	2,63	74	2,43	80	2,44
4	232	2,02	115	2,20	117	1,85	78	2,10	75	2,03	79	1,94
5	234	1,95	117	2,06	117	1,84	78	1,94	76	1,82	80	2,09
6	231	1,41	115	1,50	116	1,32	77	1,47	75	1,37	79	1,39
7	234	2,06	117	2,18	117	1,94	79	2,13	75	2,03	80	2,02
8	236	1,48	118	1,53	118	1,42	79	1,49	77	1,45	80	1,49
9	234	1,48	117	1,56	117	1,40	77	1,52	77	1,45	80	1,48
10	234	1,74	117	1,88	117	1,61	78	1,79	76	1,66	80	1,77
11	235	1,89	118	2,00	117	1,78	77	1,95	78	1,83	80	1,89
12	233	1,76	116	1,78	117	1,75	77	1,70	77	1,81	79	1,78
13	234	1,69	117	1,86	117	1,52	77	1,71	77	1,65	80	1,71
14	232	2,72	116	2,85	116	2,59	77	2,86	77	2,75	78	2,56
15	234	2,79	117	2,86	117	2,71	78	2,82	77	2,83	79	2,71
16	233	2,33	116	2,59	117	2,07	78	2,51	77	2,31	78	2,17
17	232	2,52	115	2,72	117	2,32	77	2,66	77	2,52	78	2,38
18	231	2,73	114	2,93	117	2,53	77	2,83	76	2,67	78	2,68
19	233	2,15	116	2,19	117	2,11	76	2,24	77	2,13	80	2,09
20	237	2,33	119	2,56	118	2,10	79	2,42	78	2,35	80	2,24
1,2,8-13	1875	1,62	937	1,70	938	1,54	962	1,66	615	1,59	639	1,61
3-7	1164	1,99	580	2,14	584	1,84	391	2,05	375	1,94	398	1,98
14-20	1632	2,51	813	2,67	819	2,34	542	2,62	542	2,51	551	2,40

4.1.1.3 Geschlechtsspezifische Unterschiede in der Zahnbehandlungsangst

Es zeigen sich bei der VAS-A signifikante Unterschiede zwischen den Geschlechtern. Frauen schätzen sich ängstlicher ein (t1: $M = 46,75$; $SD = 31,86$) als Männer (t1: $M = 34,89$; $SD = 31,98$). Dies tritt sowohl in der Gesamtstichprobe auf, als auch bei den Zielpersonen zu t1 und t2 und den Partnern zu t2, wie durch einen t-Test bestätigt werden konnte (Tabelle 4.1.1.3.1).

Tabelle 4.1.1.3.1 : VAS-A t1/t2 Geschlechtsspezifische Unterschiede: T-Test bei gepaarten Stichproben

	Gesamt		t1		t2	
	<i>n</i>	<i>t</i>	<i>p</i> (zweiseitig)		<i>t</i>	<i>p</i> (zweiseitig)
gesamt	240	-2,88	.004		-3,36	.001
Zielpersonen	120	-2,59	.011		-2,36	.020
Partner	120	-1,50	.137		-2,36	.020

Diese Unterschiede in der Zahnbehandlungsangst zeigen sich auch bei der Zuordnung hinsichtlich der Grenzwerte. In der Klasse „keine Angst“ und „wenig ängstlich“ zusammengenommen waren deskriptiv mehr Männer als Frauen und in den Klassen „ängstlich“ und „hochängstlich“ befanden sich mehr Frauen als Männer zu beiden Messzeitpunkten (Tabelle 4.1.1.3.2).

Tabelle 4.1.1.3.2 : VAS-A t1/t2 Angstklassifizierung/Geschlecht

<i>Punkte</i>	t1: Frauen		t1: Männer		t2: Frauen		t2: Männer	
	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>n</i>	<i>M</i>
„keine Angst“	4	0	12	0	7	0	11	0
„wenig ängstlich“	61	23,07	71	19,35	60	23,52	78	19,06
„ängstlich“	17	56,88	14	57,92	20	59,20	13	55,86
„hochängstlich“	37	86,19	24	86,37	32	88,84	19	86,96

Zu t2 verschiebt sich die Häufigkeitsverteilung der Geschlechter innerhalb der Klasseneinteilung deskriptiv nur geringfügig.

Bei einer Definition von Angst ab 49 der VAS-A ergibt der χ^2 -Test einen signifikanten Unterschied zwischen Männern und Frauen:

(t1: $\chi^2(1, 240) = 4.96, p = .026$; t2: $\chi^2(1, 240) = 5.74, p = .017$).

Auch beim *DFS* sind Geschlechterunterschiede festzustellen:

Frauen sind ängstlicher (t1: $M = 44,37$; $SD = 15,69$) als Männer (t1: $M = 39,33$; $SD = 16,54$). Die Mittelwerte für alle Items sind für die Frauen deskriptiv leicht erhöht (Tabelle 4.1.1.2.3). Es existiert ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und der Angst in der Gesamtstichprobe und für die Zielpersonen zu t1 und t2. Die Partner weisen zu beiden Messzeitpunkten keine signifikanten Unterschiede auf (Tabelle 4.1.1.3.3).

Tabelle 4.1.1.3.3 : DFS t1/t2 Geschlechtsspezifische Unterschiede: T-Test bei gepaarten Stichproben

	Gesamt		t1		t2	
	<i>n</i>	<i>t</i>	<i>p</i> (zweiseitig)		<i>t</i>	<i>p</i> (zweiseitig)
gesamt	240	-2,42	.016		-2,40	.017
Zielpersonen	120	-2,46	.015		-2,16	.033
Partner	120	-1,05	.295		-1,31	.191

In den Angstklassen „ängstlich“, „hochängstlich“ befinden sich mehr Frauen als Männer. Zu t2 verschiebt sich die Häufigkeitsverteilung der Geschlechter innerhalb der Klasseneinteilung deskriptiv nur geringfügig (Tabelle 4.1.1.3.4).

Werden die Probanden mit wenig und gar keiner Angst denen der Ängstlichen und Hochängstlichen gegenübergestellt, zeigt der *Chi*²-Test signifikante Unterschiede zwischen Frauen und Männern zu beiden Messzeitpunkten:

(t1: $\chi^2(1, 240) = 6.18, p = .013$; t2: $\chi^2(1, 240) = 7.43, p = .006$).

Tabelle 4.1.1.3.4 : DFS t1/t2 Angstklassifizierung/Geschlecht

<i>Punkte</i>	t1: Frauen		t1: Männer		t2: Frauen		t2: Männer	
	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>n</i>	<i>M</i>
„keine Angst“	6	20,00	8	20,00	5	20,00	7	20,00
„wenig ängstlich“	37	30,27	55	27,93	40	29,10	60	27,87
„ängstlich“	40	43,5	37	44,30	44	42,32	34	43,53
„hochängstlich“	33	62,27	18	63,89	25	63,12	16	60,75
„Phobiker“	3	81,67	3	91,33	5	82,20	4	85,00

4.1.2 Determinanten des Gesundheitsverhaltens

Randomisierungskcheck

Der Randomisierungskcheck überprüft, ob sich die Zielpersonen der drei Interventionsgruppen zu t1 hinsichtlich der zentralen Konstrukte nicht voneinander unterscheiden. Er ist der Beweis einer erfolgreichen Randomisierung (Tabelle 4.1.2.1).

Die Gruppen unterschieden sich zu t1 nicht in der Zahnbehandlungsangst (VAS-A und DFS), der Intention, der erhaltenen sozialen Unterstützung und der negativen sozialen Kontrolle. Die volitionalen HAPA-Konstrukte: individuelle Handlungsplanung, individuelle Bewältigungsplanung, dyadische Handlungsplanung und dyadische Bewältigungsplanung sowie die durchschnittliche Häufigkeit täglicher Mundspülung zeigten dagegen signifikante Unterschiede.

Tabelle 4.1.2.1: Randomisierungskcheck: Gruppenunterschiede (Zielpersonen) in den für die Analysen relevanten Variablen zu t1: Gruppenmittelwerte M, Standardabweichung SD und Ergebnisse der multivariaten Varianzanalyse

	Zielperson Gruppe 1 (dyadische Planung) M(SD)	Zielperson Gruppe 2 (individuelle Planung) M(SD)	Zielperson Gruppe 3 (Kontrolle) M(SD)	F	df	p	η^2
VAS-A	43,70 (32,82)	43,65 (33,94)	37,33 (28,32)	0,53	2,117	.589	.009
DFS	42,95 (17,31)	42,22 (15,63)	39,95 (13,25)	0,41	2,117	.666	.007
Intention	4,79 (1,54)	4,78 (1,36)	4,51 (1,53)	0,45	2,117	.638	.008
dyadische Handlungsplanung	3,48 (2,17)	2,52 (1,92)	1,93 (1,64)	6,72	2,117	.002	.103
dyadische Bewältigungsplanung	2,09 (1,70)	2,18 (1,64)	1,41 (0,92)	3,47	2,117	.035	.056
individuelle Handlungsplanung	5,13 (1,45)	4,65 (1,65)	4,05 (1,75)	4,44	2,117	.014	.071
individuelle Bewältigungsplanung	3,24 (1,90)	2,97 (1,66)	1,94 (1,29)	7,10	2,117	.001	.108
durchschnittliche Häufigkeit täglicher Mundspülung	1,04 (0,79)	0,85 (0,82)	0,54 (0,64)	4,39	2,117	.014	.070
erhaltene soziale Unterstützung	1,97 (1,48)	1,74 (1,31)	1,48 (0,86)	1,57	2,117	.212	.026
negative soziale Kontrolle	1,34 (1,09)	1,42 (1,02)	1,03 (0,16)	2,22	2,117	.113	.037

Auch für die Partner wurde ein Randomisierungskcheck durchgeführt. Die Gruppen unterschieden sich zu t1 nicht in der Zahnbehandlungsangst (VAS-A und DFS), der dyadischen Bewältigungsplanung, der durchschnittlichen Häufigkeit täglicher Mundspülung, der erhaltenen sozialen Unterstützung und der negativen sozialen Kontrolle, jeweils für die Zielpersonen. Wie in Tabelle 4.1.2.2 dargestellt, zeigte sich aber für das volitionale HAPA-Konstrukt dyadische Handlungsplanung ein signifikanter Unterschied zwischen den Interventionsgruppen.

Die Randomisierungskchecks weisen darauf hin, dass es trotz zufälliger Zuordnung zu den Gruppen dennoch zu Verzerrungen gekommen ist, was in der Bewertung und Diskussion der Ergebnisse berücksichtigt werden muss.

Tabelle 4.1.2.2: Randomisierungskcheck: Gruppenunterschiede (Partner) in den für die Analysen relevanten Variablen zu t1: Gruppenmittelwerte M, Standardabweichung SD und Ergebnisse der multivariaten Varianzanalysen

	Partner Gruppe 1 (dyadische Planung) <i>M(SD)</i>	Partner Gruppe 2 (individuelle Planung) <i>M(SD)</i>	Partner Gruppe 3 (Kontrolle) <i>M(SD)</i>	<i>F</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	<i>η</i> ²
VAS-A	44,50 (35,97)	34,48 (31,04)	40,97 (32,61)	0,94	2,117	.396	.016
DFS	43,85 (19,70)	38,30 (15,81)	43,70 (15,54)	1,36	2,117	.260	.023
dyadische Handlungsplanung	2,67 (2,05)	1,86 (1,51)	1,63 (1,41)	4,26	2,117	.016	.068
dyadische Bewältigungsplanung	1,76 (1,30)	1,60 (1,24)	1,37 (1,06)	1,08	2,117	.343	.018
durchschnittliche Häufigkeit täglicher Mundspülung	0,87 (0,80)	0,61 (0,68)	0,58 (0,70)	1,96	2,117	.145	.016
soziale Unterstützung für die Zielperson	1,88 (1,40)	1,66 (1,16)	1,37 (0,95)	1,91	2,117	.153	.032
negative soziale Kontrolle der Zielperson	1,23 (0,64)	1,29 (0,79)	1,18 (0,61)	0,27	2,117	.766	.005

Intention

Die Intention zur Mundspülungsnutzung wurde nur für die Zielpersonen erfasst. Sie wies für alle Zielpersonen zum Messzeitpunkt t1 hohe Mittelwerte ($M = 4,70$; $SD = 1,47$) auf, d.h. es bestand eine hohe Intention in der Studie erfolgreich Mundspülung zu nutzen. Zwischen den Interventionsgruppen bestanden dabei keine nennenswerten Unterschiede.

Treatmentcheck

Als Treatmentcheck wurde überprüft, ob sich die drei Interventionsgruppen nach der Intervention zu t2 hinsichtlich der Interventionskonstrukte voneinander unterscheiden. Die Berechnung erfolgte mittels einfaktorieller Varianzanalysen zu den volitionalen HAPA Konstrukten: individuelle Handlungsplanung, individuelle Bewältigungsplanung, dyadische Handlungsplanung und dyadische Bewältigungsplanung jeweils zu t2. In allen Konstrukten traten signifikante Unterschiede zutage (Tabelle 4.1.2.3).

Der Treatmentcheck soll zeigen, ob die Zielpersonen nach der Intervention Gruppenunterschiede im Planungsverhalten zeigen, sie gelernt haben, Planungsstrategien anzuwenden. Aufgrund der signifikanten Gruppenunterschiede und höheren Werte der selbstangewandten Planungsstrategien in den Planungsgruppen kann von einer gelungenen Intervention ausgegangen werden.

Tabelle 4.1.2.3: Treatmentcheck: Gruppenunterschiede(Zielpersonen) in den für die Analysen relevanten Variablen zu t2 : Gruppenmittelwerte M, Standardabweichung SD und Ergebnisse der multivariaten Varianzanalysen

	Zielperson Gruppe 1 (dyadische Planung) <i>M(SD)</i>	Zielperson Gruppe 2 (individuelle Planung) <i>M(SD)</i>	Zielperson Gruppe 3 (Kontrolle) <i>M(SD)</i>	<i>F</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	<i>η</i> ²
dyadische Handlungsplanung	3,14 (2,11)	2,73 (1,82)	1,29 (0,84)	13.45	2,117	<.001	.187
dyadische Bewältigungsplanung	2,51 (1,67)	2,17 (1,45)	1,13 (0,48)	12.12	2,117	<.001	.172
individuelle Handlungsplanung	4,82 (1,71)	4,52 (1,71)	3,26 (1,95)	8.60	2,117	<.001	.128
individuelle Bewältigungsplanung	3,05 (1,77)	2,98 (1,70)	1,63 (1,01)	10.83	2,117	<.001	.156

4.1.3 Mundspülverhalten

Baseline – t1

Die Baseline-Messung bei t1 spiegelt das Verhalten der Probanden der letzten zehn Tage vor Beginn der Studie und vor der Intervention wider und ist nur auf die eigene Motivation zurückzuführen, Mundspülung zu benutzen. Sie erfasst diejenigen Probanden, für die Mundspülung bereits ein fester Teil der Mundpflege war. Der Baseline-Wert kann folglich als Vergleichswert für die Verhaltensänderung benutzt werden, die durch die Studienteilnahme ausgelöst wurde. 167 Probanden (ca. 70 %) gaben an, Mundspülungen durchgeführt zu haben.

Dabei lag die durchschnittliche Häufigkeit täglicher Mundspülung für die Gesamtstichprobe bei $M = 0,75$ ($SD = 0,76$) Spülungen pro Tag.

Zielpersonen und Partner zeigten ein ähnliches Verhalten. Als Höchstwert wurden ein Wert von $M = 2,6$ durchschnittlichen täglichen Mundspülungen angegeben.

Wie im Randomisierungscheck gezeigt, ergab sich zu t1 ein signifikanter Gruppenunterschied in der Mundspülhäufigkeit der Zielpersonen, jedoch nicht in der der Partner.

Männer ($M=0,68$; $SD = 0,73$) und Frauen ($M=0,82$; $SD = 0,78$) unterschieden sich nicht signifikant in ihrem Nutzungsverhalten ($t(238) = -1.39, p = .167$).

Tagebuch-tTB

Im Tagebuch wurde die Ausführung des Verhaltens der Mundspülung für die Tag 2-11 dokumentiert. Zwei Zielpersonen hatten das Tagebuch nicht bearbeitet, zwei Zielpersonen hatten zwar das Tagebuch bearbeitet aber an keinem der zehn Tage gespült. Drei von diesen vier Zielpersonen hatten „gar nicht vor“, die Mundspülung zu benutzen. Drei Partner haben das Tagebuch zwar bearbeitet, aber an keinem der zehn Tage Mundspülung benutzt. Tabelle 4.1.3.1 zeigt die Mittelwerte der durchschnittlichen täglichen Mundspülung in der Tagebuchphase für die Zielpersonen, die Partner und getrennt nach Interventionsgruppen.

Tabelle 4.1.3.1: Mundspülung Tagebuch (tTB)

	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Minima</i>	<i>Maxima</i>
Zielperson <i>gesamt</i>	1,72	0,67	0	3,80
<i>Gruppe 1</i>	1,78	0,66	0,90	3,80
<i>Gruppe 2</i>	1,79	0,72	0,50	3,70
<i>Gruppe 3</i>	1,61	0,63	0	2,90
Partner <i>gesamt</i>	1,60	0,70	0	3,80
<i>Gruppe 1</i>	1,57	0,70	0	3,80
<i>Gruppe 2</i>	1,65	0,67	0,50	3,00
<i>Gruppe 3</i>	1,57	0,76	0	3,10

In der Gesamtstichprobe war die durchschnittliche Häufigkeit täglicher Mundspülung im Tagebuch auf $M = 1,66$ ($SD = 0,69$) angestiegen. Als Höchstwert wurden sowohl von den Zielpersonen als auch von den Partnern $M = 3,8$ durchschnittliche tägliche Mundspülungen angegeben. Sowohl für die Zielpersonen als auch für die Partner waren keine Gruppenunterschiede festzustellen.

Frauen ($M = 1,72$; $SD = 0,70$) und Männer ($M = 1,61$; $SD = 0,68$) zeigten das gleiche Spülverhalten.

Baseline zu tTB

Von t1 zum Tagebuchwert ist bei allen Probanden eine Verdoppelung der durchschnittlichen Häufigkeit täglicher Mundspülung festzustellen. Hier treten signifikante Unterschiede auf, sowohl für die Gesamtstichprobe, als auch für die Zielpersonen und Partner (Tabelle 4.1.3.2).

Tabelle 4.1.3.2 : Unterschiede im Mundspülverhalten t1 zu tTB: T-Test bei gepaarten Stichproben

	<i>df</i>	<i>t</i>	<i>p</i> (zweiseitig)
Gesamt	240	-16,94	< .001
Zielperson	120	-12,52	< .001
Partner	120	-11,46	< .001

4.1.4 Sozialer Austausch

4.1.4.1 Erhaltene soziale Unterstützung bei der Mundspülung

Die erhaltene soziale Unterstützung für die Zielperson bei der Ausführung der **Mundspülung** wird in den Fragebogen zu t1 und t2 erfasst. Zu t1 ergaben sich für alle Zielpersonen insgesamt geringe Werte ($M = 1,73$; $SD = 1,25$). Zu t2 zeigten sich deskriptiv höhere Werte (Tabelle 4.1.4.1).

Zu beiden Messzeitpunkten gab es keine Gruppen- und Geschlechterunterschiede. Von den zur Auswahl stehenden Möglichkeiten der erhaltenen sozialen Unterstützung favorisierten die meisten Zielpersonen zu beiden Messzeitpunkten eine gemeinsame Mundspülungsnutzung ($M = 2,68$; $SD = 2,07$). Diese Tendenz war auch bei den Partnern festzustellen ($M = 2,46$; $SD = 2,08$).

66% aller Zielpersonen und 71 % aller Partner waren darüber informiert, dass der jeweilige Lebenspartner während der Tagebuchperiode Mundspülung benutzt hat. Dabei trat kein Unterschied zwischen den Gruppen auf.

Tabelle 4.1.4.1 : Sozialer Austausch (t2)

	<i>Erhaltene soziale Unterstützung</i>		<i>Negative soziale Kontrolle</i>	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Zielperson <i>gesamt</i>	2,42	1,62	1,52	1,14
<i>Gruppe 1</i>	2,68	1,85	1,54	1,21
<i>Gruppe 2</i>	2,49	1,54	1,78	1,33
<i>Gruppe 3</i>	2,10	1,43	1,24	0,73

Zur sozialen Unterstützung im Zusammenhang mit dem **Zahnarztbesuch** gaben die Probanden für t1 nur geringe Werte an (Zielperson: $M = 1,79$; $SD = 1,29$ / Partner $M = 1,65$; $SD = 1,15$). Tendenzielle deskriptive Unterschiede zwischen den Fragen sind ersichtlich. Die Antwortmöglichkeit „mich zum Zahnarzt begleitet“ ($M = 2,24$; $SD = 1,81$) und „im Wartezimmer auf mich wartet“ ($M = 2,23$; $SD = 1,80$) wurde zu t1 von allen Probanden favorisiert. Zu t2 zeigten sich keine nennenswerten Veränderungen.

Geschlechtsspezifische Unterschiede traten in den Antworten zutage, hier favorisieren die Männer im gesamten Probandengut eine Terminvereinbarung durch die Partnerin.

Bei beiden Messzeitpunkten konnte eine Pearson-Korrelation einen mittleren Zusammenhang mit der Zahnbehandlungsangst aufzeigen, je größer die Zahnbehandlungsangst, umso mehr präferierten die Zielpersonen eine soziale Unterstützung durch den Partner beim Zahnarztbesuch (t1: VAS-A: $r = .334$, $p = .001$; DFS: $r = .354$, $p = .001$ und t2: VAS-A: $r = .299$, $p = .001$; DFS: $r = .203$, $p = .026$).

4.1.4.2 Negative soziale Kontrolle bei der Mundspülung

Obwohl negative soziale Kontrolle durch den Partner von den Zielpersonen zu t1 nur in geringem Ausmaß berichtet wurde ($M=1,27$; $SD=0,88$), trat sie während der Tagebuchphase auf und zeigte sich zu t2 in erhöhten Werten (Tabelle 4.1.4.1).

Es existieren keine Gruppenunterschiede, keine Unterschiede zwischen den Geschlechtern und keine Korrelationen zwischen der Länge des Zusammenlebens in der Partnerschaft und der negativen sozialen Kontrolle für die Zielperson zu beiden Messzeitpunkten.

Zu t2 nannten die Zielpersonen am häufigsten die Antwortmöglichkeit: „Mein Partner hat mich gedrängt, dass ich die Mundspülung nutze“ ($M=1,58$; $SD = 1,29$).

4.1.5 Kontrollvariablen zur Mundhygiene / Zahnarztverhalten

Hilfsmittel

Die Probanden gaben zu t1 an, regelmäßig weitere Hilfsmittel zur Mundpflege zu verwenden ($n = 228$; $M = 3,49$; $SD = 1,80$). Dabei wurde die Mundspülung am häufigsten genannt, gefolgt von der Zahnseide (Abbildung 4.1.5.1).

Es gab keine Geschlechterunterschiede hinsichtlich der Nutzung von Mundspülung, jedoch hinsichtlich der von Zahnseide. Diese wurde von 51,26% der Frauen, jedoch nur von 26,44% der Männer verwendet ($\chi^2(1, 240) = 15.57$, $p < .001$).

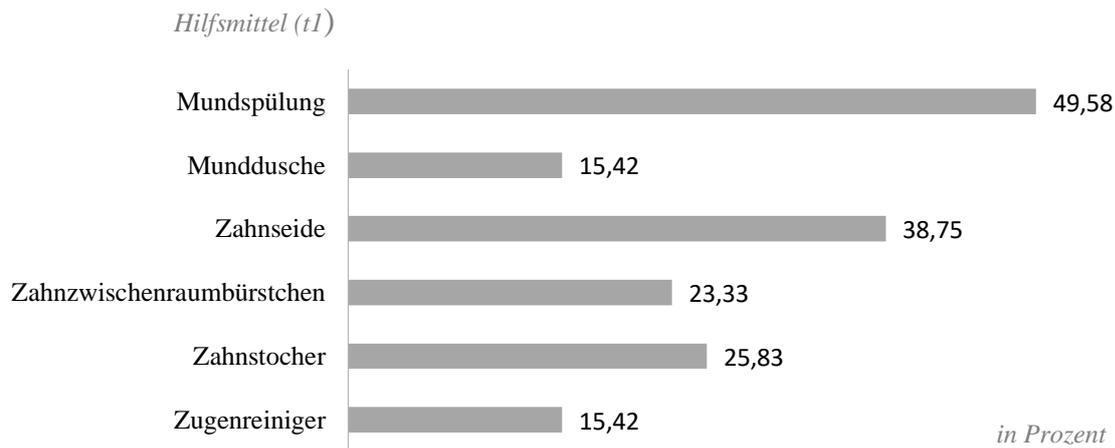


Abbildung 4.1.5.1: Häufigkeit der Nutzung von Hilfsmitteln zur Mundhygiene in der Gesamtstichprobe (N=240) zu t1

Putzverhalten

Es wurden Angaben zum täglichen Putzverhalten erhoben (Abbildung 4.1.5.2).

Mehr Frauen (t1: 70,59 %) als Männer (t1: 57,02 %) putzen zweimal pro Tag. Einmal am Tag putzten 33,88 % der Männer aber nur 13,45% der Frauen ($\chi^2(1, 240) = 11.99, p = .001$). Zu t2 änderte sich das Verhalten in Richtung des zweimaligen Putzens mit weiterhin signifikanten Unterschieden zwischen Frauen (78,15%) und Männern (66,94%) ($\chi^2(1,240) = 9.87, p = .002$).

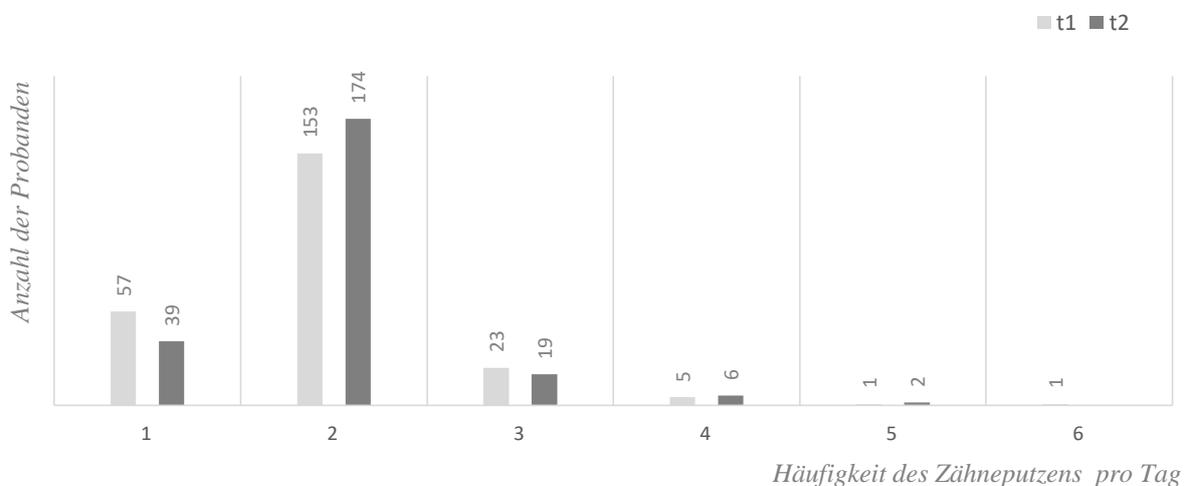


Abbildung 4.1.5.2: Häufigkeit des täglichen Zähneputzens in der Gesamtstichprobe (N=240) zu t1 und t2

Letzter Zahnarztbesuch

Die Verantwortung des Einzelnen spiegelt sich in der Inanspruchnahme halbjährlicher Kontrolluntersuchungen wider. Die Probanden waren sehr vorbildlich eingestellt. Nur die wenigsten wählten die Zeitspanne von 7-12 Monaten und länger. Die Angaben bei der Auswahl „Tage bis 1 Monat“ erfassen auch die Probanden, die sich zu t1 in Behandlung befanden (Abbildung 4.1.5.3).

Bei hoher Zahnbehandlungsangst soll gleichzeitig nach einem Vermeidungsverhalten gefragt werden. Es zeigte sich, dass bei 58% der Probanden, die „länger als ein Jahr“ gewählt hatten, sehr starke Angst und Werte in der VASA-A ≥ 70 auftraten. Beim DFS konnten diese Zusammenhänge nicht bestätigt werden.

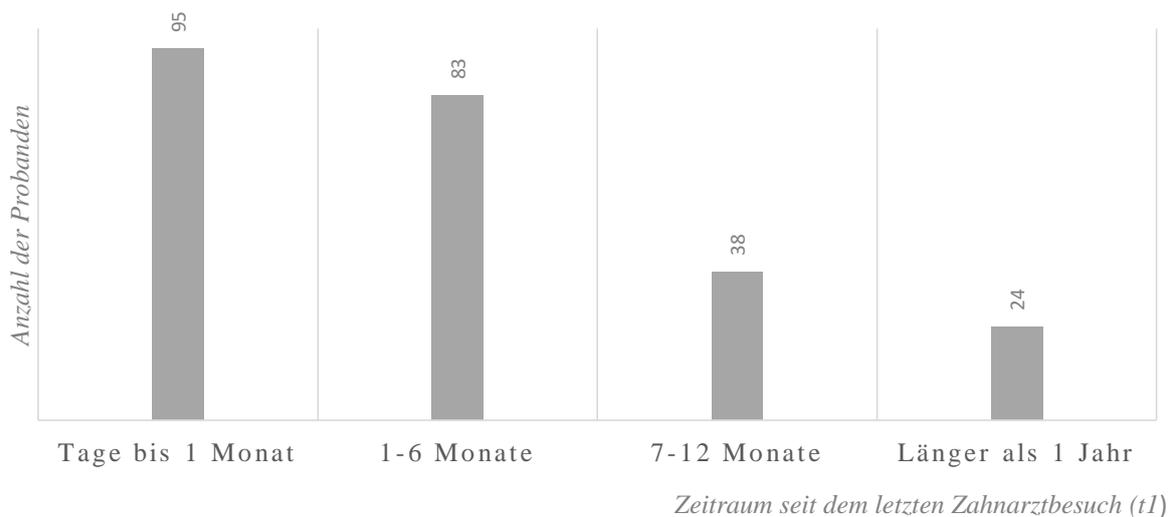


Abbildung 4.1.5.3: Angegebener Zeitraum seit dem letzten Zahnarztbesuch in der Gesamtstichprobe (N=240) zu t1

Das Inanspruchnahmемuster zahnärztlicher Dienstleistungen ist in der Gesamtstichprobe zu Studienbeginn überwiegend kontrollorientiert. Außerdem besitzt die Professionelle Zahnreinigung einen hohen Stellenwert. Die Schmerzbehandlung wird am wenigsten genannt. (Abbildung 4.1.5.4). Probanden, die zur Schmerzbehandlung mussten, zeigten deskriptiv auch im Durchschnitt die höchsten Mittelwerte für die Zahnbehandlungsangst:

(VAS-A: $M = 57,50$; $SD = 34,74$; DFS: $M = 50,98$; $SD = 17,94$).

Die Mittelwerte nahmen in folgender Reihenfolge ab:

normale Behandlung (VAS-A: $M = 41,24$; $SD = 30,86$; DFS: $M = 42,66$; $SD = 16,45$),

Kontrolle (VAS-A: $M = 35,58$; $SD = 31,15$; DFS: $M = 40,19$; $SD = 15,64$),

Professionelle Zahnreinigung (VAS-A: $M = 29,75$; $SD = 28,83$; DFS: $M = 36,30$; $SD = 14,12$).

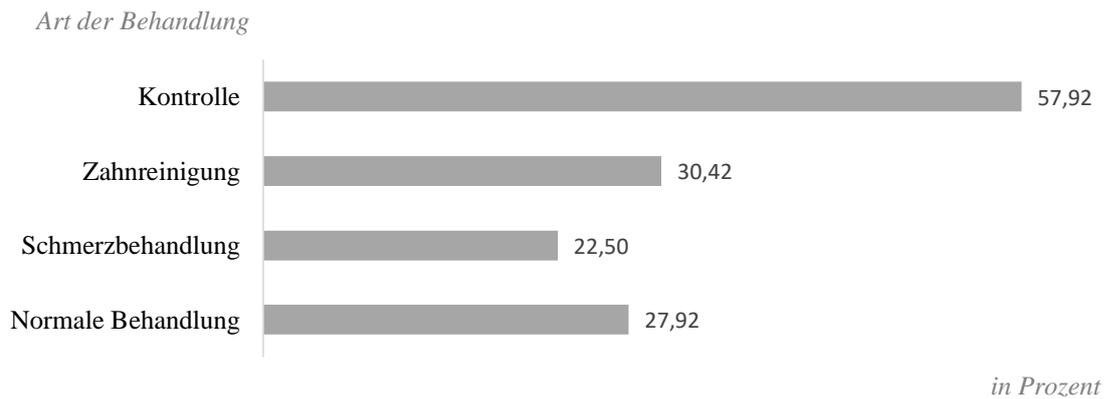


Abbildung 4.1.5.4: Inanspruchnahmestypen des letzten Zahnarztbesuches in der Gesamtstichprobe (N=240) zu t1

Nächster Zahnarztbesuch

Hinsichtlich eines nächsten Zahnarztbesuches favorisiert der größte Teil der Gesamtstichprobe eine regelmäßige halbjährliche Konsultation. Zwischen den beiden Messzeitpunkten treten keine nennenswerten Veränderungen in Bezug auf dieses Vorhaben auf (Abbildung 4.1.5.5).

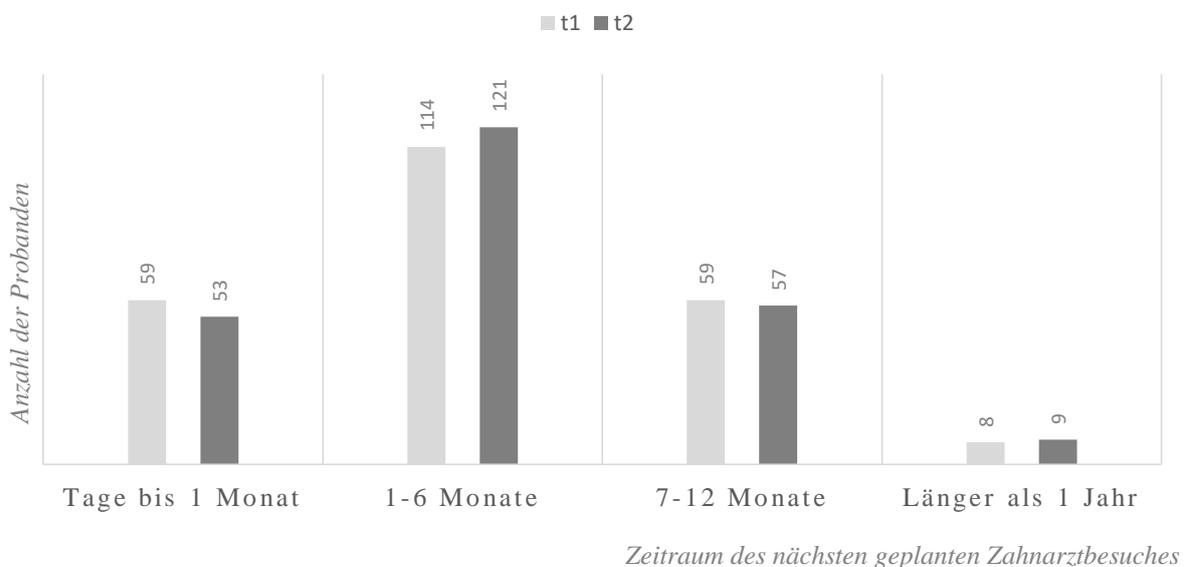


Abbildung 4.1.5.5: Angegebener Zeitraum bis zum nächsten Zahnarztbesuch in der Gesamtstichprobe (N=240) zu t1 und t2

4.2 HYPOTHESENTESTUNG

4.2.1 Zahnbehandlungsangst und Mundspülverhalten zu t1 (Hypothese 1)

Da es in der Literatur keine Angaben zur verstärkten Nutzung von Mundspülung bei Zahnbehandlungsangst gibt, soll überprüft werden, ob in dieser Studie eine negative Korrelation zwischen Zahnbehandlungsangst und Mundspülungsnutzung bei den Zielpersonen auftritt. Eine Pearson-Korrelation berechnete den Zusammenhang zu t1 für die Zielpersonen unter Verwendung der VAS-A und der DFS Werte und der durchschnittlichen Häufigkeit täglicher Mundspülung (Tabelle 4.2.1).

Tabelle 4.2.1: Pearson-Korrelation zwischen der Zahnbehandlungsangst zu t1 und der Mundspülung zu t1 (Zielpersonen; n=120)

	<i>r</i>	<i>p</i>
VAS-A t1 & Mundspülung t1	.198	.030
DFS t1 & Mundspülung t1	.032	.725

Nur für die VAS-A gibt es eine schwache aber positive Korrelation.

So muss **Hypothese H1**, dass eine höhere Zahnbehandlungsangst der Zielpersonen zu t1 mit weniger Nutzung der Mundspülung zu t1 einhergeht, verworfen werden.

4.2.2 Intention zur Mundspülungsnutzung (Hypothese 2)

Die Intention zu t1 und das Mundspülverhalten zu t1 werden noch nicht von den Interventionen zur Mundspülung beeinflusst und werden als Baseline verstanden. Entsprechende Daten wurden nur für die Zielpersonen erfasst. Sie sollen zeigen, ob die Ausübung des Verhaltens der Mundspülung bereits vor der Intervention sich auf die Intention der Zielpersonen auswirkt, in der Studie Mundspülung zu nutzen.

Tabelle 4.2.2: Pearson-Korrelation zwischen der Intention zu t1 und der Mundspülung zu t1 (Zielpersonen; n=120)

	<i>r</i>	<i>p</i>
Intention t1 & Mundspülung t1	.234	.010

Die Pearson-Korrelation bewies einen signifikanten Zusammenhang zwischen der Höhe der Intention und der durchschnittlichen Häufigkeit täglicher Mundspülung der Zielpersonen zum Zeitpunkt t1 (Tabelle 4.2.2). Damit kann **Hypothese 2** bestätigt werden: Je höher die Intention der Zielpersonen zu t1, umso mehr zeigen sie das Verhalten der Mundspülung zu t1.

4.2.3 Interventionseffekte in der Mundspülungsnutzung (Hypothese 3)

Es wird erwartet, dass ein positiver Effekt der Planungsintervention auf das Mundspülverhalten der Zielpersonen in den Planungsgruppen 1 und 2 in der Tagebuchphase auftritt. Zur Überprüfung wurde eine einfaktorielle Varianzanalyse mit einem Post-hoc-Test (LSD) herangezogen und die durchschnittliche Häufigkeit täglicher Mundspülung im Tagebuch zwischen den Planungsgruppen (Gruppe 1 und 2) und der nicht planenden Kontrollgruppe (Gruppe 3) jeweils für die Zielpersonen verglichen (Tabelle 4.2.3).

Tabelle 4.2.3: Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalyse mit Post hoc Gruppenvergleich zur Mundspülung der Zielpersonen in den drei Gruppen im Tagebuch (tTB) (n=120)

<i>Mundspülung Zielpersonen (tTB)</i>	<i>F</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	<i>η²</i>	
Gruppe 1* Gruppe 2* Gruppe 3	0,938	2,117	.394	.016	
	<i>Differenz M</i>	<i>Standard- fehler</i>	<i>p</i>	<i>95% Konfidenzintervall der Differenz</i>	
				<i>Untere</i>	<i>Obere</i>
<i>Planungsgruppen * Kontrollgruppe</i>					
Gruppe 1 * Gruppe 3	0,171	0,151	.259	-0,128	0,469
Gruppe 2 * Gruppe 3	0,186	0,151	.220	-0,113	0,484
<i>Kontrast zur Dyade</i>					
Gruppe 1 * Gruppe 2	-0,015	0,151	.921	-0,313	0,283
Gruppe 1 * Gruppe 3	0,171	0,151	.259	-0,128	0,469

Die Ergebnisse der Analysen zeigen keinen signifikanten Gruppenunterschied in der durchschnittlichen Häufigkeit täglicher Mundspülungsnutzung während der Tagebuchphase. Des Weiteren konnte keine Signifikanz zwischen den Planungsgruppen und der Kontrollgruppe festgestellt werden. So muss die **Hypothese 3a**, dass nach der Intervention die Zielpersonen, die das Mundspülverhalten geplant haben (Gruppe 1 und 2), im Tagebuch mehr Mundspülverhalten als die Zielpersonen der Kontrollgruppe berichten, verworfen werden.

Um zu überprüfen, ob sich die Zielpersonen, die dyadisch geplant hatten (Gruppe 1) in ihrer Mundspülungsnutzung von den Zielpersonen der beiden anderen Gruppen unterschieden, wurde eine Varianzanalyse mit dem entsprechenden Kontrast berechnet (Tabelle 4.2.3). Sie zeigt, dass Zielpersonen, die dyadisch geplant hatten (Gruppe 1) nicht mehr Mundspülverhalten während der Tagebuchphase zeigten als die Zielpersonen der anderen beiden Gruppen. **Hypothese 3b** muss daher verworfen werden.

4.2.4 Erhaltene soziale Unterstützung und Mundspülverhalten (Hypothese 4)

Während zu t1 nur geringe soziale Unterstützung zur Mundspülungsnutzung zu verzeichnen war, könnten sich Veränderungen zu t2 zeigen. Es wurde ein *t*-Test für gepaarte Stichproben mit der erhaltenen sozialen Unterstützung bei t1 und t2 für die Zielpersonen aller Gruppen durchgeführt (Tabelle 4.2.4a). Es zeigte sich eine signifikante Zunahme der erhaltenen sozialen Unterstützung zu t2 im Zusammenhang mit dem Mundspülverhalten bei allen Zielpersonen.

Tabelle 4.2.4a: T-Test für gepaarte Stichproben: erhaltene soziale Unterstützung, berichtet von allen Zielpersonen zu t1 und t2 (n=120)

Paaren:	Gepaarte Differenzen							
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Standard -fehler</i>	95% Konfidenzintervall der Differenz		<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
				Untere	Obere			
erhaltene soziale Unterstützung t1 & erhaltene soziale Unterstützung t2								
Zielpersonen	-0,688	1,682	0,154	-0,993	-0,384	-4,483	119	<.001

Somit kann **Hypothese 4a** bestätigt werden: Nach der Intervention berichten alle Zielpersonen zu t2 mehr soziale Unterstützung von ihren Partnern erhalten zu haben.

Wenn soziale Unterstützung erhalten wurde, sollte sich ein Effekt auf das Mundspülverhalten entfalten. Davon müssten alle Zielpersonen zu t2 profitieren und mehr Mundspülverhalten zeigen. Eine Pearson-Korrelation wurde verwendet, um einen Zusammenhang zwischen der erhaltenen sozialen Unterstützung zu t2 und der durchschnittlichen Häufigkeit täglicher Mundspülung in der Tagebuchphase zu eruieren (Tabelle 4.2.4b).

Tabelle 4.2.4b: Pearson-Korrelation zwischen der erhaltenen sozialen Unterstützung, berichtet von allen Zielpersonen zu t2 und der Mundspülung im Tagebuch (tTB) (n=120)

	<i>r</i>	<i>p</i>
erhaltene soziale Unterstützung t2 & Mundspülung Tagebuch (tTB)	.020	.827

Es stellte sich heraus, dass keine Korrelation zwischen der erhaltenen sozialen Unterstützung und der durchschnittlichen täglichen Mundspülung im Tagebuch existierte. Deshalb muss **Hypothese 4b**, dass erhaltene soziale Unterstützung durch den Partner nach der Intervention zu mehr Mundspülverhalten der Zielpersonen aller Gruppen in der Tagebuchphase führt, verworfen werden.

Um den möglichen Nutzen der erhaltenen sozialen Unterstützung für die Mundspülungsnutzung nach dyadischer Planung zu überprüfen, wurde die Korrelation noch einmal nur für die Teilnehmer der dyadischen Planungsgruppe wiederholt (Tabelle 4.2.4c).

Tabelle 4.2.4c: Pearson-Korrelation zwischen der erhaltenen sozialen Unterstützung, berichtet von den Zielpersonen der dyadischen Planungsgruppe zu t2 und der Mundspülung im Tagebuch (tTB)(n=40)

	<i>r</i>	<i>p</i>
erhaltene soziale Unterstützung t2 & Mundspülung Tagebuch (tTB)	.025	.877

Auch hier zeigte sich keine Korrelation, sodass die **Hypothese 4c**, dass erhaltene soziale Unterstützung durch den Partner zu mehr Mundspülverhalten der Zielpersonen der dyadischen Planungsgruppe in der Tagebuchphase führt, verworfen werden muss.

4.2.5 Negative soziale Kontrolle und Mundspülverhalten (Hypothese 5)

Um eine Aussage zum Vorherrschen negativer Taktiken im Zusammenhang mit der Mundspülungsnutzung der Zielpersonen treffen zu können, werden die entsprechenden Baseline-Werte näher analysiert. Es war vermutet worden, dass vor der Studie nur wenig negative soziale Kontrolle zur Mundspülung stattfand und sich zu t2 Unterschiede zeigen. Mittels *t*-Tests wurden die Mittelwerte von t1 und t2 für die Zielpersonen verglichen (Tabelle 4.2.5a). Es gab eine signifikante Zunahme der negativen sozialen Kontrolle für alle Zielpersonen von t1 nach t2.

Tabelle 4.2.5a: T-Test für gepaarte Stichproben: negative soziale Kontrolle, berichtet von allen Zielpersonen zu t1 und t2 (n=120)

Paaren:	Gepaarte Differenzen							
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Standard -fehler</i>	95% Konfidenzintervall der Differenz		<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
				Untere	Obere			
negative soziale Kontrolle t1 & negative soziale Kontrolle t2								
Zielperson <i>n</i> =120	-0,256	0,739	0,067	-0,3899	-0,1226	-3,797	119	<.001

So kann **Hypothese 5a**, dass nach der Intervention alle Zielpersonen zu t2 von zunehmender negativer sozialer Kontrolle hinsichtlich des Mundspülverhaltens durch den Partner berichten, bestätigt werden.

Negative soziale Kontrolle wird als wenig förderlich für die Ausübung des Gesundheitsverhaltens angesehen. Es wurde deshalb vermutet, dass alle Zielpersonen zu t2, die solche negative soziale Kontrolle erfahren haben, in der Folge weniger Mundspülverhalten zeigen.

Eine Pearson-Korrelation wurde verwendet, um die Zusammenhänge zwischen der negativen sozialen Kontrolle zu t2 und der durchschnittlichen Häufigkeit täglicher Mundspülung im Tagebuch für alle Zielpersonen aufzudecken (Tabelle 4.2.5b).

Tabelle 4.2.5b: Pearson-Korrelation zwischen der negativen sozialen Kontrolle, berichtet von allen Zielpersonen zu t2 und der durchschnittlichen täglichen Mundspülung im Tagebuch (tTB)(n=120)

	<i>r</i>	<i>p</i>
negative soziale Kontrolle t2 & Mundspülung Tagebuch (tTB)	-.310	.001

Es konnte eine negative Korrelation zwischen negativer sozialer Kontrolle zu t2 und der durchschnittlichen täglichen Mundspülung Tagebuch nachgewiesen werden. Somit ist **Hypothese 5b**, dass negative soziale Kontrolle durch den Partner nach der Intervention zu weniger Mundspülverhalten der Zielpersonen aller Gruppen im Tagebuch führt, zu bestätigen.

Es war hypothetisch angenommen worden, dass die dyadische Interventionsgruppe aufgrund der ablaufenden Partnerprozesse bei der gemeinsamen Planung ein anderes Verhalten zeigt. So wurde eine Pearson-Korrelation mit dem entsprechenden Kontrast berechnet. Doch auch für die dyadische Gruppe zeigte sich analog zur Gesamtstichprobe eine negative Korrelation zwischen negativer sozialer Kontrolle und der durchschnittlichen täglichen Mundspülung Tagebuch (Tabelle 4.2.5c).

Tabelle 4.2.5c: Pearson-Korrelation zwischen der negativen sozialen Kontrolle, berichtet von den Zielpersonen der dyadischen Planungsgruppe zu t2 und der Mundspülung im Tagebuch(tTB)(n=40)

	<i>r</i>	<i>p</i>
negative soziale Kontrolle t2 & Mundspülung Tagebuch (tTB)	-.335	.035

Somit kann **Hypothese 5c** nicht bestätigt werden. Der nachteilige Effekt negativer sozialer Kontrolle durch den Partner auf das Mundspülverhalten der Zielpersonen ist auch in der dyadischen Planungsgruppe vorhanden.

4.2.6 Erhaltene soziale Unterstützung und Zahnbehandlungsangst (Hypothese 6)

Im Sinne einer Copingstrategie könnte die erhaltene soziale Unterstützung die Zahnbehandlungsangst bei den Zielpersonen beeinflussen. Der Partner wird zur Unterstützung in der schwierigen Situation des Zahnarztbesuches herangezogen und diese Strategie könnte zu verringerter Zahnbehandlungsangst der Zielpersonen führen.

Um den Zusammenhang zwischen der erhaltenen sozialen Unterstützung und der Zahnbehandlungsangst zu t1 nachzuweisen, wurde eine Pearson-Korrelation zwischen beiden Variablen für die Zielpersonen berechnet, wobei beide Angsterfassungsinstrumente VAS-A und DFS verwendet wurden (Tabelle 4.2.6a). Es zeigten sich keine Korrelationen, somit muss **Hypothese 6a**, dass zu t1 Zielpersonen, die mehr soziale Unterstützung erhalten haben, weniger Zahnbehandlungsangst zeigen, verworfen werden.

Unabhängig von der Planungsintervention könnte erhaltene soziale Unterstützung als Copingstrategie während der Studie den Zielpersonen helfen, ihre Zahnbehandlungsangst zu reduzieren. Dies müsste bei allen Zielpersonen zu t2 zu beobachten sein.

Tabelle 4.2.6a: Pearson-Korrelation zwischen der erhaltenen sozialen Unterstützung, berichtet von allen Zielpersonen zu t1 und der Zahnbehandlungsangst zu t1 (n=120)

	<i>r</i>	<i>p</i>
erhaltene soziale Unterstützung t1 & VAS-A t1	-.041	.654
erhaltene soziale Unterstützung t1 & DFS t1	-.021	.820

Mittels Pearson-Korrelation wurde überprüft, ob die erhaltene soziale Unterstützung zu t2 mit einer verminderten Zahnbehandlungsangst zu t2 bei allen Zielpersonen einhergeht, das ist nicht der Fall (Tabelle 4.2.6b). So muss **Hypothese 6b**, dass erhaltene soziale Unterstützung durch den Partner nach der Intervention zu einer Verringerung der Zahnbehandlungsangst der Zielpersonen aller Gruppen zu t2 führt, verworfen werden.

Tabelle 4.2.6b: Pearson-Korrelation zwischen der erhaltenen sozialen Unterstützung, berichtet von allen Zielpersonen zu t2 und der Zahnbehandlungsangst zu t2 (n=120)

	<i>r</i>	<i>p</i>
erhaltene soziale Unterstützung t2 & VAS-A t2	.005	.953
erhaltene soziale Unterstützung t2 & DFS t2	.030	.743

In der dyadischen Planung erfährt die Zielperson eine besondere Interaktion mit dem Partner, die Sicherheit im Umgang mit der bedrohlichen Situation des Zahnarztbesuches schenken könnte. So würde dyadische Planung vermehrte soziale Unterstützung nach sich ziehen und die subjektiv empfundene Zahnbehandlungsangst mindern. Dieser Effekt dürfte bei den nicht dyadisch planenden Zielpersonen weniger stark ausfallen. Eine Pearson-Korrelation zeigte, dass für die Zielpersonen der dyadischen Planungsgruppe die erhaltene soziale Unterstützung zu t2 nicht mit einer verminderten Zahnbehandlungsangst zu t2 korreliert (Tabelle 4.2.6c).

So muss die postulierte **Hypothese 6c**, dass erhaltene soziale Unterstützung durch den Partner nach der Intervention zu einer Verringerung der Zahnbehandlungsangst der Zielpersonen der dyadisch planenden Gruppe zu t2 führt, verworfen werden.

Tabelle 4.2.6c: Pearson-Korrelation zwischen der erhaltenen sozialen Unterstützung, berichtet von den Zielpersonen der dyadischen Planungsgruppe zu t2 und der Zahnbehandlungsangst zu t2 (n=40)

	<i>r</i>	<i>p</i>
erhaltene soziale Unterstützung t2 & VAS-A t2	.142	.383
erhaltene soziale Unterstützung t2 & DFS t2	.140	.388

4.2.7 Partnereffekte der Dyade

4.2.7.1 Mundspülung Partner t2 (Hypothese 7)

Obwohl die dyadische Planung auf das Verhalten der Zielperson ausgerichtet ist, könnte sie auch das Verhalten der Partner beeinflussen.

Zur Überprüfung der Hypothese wurde das Mundspülverhalten der Partner der Dyade im Tagebuch mit dem der Partner der anderen Gruppen verglichen. Eine einfaktorielle Varianzanalyse konnte keine Zusammenhänge aufdecken (Tabelle 4.2.7.1). So muss **Hypothese 7**, dass Partner in der dyadischen Planungsgruppe nach der Intervention mehr Mundspülverhalten im Tagebuch zeigen als Partner der anderen beiden Gruppen, verworfen werden.

Tabelle 4.2.7.1: Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalyse zur Mundspülung der Partner in den drei Gruppen im Tagebuch (n=120)

<i>Mundspülung Tagebuch Partner</i>	<i>F</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	<i>η²</i>
Gruppe 1* Gruppe 2* Gruppe 3	.174	2	.840	.003

4.2.7.2 Zahnbehandlungsangst Partner t2 (Hypothese 8)

Da durch die dyadische Planung auch dem Partner Planungsstrategien vermittelt werden, muss er sich mit dem Thema Zahnarzt, Zahnbehandlungsangst und Mundpflege gedanklich auseinandersetzen. Dies könnte zu einer subjektiv geringeren Zahnbehandlungsangst führen. Es wurde untersucht, ob die Partner in der Dyade weniger Zahnbehandlungsangst zum Zeitpunkt t2 zeigen. Zur Berechnung diente eine einfaktorielle Varianzanalyse. Als Ergebnis konnten keine Gruppenunterschiede in der Zahnbehandlungsangst der Partner aufgedeckt werden (Tabelle 4.2.7.2.1).

Tabelle 4.2.7.2.1: Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalyse zur Zahnbehandlungsangst der Partner zu t2 (n=120)

	F	df	p	η^2
<i>VAS-A Partner</i>				
Gruppe 1* Gruppe 2* Gruppe 3	.217	2	.805	.004
<i>DFS Partner</i>				
Gruppe 1* Gruppe 2* Gruppe 3	.874	2	.420	.015

Ein Post-hoc-Test (LSD) wurde jeweils für die VAS-A und den DFS (Tabelle 4.2.7.2.2) durchgeführt, um die Unterschiede zwischen den einzelnen Gruppen näher zu untersuchen. Es zeigten sich keine Signifikanzen. So muss **Hypothese 8**, dass Partner in der dyadischen Planungsgruppe nach der Intervention weniger Zahnbehandlungsangst zu t2 als Partner der anderen beiden Gruppen zeigen, verworfen werden.

Tabelle 4.2.7.2.2: Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalyse zur Zahnbehandlungsangst der Partner zu t2 im Gruppenvergleich (n=40)

	Differenz M	Standardfehler	p	95% Konfidenzintervall der Differenz	
				Untere	Obere
<i>VAS-A Partner t2</i>					
Gruppe 1 * Gruppe 2	2,425	7,322	.741	-12,07	16,92
Gruppe 1 * Gruppe 3	-2,400	7,322	.744	-16,90	12,10
Gruppe 2 * Gruppe 3	-4,825	7,322	.511	-16,32	9,67
<i>DFS Partner t2</i>					
Gruppe 1 * Gruppe 2	5,150	3,899	.189	-2,572	12,872
Gruppe 1 * Gruppe 3	2,800	3,899	.474	-4,922	10,522
Gruppe 2 * Gruppe 3	-2,350	3,899	.548	-10,072	5,372

Die vorliegende Paarstudie zum Mundhygieneverhalten verbindet thematisch die Fachbereiche der Zahnmedizin und der Psychologie. Ziel war es, das Wechselwirkungsgeflecht zwischen Mundhygieneverhalten, sozialen Interaktionen in der Partnerschaft und der Zahnbehandlungsangst zu untersuchen, um einerseits zu eruieren, ob sich die Zahnbehandlungsangst während der Studienteilnahme zur Mundhygiene von Paaren verringert und ob andererseits ein neues Mundhygieneverhalten durch eine Planungsintervention und die Anwendung sozialer Austauschprozesse in der Partnerschaft erfolgreich etabliert werden kann.

Dazu wurden die Probanden in drei Gruppen randomisiert: dyadische Planung, individuelle Planung und Kontrollgruppe und außerdem jeweils nach Zielperson und Partner differenziert.

Es zeigte sich, dass die Zahnbehandlungsangst der Gesamtstichprobe trotz der vermehrten Auseinandersetzung mit der eigenen Mundhygiene während der Teilnahme an der Studie nicht abnahm. Die verschiedenen Planungsstrategien, insbesondere die Unterscheidung in dyadische und individuelle Planung erwiesen sich für die Planung des Gesundheitsverhaltens der Mundspülungsnutzung als zu hoch differenziert, sie wirkten sich nicht direkt auf die Nutzung von Mundspülung aus. Allerdings wurden die soziale Unterstützung und die negative soziale Kontrolle der Zielperson durch die Planungsintervention angestoßen. Während für die soziale Unterstützung kein fördernder Effekt festzustellen war, erwies sich negative soziale Kontrolle als hinderlich für das Gesundheitsverhalten der Zielpersonen.

Eine Auswirkung der dyadischen Planungsintervention auf die Partner konnte weder hinsichtlich eines gesteigerten Mundspülverhaltens noch hinsichtlich einer sinkenden Zahnbehandlungsangst nachgewiesen werden.

Im Folgenden werden zuerst die Ergebnisse der Studie diskutiert, gefolgt von methodologischen Aspekten.

5.1 ERGEBNISDISKUSSION

5.1.1 Zahnbehandlungsangst

In der vorliegenden Studie wurde zu beiden Messzeitpunkten das Ausmaß der Zahnbehandlungsangst der Probanden unter Verwendung der beiden Messinstrumente: Visuelle Analogskala -Angst und Dental Fear Survey erfasst.

Nur 6,67% (VAS-A) / 5,83% (DFS) aller Probanden gaben zu t1 an, gar keine Zahnbehandlungsangst zu haben. Diese geringen Werte belegen, dass der Zahnarztbesuch bei den

meisten Menschen mit mehr oder weniger unangenehmen Gefühlen verbunden ist. Hinsichtlich der physiologischen Reaktionen, die im DFS erfasst wurden, gaben die meisten Probanden eine erhöhte Muskelspannung an, bei den spezifischen Situationen dominierten der Einstich der Spritze und die Vibration des Bohrers. Die Nennung dieser Items deckt sich mit Literaturangaben, z. B. bei Tönnies und Kollegen (2002).

Die aktive Auseinandersetzung der Probanden mit ihrer Mundgesundheit im Rahmen der Studie könnte eine veränderte Einstellung zur zahnärztlichen Behandlung bewirken. So würde der Weg über die Ausführung eines neuen Gesundheitsverhaltens vielleicht auch die Möglichkeit bieten, die Zahnbehandlungsangst zu beeinflussen. In diesem Sinne wäre die Studiendurchführung in Zusammenhang mit dem Besuch beim Zahnarzt bereits eine Verhaltenstherapie. Dabei wird das Prinzip der klassischen Konditionierung auch zur Behandlung von Angst herangezogen, indem eine negative Konditionierung durch positive überschrieben wird (Macher & Marwinski, 2014). Folgende Variablen wären als Konditionierung zu betrachten: die Teilnahme an der Studie, verbunden mit der Wertschätzung als Proband in der Zahnarztpraxis, das Beantworten der Fragebogen, die Benutzung von Mundspülung, die ablaufenden Partnerprozesse, die erfolgreiche Implementierung der Mundspülung in den Tagesablauf, die Auseinandersetzung mit der eigenen Zahnbehandlungsangst. All dies könnte im günstigen Fall zu einer positiven Überschreibung negativer Konditionierung führen und damit zu weniger Zahnbehandlungsangst. Es zeigte sich jedoch, dass sowohl die Teilnahme an der Studie als auch das Planungsinterventionsprozedere nicht zu einer signifikanten Verringerung der Zahnbehandlungsangst zu t2 führten, weder in der Gesamtstichprobe, noch innerhalb der Interventionsgruppen für Zielpersonen und Partner. Auch eine Unterteilung der Probanden nach Ängstlichkeitsklassen deutete nur deskriptiv geringere Ängstlichkeit zu t2 an. So ist davon auszugehen, dass Strategien zur Veränderung des Mundhygieneverhaltens nur marginal zur Reduktion der Zahnbehandlungsangst beizutragen vermögen.

Soziodemographie und Zahnbehandlungsangst

Einige soziodemographische Faktoren weisen Zusammenhänge mit Zahnbehandlungsangst auf. In der Mehrzahl der Studien werden höhere Prävalenzraten für Frauen angegeben (Armfield & Ketting, 2015; Carlsson et al., 2015). Die vorliegende Studie bestätigte die Erkenntnisse der Literatur. Signifikante Unterschiede zwischen den Geschlechtern wurden ebenfalls bei der getrennten Betrachtung nach Zielperson und Partner für alle Zielpersonen für t1 und t2 und die Partner für t2 bei der VAS-A und für alle Zielpersonen zu beiden Messzeitpunkten für den DFS sichtbar.

Hinsichtlich der Klassifizierung in Ängstlichkeitsklassen bestätigt sich der Geschlechterunterschied ebenfalls. „Ängstlich“ und „hochängstlich“ waren mehr Frauen als Männer.

Mundspülverhalten und Zahnbehandlungsangst

Als Maß für das Mundhygieneverhalten wurde in der vorliegenden Studie die Benutzung von Mundspülung erfasst. Um einen Zusammenhang zwischen bestehender Zahnbehandlungsangst und Mundhygiene aufzudecken, wurde zur Baseline bei t1, also noch vor der Intervention, nach der Anwendung von Mundspülung gefragt. Da dieses Verhalten sehr einfach auszuführen ist, wird die zusätzlich zum Zähneputzen verwendete Mundspülung als verstärktes Mundhygieneverhalten angesehen.

Die in **Hypothese 1** angenommene Korrelation zwischen Zahnbehandlungsangst und der Benutzung von Mundspülung der Zielpersonen zeigte sich zum Messzeitpunkt t1, also vor der Planungsintervention derart, dass eine höhere Zahnbehandlungsangst mit mehr Verhalten einherging, wenn die VAS-A betrachtet wurde. Für den DFS gab es keine Korrelation. Außerdem war eine negative Korrelation hypothetisch angenommen worden. Somit kann Hypothese 1 nicht bestätigt werden. Der Circulus vitiosus zwischen Zahnbehandlungsangst und Mundgesundheit nach dem Modell von Berggren (1984) bildet die methodologische Grundlage der Hypothese. Danach verschieben Personen mit Zahnbehandlungsangst die Behandlung. Dies führt zur Verschlechterung des Gebisszustandes und anschließend zur Angst vor negativen Bewertungen in Bezug darauf (De Jongh et al., 2011). Schlussfolgernd wird angenommen, dass das Vermeidungsverhalten im Hinblick auf den Zahnarztbesuch einerseits zu weniger restaurativen Eingriffen durch den Zahnarzt führt und andererseits auftretende Schmerzen bei der Zahnpflege die Person veranlassen könnten, die Zahnpflege zu vernachlässigen.

Studien zum Zusammenhang zwischen Zahnbehandlungsangst und Zahnpflegegewohnheiten sind rar und zeigen unterschiedliche Ergebnisse. Höhere Zahnbehandlungsangst war über ein Vermeidungsverhalten mit schlechteren Oralhygienepraktiken verbunden. Für die Benutzung von Zahnseide und die Frequenz des Zähneputzens wurden Zusammenhänge zwischen der Häufigkeit des Zahnarztbesuches und der Anwendung dieser Techniken gefunden (De Donno, 2012). Hier muss von einem Lerneffekt ausgegangen werden, der durch regelmäßige Zahnarztbesuche und vor allem durch Hygieneunterweisungen im Rahmen einer Professionellen Zahnreinigung ausgelöst wird. Mundspülung erfordert jedoch keine Übung und ist auch für Personen einfach zu praktizieren, die nicht häufig zum Zahnarzt gehen. Deshalb ist sie nicht mit anderen

Mundhygienemaßnahmen vergleichbar. Zur Nutzung von Mundspülung im Zusammenhang mit Zahnbehandlungsangst existieren keine Literaturangaben.

Sollte den negativen Bewertungen durch den Zahnarzt, wie nach dem Modell von Berggren (1984) postuliert, eine Schlüsselfunktion im Vermeidungsverhalten zukommen, so könnte unter diesem Aspekt ebenfalls argumentiert werden, dass diese Personen sogar mehr Mundspülung benutzen müssten, um sich vor negativen Bewertungen zu schützen. Die Zahnbehandlungsangst würde somit ein verstärktes Hygieneverhalten auslösen.

Neben dem Vermeidungsverhalten scheinen jedoch weitere Verhaltensarten eine Rolle zu spielen. So stellte eine Studie einen Zusammenhang zwischen Häufigkeit des Zähneputzens, Tabakkonsum und Zahnbehandlungsangst heraus (Pohjola et al., 2016). Zähneputzen und Tabakkonsum waren mit Zahnbehandlungsangst verbunden. Diejenigen, die ihre Zähne einmal am Tag oder seltener putzten oder regelmäßig Tabak konsumierten, hatten mehr Angst als diejenigen, die ihre Zähne zweimal am Tag oder öfter putzten oder gelegentlich oder gar nicht Tabak konsumierten. Das Probandengut waren Erstjahrestudenten einer finnischen Universität, also nicht vergleichbar mit dieser Studie. Außerdem erfolgte in der vorliegenden Studie keine Erfassung des Rauchens. Auch die Zahnbehandlungsangst kann nicht verglichen werden, denn die Angst wurde nur mit einer Selbstauskunft erfasst, wieviel Angst man hat, den Zahnarzt zu besuchen. Die Antwortmöglichkeiten waren: keine, etwas, sehr. Aufgrund der wenig differenzierten Erfassung der Zahnbehandlungsangst ist die Studie nicht zum Vergleich geeignet. Dennoch zeigt sie den Stellenwert weiterer Verhaltensvariablen in der kausalen Verflechtung von Zahnbehandlungsangst und Mundhygieneverhalten, den es weiter zu untersuchen gilt.

5.1.2 Soziodemographie und Mundgesundheit

Laut der Deutschen Mundgesundheitsstudie V (DMS V) ist den befragten Menschen in Deutschland die Zahn- und Mundgesundheit sehr wichtig und dem überwiegenden Teil ist bewusst, dass gesunde Zähne auch das Ergebnis von eigenverantwortlichem Handeln sind. Die Benutzung von Zahnseide, Zahnzwischenraumbürsten, Mundspüllösungen und elektrischen Zahnbürsten hat über die vergangenen Jahre hinweg kontinuierlich zugenommen. Vor allem die Mundgesundheit der jungen Senioren, der 65- bis 74- jährigen. Jeder vierte junge Senior geht regelmäßig zur Professionellen Zahnreinigung und 90% nehmen eine regelmäßige zahnärztliche Kontrolle in Anspruch (Jordan & Micheelis, 2016).

In der vorliegenden Studie konnten diese Trends anhand der in den Fragebogen getätigten Angaben zu Zahnpflegegewohnheiten und Inanspruchnahmeverhalten bestätigt werden.

Geschlechtsspezifische Befunde zum zusätzlichen Gebrauch von Zahnseide und zum zweimaligen Putzverhalten zeigten sich analog zur DMS V auch in dieser Studie.

Auffällig ist die Tatsache, dass mehr als die Hälfte der Probanden der vorliegenden Studie bereits vor Beginn derselben regelmäßig Mundspülung benutzte. Dies entspricht nicht den Werten der DMS V, die hier niedrigere Werte von 35,8 % für die 35-44-jährigen jüngeren Erwachsenen und 40,5 % für die jungen Senioren nennt. Dies lässt eine positive Selektion vermuten oder Schwierigkeiten bei der Definition einer Regelmäßigkeit der Nutzung.

Hinsichtlich des Inanspruchnahmемusters zahnärztlicher Dienstleistungen ist die Stichprobe etwas weniger beschwerdeorientiert als es die DMS V angibt. Professionelle Zahnreinigung und Kontrollen stehen in ihrer Häufigkeit für ein kontrollorientiertes Muster auf hohem Niveau. Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Gesamtstichprobe ein sehr gutes mundgesundheitsbezogenes Verhalten bereits zu Beginn der Studie zeigte. Das könnte daran liegen, dass in der Zahnarztpraxis die Prävention einen hohen Stellenwert genießt und Professionelle Zahnreinigungen regelmäßig durchgeführt werden.

5.1.3 Das Mundspülverhalten

Als neues Gesundheitsverhalten wurde in dieser Studie die Durchführung von täglicher Mundspülung gewählt. Dieses Verhalten ist einfach umzusetzen und schnell ausgeführt. Es lässt sich leicht in den täglichen Mundhygieneablauf eingliedern. Mundspüllösungen haben eine breite Akzeptanz in der Bevölkerung, nicht zuletzt auch wegen entsprechender Werbung. Zwischen den Zielpersonen der drei Gruppen gab es hinsichtlich des Mundspülverhaltens bereits zu t1, also noch vor der Intervention signifikante Unterschiede (siehe Randomisierungsscheck). Die entsprechenden Angaben waren im ersten Fragebogen für die letzten zehn Tage erfasst worden und spiegelten als Baseline das Verhalten wider. So waren vor allem in der später dyadisch planenden Gruppe höhere Werte zu verzeichnen, als in den anderen beiden Gruppen. Zu t2 hatte sich das Verhalten aller drei Gruppen angeglichen.

Die Häufigkeit der täglichen Mundspülungsnutzung während der Tage zwei bis elf der Studie wurde den Probanden freigestellt. Die Erfassung der Daten erfolgte im Tagebuch als Selbstauskunft. Die Auswertung ergab, dass in dieser Zeit 233 der 240 Probanden gespült hatten. Außerdem wurde das Verhalten verstärkt ausgeübt. Wird das Mundspülverhalten zu t1 mit dem Mundspülverhalten in der Tagebuchphase verglichen, kann eine signifikante Zunahme der durchschnittlichen täglichen Mundspülung für die Zielpersonen, für die Partner und ebenfalls in der Gesamtstichprobe unabhängig von der Planungsintervention nachgewiesen werden.

Diese Tatsache hat sich als größter Erfolg der Studie erwiesen, denn die durchschnittliche tägliche Mundspülungshäufigkeit stieg auf mehr als das Doppelte an. Diese Werte und die hohe Beteiligung der Probanden in der Mundspülphase zeigen deutlich, welche Wirkung eine zielgerichtete Intervention zur Steigerung der Mundhygiene in der Zahnarztpraxis entfalten kann. Im Folgenden wird der Einfluss unterschiedlicher Variablen auf dieses gesteigerte Mundspülverhalten diskutiert. Die Probanden starteten hoch motiviert in die Studie. Dennoch ist Motivation nicht gleichzusetzen mit Verhalten. Es kommt zuerst zur Bildung der Intention.

5.1.4 Intention und Mundspülverhalten

Intention ist die bewusste Entscheidung einer Person, ein bestimmtes Verhalten auszuführen. (Knoll et al., 2005). Sie wird sowohl durch soziale subjektive Normen, der Einstellung und der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle bestimmt. Metaanalysen zeigen jedoch, dass die Intention nur 20-30% der Varianz im Verhalten erklären kann (ebenda). Sie ist ein wichtiger Prädiktor des Verhaltens in der Theorie des geplanten Verhaltens (Ajzen, 1985).

In der Literatur existieren nur wenige Studien zum Zusammenhang zwischen Intention und Mundhygieneverhalten. Sie belegen die Bedeutung der Intention für das Verhalten. Kürzlich wurde festgestellt, dass das Mundhygieneverhalten von Vorschulkindern mit der Intention der Mutter signifikant zusammenhing (Soltani et al., 2018).

In der vorliegenden Studie berichteten alle Zielpersonen bereits zu Beginn der Studie hohe Intentionen. Gruppenunterschiede und Geschlechterunterschiede waren nicht zu verzeichnen.

Eine hohe Intention zu Beginn der Studie bestätigen auch andere Autoren, z. B. für das Beckenbodentraining (Burkert, 2008). Ob dies als Effekt der Studienteilnahme durch die Auseinandersetzung mit dem Thema oder der Verfügbarkeit des Verhaltens bzw. der Verhaltensanreize zu verstehen ist, lässt sich schwer überprüfen, könnte aber eine Erklärung für die hohen Intentionen ohne sonstige äußere Ursache (wie z.B. einer Erkrankung) sein. Längsschnittlich angelegte Studien ohne Intervention sollten daher die Stabilität der Intentionen über die Zeit überprüfen.

Nach dem HAPA-Modell wird die Intention in der Motivationsphase gebildet. Sie wird durch drei Variablen beeinflusst: Risikowahrnehmung, Handlungsergebniserwartung sowie Selbstwirksamkeitserwartungen. In Studien zum Gesundheitsverhalten konnte die Bedeutung vor allem der Selbstwirksamkeitserwartung und Risikowahrnehmung auf die Intention bestätigt werden, z. B. beim Tragen von Gesichtsmasken bei Luftverschmutzung (Zhou et al., 2016).

Wenn ein Gesundheitsverhalten bereits seit längerer Zeit ausgeübt wird, dann werden die damit verbundenen Vorteile und Nachteile für die Person stärker spürbar. Bei der Mundspülung können Ergebnisse wie ein frischer Atem oder eine Gesunderhaltung von Zähnen und Zahnfleisch zur Nutzung von Mundspülung veranlassen, während zeitlicher und finanzieller Mehraufwand oder ein unangenehmer Geschmack hinderlich wirken.

Deshalb wurde in **Hypothese 2** postuliert, dass zwischen der Absicht, die Mundspülung zu nutzen und dem bestehenden Mundspülverhalten vor Studienbeginn ein Zusammenhang dahingehend besteht, dass bei höherer Intention bereits eine vermehrte Nutzung der Mundspülung erfolgt. Es zeigte sich ein signifikanter Zusammenhang. Je höher die Intention der Zielperson zu t1 war, umso mehr nutzte sie die Mundspülung bereits zu t1.

Die Ausübung des Verhaltens der Mundspülung bereits vor der Intervention hat sich förderlich auf die Intention der Zielpersonen ausgewirkt, in der Studie Mundspülung zu nutzen.

Da bereits der größte Teil der Probanden Mundspülung zu t1 nutzten, könnten sie sich sicher gewesen sein, auch weiterhin während der Studie so handeln zu können. Diese motivierende Einstellung hatte möglicherweise einen fördernden Einfluss auf die Bildung der Intention zu t1. Eine hohe Motivation führt zwar zu hoher Intention, muss aber kein Verhalten bewirken. Orbell und Sheeran (1998) konnten mit ihren Überlegungen zeigen, dass zwischen Intention und Verhalten eine Lücke besteht. Um diese, auch Volition genannte Phase zu überbrücken, gibt es mehrere Modelle, dazu zählt die Planung.

5.1.5 Interventionseffekte und Mundspülverhalten

Das HAPA-Modell konnte mit seinem auf volitionale Prozesse gerichteten Fokus den Nutzen insbesondere hinsichtlich der Gestaltung von Planungsinterventionen in mehreren Studien bestätigen. Es wurde bei körperlicher Bewegung (Paech et al., 2016), Ernährung (Schwarzer & Renner, 2000) und Krebsvorsorge (Luszczynska & Schwarzer, 2003) angewendet. Neuerdings werden zunehmend digitale Anwendungen erprobt, z.B. internetbasierte (Zarski et al., 2018) oder Smartphone basierte Intervention (Berli et al., 2018).

Studien belegen, dass die Änderung des Gesundheitsverhaltens bei Paaren eng miteinander verbunden ist. Menschen sind erfolgreicher bei der Verhaltensänderung, wenn der Lebenspartner auch sein Verhalten ändert (Jackson et al. 2015). Unterschiedliche Gesundheitsmodelle bestätigen die Rolle des Partners. So konnten Prestwich und Kollegen (2012) in einer randomisierten kontrollierten Studie zeigen, dass Collaborative Implementation-Intention, d.h. die Planung mit einem Freund oder Familienangehörigen, wann und wo man ein Verhalten gemeinsam ausführen

wird, sich positiv auf das Verhalten auswirkt. Die Teilnehmer der Planungsgruppe waren körperlich aktiver als die anderen Teilnehmer. Der positive Effekt gemeinschaftlich geplanter und gezeigter Verhaltensweisen war bereits Jahre zuvor bei der Einbeziehung des Partners bei der Planung zur Selbstuntersuchung der Brust zutage getreten (Prestwich et al., 2005).

Auch dyadische Ansätze innerhalb des HAPA-Modells zur Änderung des Gesundheitsverhaltens erfahren zunehmend Beachtung in der Forschung. So wurde dieses Modell kürzlich auf der dyadischen Ebene getestet und volitionale Prozesse für zwei Gesundheitsverhalten: Raucherentwöhnung und körperliche Aktivität untersucht (Berli et al., 2018). Es zeigte sich, dass die eigene individuelle volitionale Selbstregulation ein Prädiktor für das eigene individuelle Gesundheitsverhalten ist. Die Handlungskontrolle und Handlungsabsicht des Partners vermochten ebenfalls im Sinne eines Spill-Over Effektes das eigene Gesundheitsverhalten vorherzusagen. Diese Ergebnisse belegen, dass es wichtig ist, bei volitionalen Prozessen, die auf Paarebene ablaufen und an denen es um eine Änderung des Gesundheitsverhaltens geht, die Selbstregulierung in einem sozialen Kontext zu berücksichtigen. Spezifische dyadische Prozesse bewirken Verhaltensänderungen bei beiden Partnern. Die Selbstregulationsbemühungen des Einzelnen bieten nicht nur Vorteile für das eigene Verhalten, sondern auch für das des Partners. Die Forscher empfehlen, bei Programmen zur Gesundheitsförderung den engen Beziehungspartner zu berücksichtigen (Berli et al., 2018).

Die dyadische Planung umfasst noch mehr: beide Personen planen das Verhalten der Zielperson, welches diese dann allein in Verhalten umsetzt. Dyadische Planung ist ein noch junges Konstrukt und wurde bisher im Kontext der Prostatektomie (Burkert, 2008, Burkert & Knoll, 2012, Burkert et al. 2011; Keller et al., 2017) und bei körperlicher Aktivität erforscht (Knoll et al., 2017). Die vorliegende Studie sollte die Erkenntnisse hierzu vertiefen helfen. Ein Schwerpunkt war deshalb die Untersuchung zur Planungsintervention. Dabei wurde in der Gruppe 1 (dyadisch planend) der Partner in die Planung miteinbezogen und hatte somit eine große Bedeutung für das Verhalten der Zielperson. Im Gegensatz dazu plante die Zielperson in Gruppe 2 ihre Verhaltensausführung allein, während in der Kontrollgruppe 3 keine Planungsintervention erfolgte. Deshalb wurde erwartet, dass die Zielpersonen der beiden Planungsgruppen nach Erhalt der Planungsintervention mehr Mundspülverhalten in der Tagebuchphase zeigen, als die Zielpersonen der Kontrollgruppe (**Hypothese 3a**). Dies wäre eine Folge der Handlungs- und Bewältigungsplanungsstrategie. Weiterhin wurde hypothetisch angenommen, dass die dyadische Planung Vorteile gegenüber der individuellen Planung mit sich bringt. Das würde sich bei den Zielpersonen der Gruppe 1 im Vergleich mit den Zielpersonen der Gruppe 2 in einem verstärkten Mundspülverhalten zeigen (**Hypothese 3b**). Beide Hypothesen mussten jedoch verworfen werden.

Es zeigte sich kein signifikanter Unterschied zwischen den Interventionsgruppen in der durchschnittlichen täglichen Mundspülungsnutzung während der Tagebuchphase. Außerdem konnte keine Signifikanz zwischen den Planungsgruppen und der Kontrollgruppe sowie zwischen der dyadisch und der individuell planenden Gruppe festgestellt werden.

Mehrere Erklärungen wären denkbar: Zunächst könnten bereits beim Austeilen der Studienunterlagen, die damit einhergehende Aufklärung über die bevorstehende Studie und die Anwendung von Mundspülung, Planungsstrategien bei allen Probanden ausgelöst haben, sodass die Gruppenunterschiede nicht mehr in signifikantem Maße sichtbar wurden. Möglicherweise wird das Verhalten der Mundspülung als zu einfach angesehen, als dass es geplant werden muss. Somit wäre es ungeeignet um die Wirkung von individueller und dyadischer Planung zu differenzieren. Des Weiteren könnte auch die geforderte Visualisierung des durchzuführenden Verhaltens während der Planungsintervention nicht oder nicht ausreichend erfolgt sein, sodass die formulierten Pläne im Alltag ihren Effekt nicht entfalteten. Ursächlich wäre auch die Tatsache, dass der überwiegende Teil der Probanden bereits Mundspülung vor der Studie regelmäßig nutzte. Die Probanden bedurften nicht mehr der Planung, da die Ausführung des Verhaltens bereits fest im Tagesverlauf verankert war. Zudem gab es bereits zur Baseline Gruppenunterschiede hinsichtlich des selbstangewandten Planens, sodass die Teilnehmer durch die Intervention keinen zusätzlichen Nutzen für die Ausübung ihrer Mundspülungsnutzung hatten. Des Weiteren könnten Schwierigkeiten mit der Ausführung der Planungsintervention ursächlich sein. Die schriftliche Anleitung zum Aufstellen der Pläne im Planungsheft war eine neuartige Herausforderung für die Probanden und über die Qualität der Umsetzung können nur Vermutungen angestellt werden. Das gemeinsame Planen ist auch in einer Partnerschaft nicht selbstverständlich und verlangt stetige Übung. An dieser Stelle muss kritisch angemerkt werden, dass es auch möglich war, dass Probanden, die lieber gemeinsam planten und in der individuellen oder Kontrollgruppe waren, dennoch gemeinsame Planung mit dem Partner ausführten oder weitere Austauschprozesse und Bewältigungsstrategien zwischen den Partnern stattgefunden haben, sodass dyadische Planung initiiert wurde und somit auch in der Kontrollgruppe beobachtet werden konnte.

Anscheinend gibt es weitere Faktoren, die auf die Planung wirken. In der Literatur finden sich Studien, die ihren Fokus auf die Handlungsplanung und Handlungskontrolle legen. Beide konnten als verbundene Prädiktoren für das Verhalten nachgewiesen werden, z. B. in einer Studie zum Frucht- und Gemüsekonsum (Zhou et al., 2015) und zum Tragen von Filtermasken (Zhou et al., 2016). Hierzu sollten weiterführende Studien untersuchen, inwiefern diese volitionalen Faktoren das Mundspül- und Mundhygieneverhalten unterstützen können.

Für die dyadische Planung besteht noch Forschungsbedarf. So ist die Rolle der Prädiktoren für dyadische Planung noch unklar. Keller und Kollegen (2017) zählen die folgenden Faktoren auf, die positiv mit der dyadischen Planung assoziiert sind: der Kontext selbst, z. B. die Inkontinenz des Partners, die Selbstwirksamkeit der Zielperson und Beziehungsfaktoren, z.B. die Zufriedenheit in der Beziehung. In der vorliegenden Studie wurde zwar die Dauer des Zusammenlebens erfasst, aber keine Angaben zur Beziehungsqualität erhoben. Andere Autoren konnten jedoch zeigen, dass letztgenannte eine Rolle spielte, als das Verhalten nach dyadischer Planung und individueller Planung mit einer Kontrollgruppe in einer randomisierten kontrollierten Studie zur körperlichen Aktivität von Paaren verglichen wurde. Es gab keinen erfolgreichen Effekt der Intervention für die Zielpersonen: bei geringer Beziehungsqualität sank deren physische Aktivität. In der individuell planenden Gruppe wurden negative Effekte der Zielperson auf die Aktivität des Partners festgestellt. Positive Effekte der Partner auf die Zielperson waren in der dyadisch planenden Gruppe und der Kontrollgruppe zu verzeichnen (Knoll et al., 2017).

5.1.6 Erhaltene soziale Unterstützung und Mundspülverhalten

Die Implementierung von Fragen zur sozialen Unterstützung in das HAPA-Modell hatte sich zuerst bei Studien zur Gewichtsreduktion (Scholz et al., 2013) bewährt. So wurden in der vorliegenden Studie darauf aufbauend verschiedene positive Unterstützungstaktiken der Zielperson durch den Partner mittels Selbstberichten der Zielperson und des Partners zu beiden Messzeitpunkten und im Tagebuch erfasst, um ihre Wirkung auf das neue Gesundheitsverhalten der Zielperson zu untersuchen. Dazu zählen z.B. Komplimente machen über das Durchhaltevermögen, Hilfestellung bei der Mundspülung, Erinnerung an Strategien, Bestärkung der Wichtigkeit der Mundspülungsnutzung oder das gemeinsame Ausführen des Gesundheitsverhaltens.

Es gab keine Gruppenunterschiede und Unterschiede zwischen den Geschlechtern zu beiden Messzeitpunkten. Für eine Geschlechtsabhängigkeit der sozialen Unterstützung sprechen jedoch Erkenntnisse aus der Literatur. Dabei scheint die Unterstützung durch Frauen erfolgreicher zu sein. So wurde in einer dyadischen Studie zur Raucherentwöhnung zu einem gemeinsamen und selbst festgelegten Termin erhaltene und bereitgestellte soziale Unterstützung bei Paaren untersucht, in denen beide Raucher waren. Raucher mit einem rauchenden Partner hatten bisher weniger Erfolg beim Aufhören. Es zeigte sich, dass die Unterstützung durch Frauen mit weniger Rauchen bei ihren Partnern verbunden war (Lüscher et al., 2017).

In der vorliegenden Studie konnte eruiert werden, dass von allen Zielpersonen für das Ausführen der Mundspülung moderate soziale Unterstützung erhalten wurde. Auf die Frage, wie der Partner sie unterstützt hat, wählten die meisten Zielpersonen die Antwort: „mit mir gemeinsam Mundspülung benutzt“. **Hypothese 4a** zur gesteigerten sozialen Unterstützung zwischen t1 und t2 konnte bestätigt werden: während die zu t1 erhaltene soziale Unterstützung nur gering vorhanden war, zeigte sich eine signifikante Zunahme zu t2 für alle Zielpersonen. Das deutet darauf hin, dass durch die Studienteilnahme soziale Unterstützungsprozesse angestoßen wurden. Es ließ sich jedoch nicht nachweisen, dass die Zunahme der erhaltenen sozialen Unterstützung, von der alle Zielpersonen zu t2 berichten, zu einem verstärkten Mundspülverhalten aller Zielperson in der Tagebuchphase führt (**Hypothese 4b**).

Auch für die dyadische Planungsgruppe konnte kein Zusammenhang zwischen einer verstärkten Mundspülung in der Tagebuchphase und der gesteigerten sozialen Unterstützung, die in t2 berichtet worden war, nachgewiesen werden (**Hypothese 4c**).

Diese Ergebnisse stehen damit im Kontrast zu Befunden aus der Literatur. Hier zeigte soziale Unterstützung positive Effekte auf das Gesundheitsverhalten in unterschiedlichen sozialen Konstellationen, wie die Unterstützung durch Familie und Freunde bei der Raucherentwöhnung (Soulakova et al., 2018) oder beim Abnehmen (Kulik et al., 2016). Dyadische Ansätze der sozialen Unterstützung waren von Vorteil bei der Steigerung der körperlichen Aktivität bei Krebspatienten (Ungar et al., 2016), beim Einbeziehen des Ehepartners bei Diabetikern (Khan et al., 2013) sowie des Lebenspartners beim Management von Type II Diabetes (Lüscher et al., 2019). Für den Bereich der Zahnmedizin konnte ein fördernder Effekt von positiver sozialer Unterstützung auf den Gemütszustand und die Selbstwirksamkeit des Partners während der Behandlung von Krebs des Kopf- und Halsbereiches signifikant bestätigt werden (Badr et al., 2015), also auf das Wohlbefinden, nicht aber aufs Verhalten. Zu Letzterem gibt es in der Literatur nur Aussagen über eine zunehmende Inanspruchnahme von zahnärztlichen Konsultationen bei verschiedenen ethnischen Gruppen als Folge sozialer Unterstützung durch ein soziales Netzwerk (Dahlan et al., 2019). Dabei war die soziale Unterstützung vor allem instrumenteller und informativer Natur.

Als Erklärung für die fehlende Wirkung auf das Verhalten wären folgende Gründe denkbar:

Die erhaltene soziale Unterstützung war in ihrem Ausmaß nicht groß genug, um Verhaltensänderungen zu initiieren. Es wäre außerdem möglich, dass die soziale Unterstützung durch den Partner ganz bewusst nur moderat ausgeübt und von der Zielperson in diesem geringen Umfang registriert wurde. Vielleicht empfanden die Probanden das Verhalten einerseits nicht als belastender Zustand oder Stress oder konnten andererseits ihren Partner und dessen Verhalten sehr gut einschätzen und waren sich seiner Mitarbeit sicher. Ein Zuviel an erhaltener sozialer

Unterstützung könnte außerdem bei fehlender Mobilisierung die Selbstwirksamkeit der Zielperson reduzieren. Hier muss kritisch angemerkt werden, dass die von der Zielperson mobilisierte und die durch den Partner geleistete Unterstützung nicht zum Vergleich herangezogen wurden, um die Zusammenhänge näher zu differenzieren.

Es ist weiterhin zu vermuten, dass für ein verändertes Mundspülverhalten individuelle Bewältigungsstrategien wichtiger sind als die Unterstützung durch den Partner. So würde die geleistete Unterstützung in keinem Zusammenhang mit der Verhaltensänderung stehen.

Eine weitere Erklärung wäre, dass die Probanden insgesamt so hochmotiviert gewesen sind, dass sie keiner sozialen Unterstützung bei der Veränderung ihres Mundspülverhaltens bedurften. Dafür spricht auch, dass der größte Teil der Probanden darüber informiert war, ob der jeweilige Lebenspartner am Tage ebenfalls Mundspülung benutzt hat. Die Tatsache, Bescheid zu wissen, ob der Lebenspartner die Mundspülung durchgeführt hat, könnte die Nutzung sozialer Kontrolltaktiken legitimieren.

In der vorliegenden Studie wurde ebenfalls untersucht, wie sich die jeweilige Wahrnehmung des Zahnarztbesuches bei Zielperson und Partner durch die Unterstützung des jeweils anderen verändert. Eine Hilfestellung war denkbar in Form von Terminvereinbarung, Begleitung zum Zahnarztbesuch, Warten im Wartezimmer, Anwesenheit bei der Behandlung, Händchenhalten und ebenfalls behandelt zu werden. Zu beiden Messzeitpunkten konnte ein mittlerer Zusammenhang mit der Zahnbehandlungsangst aufgezeigt werden, je größer die Zahnbehandlungsangst, umso mehr präferierten die Zielpersonen eine soziale Unterstützung durch den Partner beim Zahnarztbesuch. Dies weist auf den stärkeren Nutzen sozialer Unterstützung für das Wohlbefinden (Badr et al., 2015) als für das Gesundheitsverhalten im Zahnarztkontext hin. Geschlechtsspezifische Unterschiede waren nachzuweisen, da die Männer der Gesamtstichprobe es favorisierten, dass die Partnerin den Termin vereinbart. Dies ist eine die praktischen Erfahrungen bestätigende Erkenntnis. Gerade die Kontaktaufnahme über eine Terminvereinbarung stellt für die meisten Patienten mit Zahnbehandlungsangst eine Hürde dar.

5.1.7 Negative soziale Kontrolle und Mundspülverhalten

Negative Kontrolltaktiken durch den Partner, von denen die Zielpersonen in dieser Studie berichteten, waren: der Versuch ein schlechtes Gewissen zu machen, das Drängen, Mundspülung zu benutzen und Vorwürfe, dass die Mundspülung nicht regelmäßig genutzt wird. Das Drängen zur Nutzung der Mundspülung war während der Tagebuchphase die favorisierte Kontrolltaktik.

Hinsichtlich der negativen sozialen Kontrolle zeigt die Studie ähnliche Fakten wie bei der sozialen Unterstützung, sie wurde nur moderat angewendet. Es fanden sich keine Gruppenunterschiede und Unterschiede zwischen den Geschlechtern zu beiden Messzeitpunkten. Zu t2 berichteten alle Zielpersonen von zunehmender negativer sozialer Kontrolle hinsichtlich des Mundspülverhaltens durch den Partner, womit **Hypothese 5a** bestätigt werden konnte. Im Gegensatz zur fehlenden Auswirkung der verhaltensfördernden sozialen Unterstützung auf eine gesteigerte Mundspülungsnutzung konnte eine negative Korrelation zwischen negativer sozialer Kontrolle und der durchschnittlichen täglichen Mundspülung in der Tagebuchphase nachgewiesen und damit **Hypothese 5b** bestätigt werden. Negative soziale Kontrolle durch den Partner nach der Intervention führte zu weniger Mundspülverhalten der Zielpersonen aller Gruppen in der Tagebuchphase. Eine verminderte Ausführung des Gesundheitsverhaltens nach negativer sozialer Kontrolle haben auch andere Studien bestätigt, z. B. zur körperlichen Aktivität bei Paaren (Hohl et al., 2018). Nach Lewis & Rook (1999) hängen negative Strategien mit psychischem Stress und negativen Emotionen zusammen. In diesem Sinne hätte die Einmischungsstrategie der Partner bezüglich der Mundspülungsnutzung die Zielpersonen in ihrer Selbstbestimmtheit eingeschränkt und der negative Effekt zeigt sich in der verminderten Mundspülungsnutzung. Sieverding et al. (2019) konnten in einer Studie zur Einschränkung des Alkoholkonsums nachweisen, dass hoch restriktive Anweisungen als Intervention zu einem Boomerangeffekt führen und das gewünschte Verhalten weniger wahrscheinlich ausgeübt wird.

Obwohl eine negative Kontrolle durch den Partner sich negativ auf die Verhaltensänderung auswirken kann, ergeben sich manchmal auch positive Aspekte. So kommt es zur Steigerung der Selbstwirksamkeit von Frauen bei durch den männlichen Partner ausgeübten negativen Kontrolle (Hohl et al., 2018).

Es stellte sich die Frage, ob die Dyade ein anderes Verhalten hervorruft. In **Hypothese 5c** wurde postuliert, dass sich nach der Intervention in der dyadischen Planungsgruppe kein nachteiliger Effekt negativer sozialer Kontrolle durch den Partner auf das Mundspülverhalten der Zielpersonen zeigt. Diese Hypothese beruhte auf der Annahme, dass sich der negative Effekt der sozialen Kontrolle im Vergleich zu den anderen beiden Gruppen abschwächen könnte, weil die Partner der dyadischen Planungsgruppe durch die Interventionen in den Verhaltensänderungsprozess einbezogen worden waren (Burkert et al., 2011). Dies ließ sich in der vorliegenden Studie leider nicht zeigen.

Eine weitere Erklärung aufgrund der querschnittlichen Analyse wäre, dass nicht mehr negative soziale Kontrolle zu weniger Mundspülverhalten geführt hat, sondern umgekehrt zu wenig Mundspülverhalten mehr negative Kontrolle provoziert hat.

Auch könnte die Zusage zur Teilnahme an der Studie und die damit gegenüber der verantwortlichen Zahnärztin eingegangene Verpflichtung auch die Partner veranlasst haben, mehr negative Kontrolle auszuüben. Spätere Studien sollten den Fokus vermehrt auf die Wechselwirkung zwischen Probanden und Studienmitarbeitern und die damit verbundenen Kontrollmechanismen richten.

5.1.8 Erhaltene soziale Unterstützung und Zahnbehandlungsangst

Die erhaltene soziale Unterstützung während der Mundspülphase könnte nicht nur das Verhalten medieren, sondern sich ebenfalls auf die Zahnbehandlungsangst der Zielperson auswirken. So wäre es denkbar, dass die Unterstützung des Partners eine Hilfe für die Zielperson darstellt, um die Zahnbehandlungsangst zu reduzieren. So wurde in dieser Studie untersucht, ob die erhaltene soziale Unterstützung mit den Werten der Zahnbehandlungsangst, ermittelt mit der VAS-A und der DFS Summe korreliert. In **Hypothese 6a** wurde postuliert, dass Zielpersonen zu t1, die mehr soziale Unterstützung erhalten haben, weniger Zahnbehandlungsangst zeigen. Dies konnte nicht bestätigt werden. Dies steht im Widerspruch zu bisherigen Befunden aus der Literatur zu einem förderlichen Effekt sozialer Unterstützung während der Behandlung (Badr et al., 2015). In der vorliegenden Studie wurde die erhaltene soziale Unterstützung aber außerhalb der Praxissituation zu t1 erfasst und war nur gering vorhanden.

Die Teilnahme an der Studie könnte als kognitiver Lernprozess interpretiert werden. Zu t2 ließe sich dann ein entsprechender Effekt vermuten, indem das Thema „Zahnbehandlung“ subjektiv durch die Zielpersonen mit weniger Angst verknüpft werden würde. Stresssituationen, wie der Zahnarztbesuch, erfordern neben den eigenen Bewältigungsressourcen die Hilfe des Partners. Die Sicherheit, dass der Partner bereit ist, Unterstützung zu leisten, könnte zu einer Neubewertung der bedrohlichen Situation des Zahnarztbesuches führen. Der Copingeffekt wurde bei allen Zielpersonen vermutet, unabhängig von der zuvor erfolgten Intervention. In **Hypothese 6b** wurde daher formuliert, dass erhaltene soziale Unterstützung durch den Partner nach der Intervention zu einer Verringerung der Zahnbehandlungsangst der Zielpersonen aller Gruppen zu t2 führt. Dies konnte ebenfalls nicht bestätigt werden, erhaltene soziale Unterstützung durch den Partner nach der Intervention führt nicht zu einer Verringerung der Zahnbehandlungsangst der Zielpersonen aller Gruppen zu t2. Die erwartete Veränderung in der Bewertung der Zahnbehandlungsangst war nicht zu eruieren und damit sinkt der mögliche Stellenwert von sozialer Unterstützung bei der Mundhygiene als Hilfsmittel zur Reduzierung der Zahnbehandlungsangst.

Um die Aussage präzisieren zu können, wurde die entsprechende Hypothese für die dyadische Planungsgruppe separat überprüft, da vermutet wurde, dass durch die dyadische Planung sich die

Zielperson einer Unterstützungsleistung des Partners sicherer sein kann, als bei der individuellen Planung oder in der Kontrollgruppe. Entgegen **Hypothese 6c** konnte nicht nachgewiesen werden, dass erhaltene soziale Unterstützung durch den Partner nach der Intervention zu einer Verringerung der Zahnbehandlungsangst der Zielpersonen der dyadisch planenden Gruppe zu t2 führt.

Da in allen Unterpunkten der Hypothese 6 zur Testung sowohl die Werte der VAS-A als auch des DFS hinzugezogen worden waren, ist davon auszugehen, dass die erhaltene soziale Unterstützung durch den Partner in Zusammenhang mit der Mundspülung keinen Einfluss auf die Zahnbehandlungsangst der Zielpersonen hat. Derzeit existieren noch keine vergleichbaren Studien in der Literatur, die einen Zusammenhang von Planungsintervention, sozialer Unterstützung und Zahnbehandlungsangst aufzeigen.

5.1.9 Partnereffekte der Dyade

Obwohl die dyadische Planung auf das Verhalten der Zielperson ausgerichtet ist, könnte sie dennoch das Verhalten der Partner beeinflussen. Die Partner werden aktiv am Planungsgeschehen beteiligt, müssen den Planungsverlauf dokumentieren und konkrete Strategien für die Zielperson mitentwickeln. Es ist zu vermuten, dass sie diese Strategien auch für sich selbst verinnerlichen und bewusst oder unbewusst umsetzen.

Ein Einfluss der Dyade auf das Mundspülverhalten der Partner konnte jedoch nicht nachgewiesen werden. So musste **Hypothese 7**, dass Partner in der dyadischen Planungsgruppe nach der Intervention mehr Mundspülverhalten in der Tagebuchphase zeigen als Partner der anderen beiden Gruppen, verworfen werden.

Eine Erklärung dafür könnte die Verzerrung durch die Randomisierung sein. Der Randomisierungskcheck hatte aufgedeckt, dass die Partner für das volitionale HAPA-Konstrukt: dyadische Handlungsplanung einen signifikanten Unterschied zwischen den Interventionsgruppen zu t1 zeigten. Weiterführende Forschung sollte daher überprüfen, unter welchen Umständen die Teilnahme an der dyadischen Planung für die Partner konkretes Verhalten für sich selbst auslöst. Analog zu den theoretischen Überlegungen für die Zielpersonen hinsichtlich der sozialen Unterstützung und einer sinkenden Zahnbehandlungsangst von t1 nach t2 wurde auch die Auswirkung der dyadischen Planung auf die Zahnbehandlungsangst der Partner untersucht. Mit der dyadischen Planung werden konkrete Strategien entwickelt, wie das Mundspülverhalten ausgeführt werden soll. Die Partner sind ein aktiver Teil im Gespräch. Das Thema Zahnarzt, Zahnbehandlungsangst und Mundpflege wird visualisiert und vermutlich neu bewertet. Eigene

Strategien könnten daraus erwachsen, mit der eigenen Zahnbehandlungsangst umzugehen. Doch entgegen **Hypothese 8**, zeigte sich für die Partner in der dyadischen Planungsgruppen nach der Intervention nicht weniger Zahnbehandlungsangst zu t2 als für die Partner der anderen beiden Gruppen. Dies steht im Widerspruch zu früheren Studien. So konnten z.B. Burkert und Knoll (2012) positive Effekte einer dyadischen Planungsintervention auf die Partnerinnen von Prostatektomiepatienten hinsichtlich ihrer Ängstlichkeit aufzeigen. Diese Beobachtung wurde als langfristiger Effekt der dyadischen Planungsintervention verstanden, da die Autoren die Kontrollerhebung erst nach sechs Monaten durchführten. Dagegen wurde in der vorliegenden Studie der Effekt bereits am zwölften Tag überprüft. Weiterführende Studien sollten daher auch im Zahnarztkontext längerfristige Effekte der Teilnahme an dyadischen Planungsinterventionen für die Partner prüfen. Des Weiteren unterscheiden sich beide Studien in der Geschlechterzusammensetzung. Bei der Studie zur Prostatektomie sind nur Partnerinnen vorhanden, während in der vorliegenden Studie eine geschlechtliche Gleichverteilung in allen Gruppen vorlag. Da Frauen nachweislich ängstlicher als Männer sind, ist die Beziehung zwischen dyadischer Planung für die Zielperson und der Ängstlichkeit des Partners/ der Partnerin nicht vergleichbar.

5.2 LIMITATIONEN UND METHODENDISKUSSION

Im Folgenden sollen methodologische Aspekte diskutiert werden, einerseits in Bezug auf Studiendesign, Stichprobe und Randomisierung, andererseits auf die Messinstrumente und deren Inhalt. Insbesondere für die Zahnbehandlungsangst erfolgt ein Exkurs zu entsprechenden Grenzwerten, da dieses Thema für den praktisch tätigen Zahnmediziner von Interesse und hinsichtlich zukünftiger Forschung zur Beziehung von Zahnbehandlungsangst und Gesundheitsverhalten von Bedeutung ist.

5.2.1 Studiendesign

Simpriano & Mialhe (2015) geben in ihrem Review einen Überblick über die Anwendung der Theorie des geplanten Verhaltens (TPB) und der Implementation Intention in präventiven Mundgesundheitsverhalten. Von den 159 untersuchten Studien erfüllten nur 25 Artikel die Inklusionskriterien, von denen waren 21 zur TPB, zwei zu Implementation Intentions und eine Studie verwendete beide Modelle. Die Forscher kommen zu dem Schluss, dass beide Theorien geeignet und hilfreich sind, um präventive Mundgesundheitsverhalten zu ändern.

Für den Bereich der Mundhygiene konnte die Gültigkeit der Gesundheitsmodelle bestätigt werden (Dumitrescu et al., 2014). Die Autoren erfassten mehrere Konstrukte für folgende Verhalten: erhöhtes Bürsten, Benutzung von Zahnseide und höhere Frequenz von Mundspülungsnutzung. Es zeigte sich, dass die Theorie des geplanten Verhaltens und das HAPA-Modell am besten geeignet waren, die Intention vorherzusagen. Für die Benutzung von Mundspülung konnten alle Modelle höhere Varianz erklären als für das Bürsten und die Zahnseidenutzung, für TPB waren es 45,1%, für HAPA 36%. Die Intention konnte mit der TPB zu 59,3% und mit dem HAPA-Modell zu 66,2 % vorausgesagt werden.

Aus den vorgenannten Ausführungen ist zu schlussfolgern, dass die vorliegende Studie zur Verhaltensänderung bezüglich der Nutzung von Mundspülung auf einer fundierten theoretischen Basis angelegt war. Sie unterscheidet sich von den anderen dyadischen HAPA-Studien jedoch hinsichtlich ihres Designs. In den meisten Studien zum HAPA geht es um eine mehr langfristig angelegte Verhaltensänderung, wobei mehrere Messzeitpunkte mit meist mehrwöchiger Unterbrechung genutzt werden. Die vorliegende Längsschnittstudie umfasst hinsichtlich des Prä-post-Designs mit einer Gesamtdauer von zwölf Tagen nur einen geringen Zeitraum. Die Messungen zu t1 stellten die Baseline dar. Die Postmessung erfolgte direkt im Anschluss an die Studie und hat demnach eher einen Lernerfolg, als einen Transfererfolg erfasst. Länger angelegte Studien sollten in Zukunft untersuchen, ob die Probanden das neue Gesundheitsverhalten tatsächlich langfristig in ihren Tagesablauf erfolgreich implementieren können und ob sich darin Gruppenunterschiede nach der Planungsintervention zeigen. In dieser kurzen Studie konnte keine positive Auswirkung der dyadischen und der individuellen Planung nachgewiesen werden. Als Ursache käme eine überdurchschnittlich hohe Mundhygiene der Gesamtstichprobe bereits vor Studienbeginn in Betracht. Zukünftige Forschungen sollten an weniger motivierten und hygienisierten Probanden erfolgen. Außerdem ist eine hohe individuelle und dyadische Planungsfähigkeit aller Zielpersonen zu vermuten. So ist die Tatsache, dass jeweils nur eine Person gefragt wurde, ob sie gemeinsam mit ihrem Partner an der Studie teilnehmen möchte, in gewisser Hinsicht der Beginn gemeinsamer Planung. Denn nur solche Paare werden sich dazu entschieden haben, an der Studie teilzunehmen, die über eine gewisse Zuversicht verfügten, die Anweisungen zu befolgen und die Studie auch erfolgreich zu beenden. Diese Paare haben vermutlich schon eine hohe dyadische Wirksamkeit, welche ihnen selbst gar nicht bewusst ist. In nachfolgenden Studien sollte verstärkt darauf geachtet werden. Für die dyadische Planung sollten inhaltliche Aspekte mehr Berücksichtigung finden und der Prozess des dyadischen Planens sollte genauer überwacht werden. Eine Selbstauskunft oder eine quantitative Erfassung, wie in dieser Studie, hat ihre Limitationen.

Angesichts der geringen Varianz im Handeln, die mit den erwähnten Gesundheitsmodellen vorhersagbar ist, müssten zukünftige Studien einen größeren Stichprobenumfang aufweisen. Erst dann könnten Interventionseffekte durch die unterschiedlichen Planungssettings, individuelle und dyadische Planung genauer differenziert werden.

Die vorliegende Studie leistet einen kleinen Beitrag zum Verständnis der Funktionsweise der dyadischen Planung. Dieser Bereich des Gesundheitsverhaltens ist noch jung und muss noch weiter erforscht werden. Dabei sollte neben dem konkret geplanten Verhalten auch angestoßene soziale Austauschprozesse, insbesondere soziale Unterstützungsprozesse und Kontrolltaktiken innerhalb von Paarbeziehungen untersucht werden.

5.2.2 Stichprobe

Hinsichtlich des Durchschnittsalters sowie des Bildungs- und Berufsstatus repräsentierte die vorliegende heterogen angelegte Stichprobe relativ gut die Gesamtbevölkerung der Bundesrepublik Deutschland (Statistisches Bundesamt, 2021).

Die Studienteilnahme war freiwillig, sodass von einer selektiven Stichprobe ausgegangen werden muss. Da die Rekrutierung zur Teilnahme nicht im unmittelbaren zeitlichen Zusammenhang mit schmerzhaften Behandlungen erfolgte, kann die Belastbarkeit der Probanden als gleichwertig mit nichtteilnehmenden Patienten eingestuft werden. Im Unterschied zu anderen Studien zur dyadischen Planung handelt es sich bei der vorliegenden Studie nicht um chronisch erkrankte Probanden, wie z.B. bei der Prostatektomie (Burkert, 2008) und auch die Schwere der Erkrankung ist nicht vergleichbar.

Die Geschlechterverteilung ergab für die Zielpersonen und Gruppen jeweils eine Gleichverteilung. Ausnahme bildete ein gleichgeschlechtliches männliches Paar. Zukünftige Paarstudien hinsichtlich der sozialen Unterstützung und Kontrolle des Gesundheitsverhaltens sollten verstärkt die verschiedenen Lebensbeziehungen analysieren, denn kürzlich kamen deutliche Unterschiede zwischen gleichgeschlechtlichen weiblichen und männlichen Paaren hinsichtlich sozialer Unterstützung bei Gesundheitsverhalten zutage (Umberson et al., 2018).

Die Probanden der vorliegenden Studie waren mit wenigen Ausnahmen Patienten einer Berliner Zahnarztpraxis und kannten die die Studie durchführende Zahnärztin. Diese Tatsache könnte die Studienergebnisse beeinflusst haben. Ähnliche Studien sollten in Zukunft in unterschiedlichen Praxen mit weniger persönlichen Bezügen durchgeführt werden.

Die Tatsache, dass sich viele der Probanden zum Studienzeitpunkt in zahnärztlicher Behandlung befanden, könnte Einfluss auf die Antworten in den Fragebogen gehabt haben. Vielleicht waren

die Patienten erleichtert darüber, dass die Behandlung für sie mit wenig Aufregung und Schmerzen verbunden war. Das könnte sich positiv auf ihre Einstellung zur Studie ausgewirkt haben.

5.2.3 Randomisierungs- und Treatmentcheck

Der Randomisierungskcheck ergab für die Zielpersonen eine nicht erfolgreiche Randomisierung hinsichtlich der volitionalen HAPA-Konstrukte: individuelle Handlungs- und Bewältigungsplanung, dyadische Handlungs- und Bewältigungsplanung sowie der durchschnittlichen Nutzung der Mundspülung. Für die Partner war hinsichtlich des volitionalen HAPA-Konstruktes: dyadische Handlungsplanung nicht erfolgreich randomisiert. Gerade in den Variablen, die für die Intervention wichtig sind, hat die Randomisierung nicht funktioniert. Die Planungsgruppen starten mit höheren Planungswerten als die Kontrollgruppe. Das könnte ein Zufall sein. Andererseits wäre es auch möglich, dass die Planungsgruppen durch Informationen in der Studienvorstellung beeinflusst worden waren oder dass sie sich vor dem Beantworten des t1-Fragebogens die restlichen Materialien schon angeschaut hatten. Aufgrund des gewählten Studienprozederes im Rahmen der zahnärztlichen Versorgung kann dieser verzerrende Faktor nicht ausgeschlossen werden.

Ein Treatmentcheck, der die entsprechenden volitionalen HAPA-Konstrukte jeweils zu t2 überprüfte, zeigte, dass die Zielpersonen nach der Intervention Gruppenunterschiede im Planungsverhalten aufwiesen. Sie hatten aus der Intervention gelernt und waren nun fähig Planungsstrategien anzuwenden. Damit wurde der Beweis für eine erfolgreiche Planungsintervention erbracht.

Die Randomisierungs- und Treatmentchecks zeigen, dass es trotz zufälliger Zuordnung zu den Gruppen dennoch zu Verzerrungen gekommen ist, deren Auswirkungen auf die Ergebnisse nicht auszuschließen sind.

5.2.4 Messinstrument Mundspülung

Als objektives Maß des Verhaltens zur Baseline hat sich die Angabe der Häufigkeit der Nutzung der Mundspülung im Fragebogen bewährt. Die Ausführung während der Mundspülphase ließ sich sehr gut mit dem Tagebuch festhalten. Diese Dokumentationsart stellte für die Probanden die Wichtigkeit des zu implementierenden Gesundheitsverhaltens anschaulich dar und bot Hilfestellung gegen das Vergessen des täglich zu wiederholenden Prozederes. Tagebuchstudien erweisen sich als probates Mittel in der Erforschung von Gesundheitsverhalten von Paaren, z.B. bei der Raucherentwöhnung und körperlichen Aktivität (Scholz et al., 2021).

Da die Häufigkeit der täglichen Nutzung sowohl zur Baseline als auch in der Tagebuchphase Schwankungen unterworfen war, entstand die Notwendigkeit, das Verhalten eindeutig zu definieren. Dafür wurde der Wert der durchschnittlichen täglichen Häufigkeit der Mundspülung genutzt. Dies erleichterte die statistische Auswertung.

Werden die Angaben zur regelmäßigen Benutzung des Hilfsmittels Mundspülung (50%) mit denen der Mundspülung zur Baseline verglichen (70%), zeigt sich die Schwierigkeit bei der Definition einer Regelmäßigkeit der Nutzung. Es stellt sich die Frage, ab welcher Häufigkeit von einer regelmäßigen Anwendung gesprochen werden kann.

5.2.5 Messinstrument soziale Unterstützung und Kontrolle

Die detaillierte Erfassung dieser Größen in den Fragebogen hat sich bewährt. Das Verhalten der Mundspülung scheint ein sehr individuelles Verhalten zu sein. Es nimmt nur wenige Sekunden in Anspruch und wird zudem noch in einem meist beengten Badezimmer ausgeführt. Somit sind die Kontrollmöglichkeiten des Partners relativ gering. Umso bemerkenswerter ist die Tatsache, dass die meisten Probanden gut über das Mundspülverhalten ihrer jeweiligen Lebenspartner informiert waren.

Die Erfassung der sozialen Unterstützung und negativen Kontrolle sollte hinsichtlich deren Auswirkungen auf das Entstehen von Gefühlen der Angst und von negativen Gedanken erweitert werden. Sie wurden als Indikator für einen Widerstand gegen das geforderte Verhalten identifiziert. Bei der Befragung der Probanden kommt es auf die Qualität und Quantität dieser Gedanken und Gefühle an (Sieverding et al., 2019). Weiterführende Studien sollten dies berücksichtigen.

5.2.6 Messinstrument Zahnbehandlungsangst

Eine kritische Betrachtung muss auf die Aussagefähigkeit von Angstfragebogen und der VAS -A ohne den situativen Zusammenhang mit der eigentlichen Zahnbehandlung geworfen werden. Neuere neurophysiologische Erkenntnisse werden als Beweis herangezogen. Sie bestätigen Zusammenhänge zwischen Veränderungen in der Insula-Region als Reaktion auf audiovisuelle Aufnahmen von Scaler- oder Turbinenvideos. Mittels Magnetresonanztomographie wurden die Veränderungen aufgezeichnet und ihr Ausmaß mit Angaben zur Angst, ermittelt mittels VAS -A untersucht. Die positive lineare Beziehung zwischen der Kurzversion des Dental Anxiety Inventory (SDAxI) und den VAS-A Werten sprechen für eine gute klinische Eignung der VAS -A hinsichtlich von simulierter State- Angst (Yeung et al., 2019).

Auch in der vorliegenden Studie handelte es sich um eine Form simulierter Angst, da die angstbeeinflussende Situation nicht direkt erlebt wurde. Die Probanden waren während der Beantwortung des Fragebogens zu Hause und sollten sich ihre Zahnbehandlungsangst nur vorstellen. Deshalb wäre zu erwarten, dass verminderte Werte auftreten würden. Die erfassten VAS-A Werte bewegen sich hinsichtlich der Mittelwerte von 32- 46 mm in dem Bereich, der für simulierte Situationen festgestellt wurde. Die mittleren VAS-A -Werte in der genannten Studie betragen 35,6 mm für das Scaler-Video und 37,8 mm für das Turbinenvideo (ebenda). Die Übereinstimmung der VAS-A Werte mit denen dieser Studie wird als Beweis angesehen, dass an dieser Stelle kein methodologischer Fehler vorliegt.

VAS-A versus DFS

Die VAS-A ist eine kurze Skala. Das macht sie anfällig für zufällige Fehler, wie das Ausrutschen des Stifts oder eine falsch gelesene oder interpretierte Skalenbezeichnung. Als weitere Nachteile werden diskutiert: Fehler beim Fotokopieren hinsichtlich der Länge, Unterschiede bei vertikaler und horizontaler Anordnung in Abhängigkeit von den Lesetraditionen. Über signifikante Unterschiede bei Probanden mit eingeschränkter kognitiver Fähigkeit bei Patienten jenseits der 75 Jahre wird berichtet (Williamson & Hoggart, 2005).

Die VAS-A wird vorwiegend für den Einsatz innerhalb einer Sitzung empfohlen, wenn Veränderungen im Angstniveau bei demselben Patienten unter verschiedenen Umständen beurteilt werden müssen (Luyk et al., 1988). Sollen die Werte der VAS zu mehreren Zeitpunkten beim selben Patienten erhoben werden, so muss diesem die Möglichkeit gegeben werden, auf seine Ausgangswerte zurückzugreifen. Nur so vermag er eine Veränderung der zu messenden Größe darzustellen. Forscher fanden heraus, dass sich für den Fall, dass der Proband seine Ausgangswerte nicht kennt, Abweichungen von ungefähr 20 mm ergeben (Rosier et al., 2002). Da die Fragebogenstudie im häuslichen Umfeld der Probanden stattfand, hatten alle Probanden die Fragebogen zu t1 zur Verfügung, als sie den Fragebogen zu t2 ausfüllen sollten und konnten somit die Veränderung bewusst notieren. Es kann daraus jedoch nicht geschlossen werden, dass sich alle Patienten dessen bewusst waren. Da im Fragebogen auch nicht explizit darauf hingewiesen wurde, könnte hier ein methodologischer Fehler liegen.

Hinsichtlich des DFS werden in der Literatur ebenfalls einige Nachteile benannt. Die Mehrdimensionalität des Testes ruft Zweifel hervor und Autoren empfehlen die Reduzierung auf ein eindimensionales Messinstrument (Klemenz & Söderfeldt, 2000). Einige Forscher haben versucht, durch eine veränderte Anzahl von Items eine bessere statistische Auswertbarkeit des DFS herbeizuführen. So verringerten beispielsweise Sirin et al. (2012) die Anzahl auf 18 Items

und berichten über den erfolgreichen Einsatz bei der Untersuchung von Patienten vor und nach Weisheitszahnoperationen u.a. kieferchirurgischen Eingriffen.

In dieser Studie wurde die VAS-A als Screeninginstrument eingesetzt, der DFS sollte der weiteren Differenzierung der Patienten hinsichtlich ihrer Zahnbehandlungsangst dienen.

Die VAS-A erfasst die generelle Angst und nicht differenziert nach unterschiedlichen Situationen, wie es im DFS oder auch in anderen Angsterfassungsbogen der Fall ist. So können unter Umständen auch völlig gegensätzliche Ergebnisse entstehen, wenn beide Methoden für ein und denselben Patienten angewendet werden. Aus diesem Grunde wurden in der vorliegenden Studie zwei verschiedene Angsterfassungsinstrumente benutzt und es war nicht geplant, beide miteinander zu vergleichen.

In der Literatur wird beiden Tests Validität bescheinigt. Facco et al. (2011) bewerteten die VAS-A hinsichtlich ihrer Korrelation mit anderen Angstskalen zur Einschätzung einer klinisch bedeutsamen präoperativen Ängstlichkeit vor kieferchirurgischen Eingriffen. Es zeigte sich eine signifikante Korrelation mit Corah's Dental Anxiety Scale (CDAS) ($p < .0001$), Spielberger's State Trait Anxiety Inventory (STAI) ($p < .002$) aber nicht mit Beck Depression Inventory (BDI) ($p < .18$). Des Weiteren wurde der VAS-A gute Sensitivität (69.5 %) und Spezifität (72,6%) bestätigt. Neben der Dental Anxiety Scale (DAS) und Modified Dental Anxiety Scale (MDAS) ist der DFS einer der an den häufigsten verwendeten Fragebogen und hat sich in mehreren Sprachen als zuverlässig und gültig erwiesen (Appukuttan et al., 2014).

Einige Autoren verglichen den DFS mit der häufig genutzten DAS. Als Vorteil des DFS wird angegeben, dass „sich mit steigendem Anteil ängstlicher Patienten die Faktorenstruktur des DFS zunehmend ausdifferenziert. Patienten mit starken Zahnbehandlungsängsten können demnach die auslösenden Situationen vielfältiger diskriminieren als wenig oder nicht Ängstliche“ (Tönnies et al., 2002). Als kurzes Messinstrument wird die DAS für ein Screening empfohlen und für Patienten mit höheren Werten der DFS für eine weitere Diskriminierung (Klemenz & Söderfeldt, 2000).

Die vielfältigen Studien zur Validierung des DFS in anderen Ländern spiegeln das Bemühen wider, dem DFS einen Stellenwert in der Erkennung von Zahnbehandlungsangst zu geben. Dennoch ist ein Trend hin zur Bevorzugung anderer Tests zu erkennen und vielfach dient der DFS nur als Vergleichsobjekt zur Validitätsprüfung der anderen Testverfahren, z.B. bei Ogawa und Kollegen (2020) zur Validierung der japanischen Version der MDAS.

Erst kürzlich, nachdem diese Studie bereits abgeschlossen war, empfahl die neue Leitlinie zur Zahnbehandlungsangst bei Erwachsenen (DGZMK, 2019) folgendes Vorgehen zur Diagnostik der Zahnbehandlungsangst durch den Zahnmediziner. Nach einer allgemeinen Frage, ob Zahnbehandlungsangst besteht, soll eine VAS-A hinzugezogen werden um deren Höhe

einzuschätzen. Für Werte mehr als 50 wird ein zusätzlicher Angstfragebogen empfohlen, der auch verschiedene Behandlungssituationen abbildet. Hier unterscheidet sich diese Studie, die den DFS benutzt hat, von der allgemeinen Empfehlung, den in Deutschland gebräuchlicheren Hierarchischen Angstfragebogens (HAF) zu bevorzugen. Wenn eine hohe Zahnbehandlungsangst ermittelt wurde, dann sollte zudem nach der Dauer der Vermeidung gefragt werden. Beides sind Zeichen einer krankheitswertigen Zahnbehandlungsangst, die ein Hinzuziehen eines Facharztes oder Psychotherapeuten erfordern. Auch in dieser Studie wurde nach dem Vermeidungsverhalten gefragt, in Form der Frage nach dem letzten Zahnarztbesuch. So kann konstatiert werden, dass die Empfehlungen der Leitlinie in dieser Studie zum größten Teil umgesetzt worden sind.

Grenzwerte der Zahnbehandlungsangst

In der vorliegenden Studie wurden die Probanden anhand der in der Literatur berichteten Grenzwerte hinsichtlich ihrer Zahnbehandlungsangst klassifiziert. Wird die VAS-A zugrunde gelegt, dann müsste $\frac{1}{4}$ der Gesamtstichprobe als Hochängstlich oder Phobiker eingestuft werden. Dieser Wert erscheint sehr hoch, da Schätzwerte in der Literatur 5-10% berichten.

Zum DFS werden in der Literatur länderunterschiedliche Vorschläge zu den Grenzwerten gegeben. Kleinknecht et al. (1973), die Entwickler des Erfassungsinstrumentes aus den USA, ordnen Patienten mit Werten über 60 bereits als „sehr ängstlich“ ein. Diese Zuordnung erfolgt in skandinavischen Untersuchungen erst ab 76 bis 89 (Tönnies et al., 2002). Die deutschsprachige Übersetzung wurde von Tönnies und Kollegen (2002) validiert und die Probanden in Anlehnung an das skandinavische Modell erst bei einem Grenzwert von 76 und mehr als starke Dentalphobiker eingestuft. Die Autoren geben folgende Einteilung an: Werte von 51–75: „etwas Ängstlichkeit“ und darunter „wenig“ oder „keine Angst“.

Einige Forscher haben versucht, auf wissenschaftlichem Wege eine Erklärung für die Grenzwerte zu liefern. So wurden die DFS Grenzwerte anhand der ROC-Kurve (Receiver operating characteristic) für Antworten auf die Frage „Haben Sie Angst, zum Zahnarzt zu gehen?“ ermittelt (Oliveira et al., 2015). Die Untersuchungen hatten gezeigt, dass bei einem Grenzwert für Zahnbehandlungsangst von 35,5 der beste Kompromiss zwischen Sensitivität (0,81) und Spezifität (0,81) festzustellen war. Für sehr Ängstliche bei 52,5 Punkten mit einer Sensitivität (0,89) und Spezifität (0,92). Die Autoren geben aufgrund ihrer Erkenntnisse folgende Einteilung an: „Nichtängstliche“ (≤ 35 Punkte), „ein wenig Ängstliche“ (36 – 52 Punkte) und „sehr Ängstliche“ (≥ 53 Punkte).

In der vorliegenden Studie wurden die bei Oliveira und Kollegen (2015) vorgeschlagenen mit denen von Tönnies und Kollegen (2002) angegebenen Grenzwerten kombiniert angewendet. Das geschah mit dem Hintergrund, den Bereich niedrigerer Punkte mehr zu untergliedern und im Bereich der Hochhängstlichen die Phobiker zu identifizieren. Insbesondere in der Kategorie der „wenig Ängstlichen“ scheint eine weitere Differenzierung sinnvoll und wäre ein Indiz dafür, dass der Test nicht nur als besonders geeignet für Phobiker empfohlen werden kann. So hätte der DFS für den Praktiker einen größeren Nutzen, da mehr als 2/3 der Patienten in diese Kategorie fallen. Folgende Klassifizierung wurde vorgenommen: 20 = „keine Angst“; 21-35 Punkte „wenig ängstlich“; 36-52 Punkte „ängstlich“; 53-75 Punkte „hochhängstlich“; 76-100 Punkte „Phobiker“. Diese Einteilung zeigte für die unteren Gruppen eine relative Gleichverteilung zwischen den „wenig ängstlichen“ und den „ängstlichen“. Die Gruppe der Hochhängstlichen ist dennoch mit 21,25 % relativ groß. Durch den Grenzwert 75 Punkte konnten jedoch die Phobiker mit 2,5% identifiziert werden. In der Literatur finden sich unterschiedliche Angaben zur Prävalenz der Phobiker, z.B. für die Niederlande: 2,1-3,7% (Oosterink et al., 2009), wobei die Diagnosestellung durch Kriterien des DSM oder ICD meist nur in Kliniken erfolgt. Eine Ableitung von Prävalenzraten sei bei der derzeitigen Datenlage nicht möglich (DGZMK, 2019).

Die Bedeutung, die unterschiedlichen Grenzwerten zukommt, ist nicht zu unterschätzen. So kann eine Veränderung der Skaleneinteilung hinsichtlich der Grenzwerte die Sensitivität und Spezifität der Skala bei der Vorhersage von Vermeidungsverhalten, Problemen beim Zahnarztbesuch und der Angst vor Kontrollverlust verändern, wie ein Vergleich mehrerer Angstskalen am selben Probandengut zeigte (Armfield, 2011). Insbesondere bei den Personen mit hoher Zahnbehandlungsangst war zwar die prozentuale Übereinstimmung zwischen den Skalen hoch, aber die Überlappung zwischen den Skalen gering (ebenda).

Hinsichtlich der Prävalenzrate der Zahnbehandlungsangst in der Probandengruppe können die in der Literatur angegebenen Werte nicht bestätigt werden. Mit den beiden Angsterfassungsinstrumenten wären ¼ der Probanden hochhängstlich und mehr als 90 % hätten Zahnbehandlungsangst in unterschiedlichem Maße. Zur Prävalenzrate findet sich für Deutschland, dass 59,9% der Patienten Angstgefühle angaben, davon 12% starke (Micheelis, 2012). International werden 10% Hochhängstliche geschätzt (DGZMK, 2019).

Das Vermeidungsverhalten bezüglich der Zahnbehandlung wird als zentrales Kriterium für Zahnbehandlungsangst mit Krankheitswert angesehen. Für die Diagnosestellung der Phobie werden in der Literatur folgende Werte genannt: DFS-Werte ab 66 und gleichzeitiges Vermeidungsverhalten (DGZMK, 2019). In der vorliegenden Studie war die längste zu wählende Möglichkeit hinsichtlich des letzten Zahnarztbesuches „länger als ein Jahr“. Von allen Probanden,

die diese Angabe machten, hatten mehr als die Hälfte gleichzeitig sehr starke Angst und Werte in der VASA-A ≥ 70 . Diese Skala scheint gut für ein Screening auf Phobie geeignet, denn für den DFS konnte die hohe Übereinstimmung nicht nachgewiesen werden.

5.2.7 Datenerhebung

Die Studie begründete sich auf Selbstberichten des Verhaltens. Dies könnte beeinflussbar sein, obwohl andere Studien die Validität gezeigt haben, wenn neben dem Selbstreport auch objektive Faktoren verglichen wurden. In Anlehnung an Schüz et al. (2009), der die restliche Zahnseide erfasste und mit dem Verhalten der Nutzung von Zahnseide verglich, sollten die Probanden in der vorliegenden Studie ebenfalls nach Beendigung der Verhaltensausführung Angaben zur restlichen Mundspüllösung machen. Da jeder Proband unterschiedliche Mengen der Mundspülung pro Spülvorgang benutzte, ist es nicht möglich, den Restinhalt der Flasche in Beziehung zu weiteren Faktoren zu setzen. Dennoch dienen diese Angaben zur Kontrolle, ob das Verhalten adäquat ausgeführt worden war.

Eine Reihe systematischer Reviews haben sich mit der Idee beschäftigt, dass das Messverfahren eines Fragebogens das Verhalten beeinflussen kann. Insbesondere kann das Stellen von Fragen zur Intention und Voraussage von Verhalten den Question-Behavior-Effekt (QBE) auslösen. Miles und Kollegen (2020) konnten einen kleinen aber signifikanten QBE in Untersuchungen zu gesundheitsbezogenem Verhalten feststellen. Einige Forscher verwenden diesen Effekt bewusst, um das Gesundheitsverhalten zu verändern. Es konnten signifikante Effekte bezüglich eines erhöhten gesundheitsprotektiven Verhaltens (Früchte und Gemüse Verzehr, körperliche Aktivität, Benutzung von Zahnseide) und in der Reduzierung von gesundheitsschädlichen Verhaltensweisen (Alkoholkonsum, Beruhigungsmittel, ungesunde Zwischenmahlzeiten) nachgewiesen werden (Wilding et al., 2019). In diesem Zusammenhang ist ein Einfluss des QBE auf die Ergebnisse dieser Studie nicht auszuschließen, da die HAPA- Variablen mit gezielten Fragen über die Mundspülung abgefragt wurden. Es ist außerdem anzunehmen, dass die Probanden bewusst positivere Angaben zu ihrem Mundspülverhalten oder zum Einfluss des Partners getätigt haben, um der sozialen Norm zu entsprechen. Es wurde im Fragebogen dahingehend keine Frage gestellt. Der Umfang der Fragebogen ist ein Schwachpunkt der Studie. Da diese gleichzeitig Daten zur Angst und zum Gesundheitsverhalten, zur Planung und zu den HAPA- Variablen erfassen sollten, war ein großer Umfang nicht zu vermeiden. Für die Probanden stellte das Ausfüllen des Materials zu t1 und t2 eine erhebliche Zeitbelastung dar. Dagegen waren die täglichen Tagebücher in ihrem Umfang kurz, um die Belastung der Teilnehmer gering zu halten.

5.3 SCHLUSSFOLGERUNG UND AUSBLICK

Da es schwierig ist, ein neues Gesundheitsverhalten im Alltag erfolgreich zu verankern, untersucht das Fachgebiet der Gesundheitspsychologie unterschiedliche Strategien, die dabei helfen können. Das HAPA- Modell betont die Bedeutung der volitionalen Faktoren und so hat sich die Planung zur Überbrückung der Intentions- Verhaltens- Lücke erfolgreich bewährt. Mit Hilfe von Planungsheften werden konkrete Anleitungen zum Aufstellen von Handlungsplänen gegeben, die formulieren: wann, wo und wie das Verhalten ausgeübt wird. Bewältigungspläne helfen mit Rückschlägen umzugehen. Planung kann individuell erfolgen oder gemeinsam mit dem Partner in Form der dyadischen Planung. Hierbei planen beide gemeinsam das Gesundheitsverhalten der Zielperson, welches diese dann allein ausführt. Die dyadische Planung ist noch ein junges Konstrukt in der Gesundheitsverhaltensforschung. Die vorliegende Arbeit sollte die Erkenntnisse darüber erweitern und außerdem näher untersuchen, welche Rolle soziale Unterstützungs- und Kontrolltaktiken der Paare bei der Verhaltensausführung spielen.

Neben den die Forschung dominierenden Gesundheitsbereichen der körperlichen Aktivität, der Ernährung und des Rauchens, führen Untersuchungen zur Mundhygiene ein Schattendasein. Deshalb wurde in der vorliegenden Studie der Einfluss o.g. Planungsstrategien im Rahmen einer Paarstudie bei der Ausführung einer neuen Mundhygienemaßnahme, der Nutzung von Mundspülung untersucht. Mundspüllösungen können die Mundgesundheit positiv unterstützen und sind einfach anzuwenden, so dass sie sich gut zur Untersuchung des Mundgesundheitsverhaltens eignen.

Von Seiten der praktizierenden Zahnmediziner besteht ein Interesse daran, den Patienten bei der Verbesserung seiner Mundhygiene wirksam zu unterstützen. Andererseits ist das Hauptproblem in der Interaktion mit den Patienten eine mehr oder weniger stark ausgeprägte Zahnbehandlungsangst. Diese gilt es zu vermindern. Bisher gibt es noch keine Forschung, die den Einfluss der Zahnbehandlungsangst innerhalb des Wirkungsgeflechtes: Gesundheitsverhalten, Planung und Paarbeziehung untersucht hat. Die vorliegende Arbeit sollte als Einstieg in die Thematik dienen und weiterführende Untersuchungen anstoßen.

Die Analyse der Fragebogen zur Baseline deckte eine hohe Intention zur Mundspülungsnutzung bei allen Zielpersonen auf. Soziale Unterstützung und Kontrolle in Bezug auf die Mundspülungsnutzung waren nur gering vorhanden. Während der Tagebuchphase wurde im Vergleich zur Baseline interventionsunabhängig ein signifikant erhöhtes Mundspülverhalten von allen Probanden gezeigt. Die unterschiedlich konzipierten Planungsstrategien: die dyadische Planung und die individuelle Planung zeigten für die Zielpersonen im Hinblick auf die

Verhaltensausführung der Mundspülungsnutzung und auf die Zahnbehandlungsangst keine Wirkung. Dennoch wurden soziale Unterstützung und Kontrolle angestoßen, von denen die Zielpersonen in zunehmendem Maße zu t2 berichteten. Während für die erhaltene soziale Unterstützung kein fördernder Effekt auf das Mundspülverhalten festzustellen war, verringerte sich die Häufigkeit der durchschnittlichen täglichen Mundspülung durch negative soziale Kontrolle. Für die Partner brachte die dyadische Planungsintervention keine Vorteile hinsichtlich ihres Mundspülverhaltens und ihrer Zahnbehandlungsangst.

Die aktive Auseinandersetzung der Patienten mit ihrer Mundgesundheit im Rahmen der Studie könnte die Einstellung zur zahnärztlichen Behandlung verändern und somit würde der Weg über die Ausführung eines neuen Gesundheitsverhaltens vielleicht auch die Möglichkeit bieten, dass die Zahnbehandlungsangst abnimmt. Dieser Effekt konnte jedoch in der Studie nicht nachgewiesen werden. Die Messung der Zahnbehandlungsangst mit der Visuellen Analogskala-Angst und dem Dental Fear Survey zeigte keine verringerten Werte, weder in der Gesamtstichprobe noch in den Interventionsgruppen. Eine weitere Differenzierung der Gesamtstichprobe, der Interventionsgruppen und der Frauen und Männer in Ängstlichkeitsklassen wurde vorgenommen, um Veränderungen der Zahnbehandlungsangst zwischen den beiden Messzeitpunkten näher zu analysieren. Im Ergebnis konnten die in der Literatur angegebenen Grenzwerte bestätigt werden, der Nachweis einer gesunkenen Zahnbehandlungsangst gelang jedoch nicht.

Für den Zahnmediziner liefert die vorliegende Studie einige wichtige Erkenntnisse. Der Erfolg der Planung von Mundhygiene hängt von der Art der Mundhygienemaßnahme ab, für die Mundspülung ergeben sich keine Vorteile. Mundhygieneinstruktionen durch kurze Interventionen können erfolgreich in einem veränderten Verhalten resultieren. Soziale Unterstützung in der Paarbeziehung wird damit angestoßen, wenn diese Intervention in der Paarbeziehung erfolgt. Kontrolle muss gezielt eingesetzt werden, denn negative Kontrolltaktiken können für das Verhalten hinderlich sein.

Im Hinblick auf die Zahnbehandlungsangst ist die Einführung von Angsterfassungsbogen in den Praxisalltag ein wichtiger Schritt und sollte unter den zahnärztlichen Kollegen weiter propagiert werden. So besteht die Möglichkeit, Hochängstliche und Phobiker unter den Patienten zu erkennen, um sie zur weiterführenden Diagnostik und Therapie zum Psychotherapeuten zu überweisen.

Es stellt sich die Frage, was der praktizierende Zahnmediziner von der Gesundheitspsychologie hinsichtlich der Entwicklung von Interventionen erwartet. Ein Schwerpunkt wären Verhaltensänderungen im Bereich der Mundhygiene. Hier sollte das mehrmals tägliche

Zähneputzen im Mittelpunkt stehen. Mundspülung und Zahnseidennutzung können nicht die mechanische Reinigung der Zähne ersetzen. Während Kinder und Jugendliche die richtige Zahnpflege in Kindergarten und Schule lernen, kommen erwachsene Patienten außerhalb der Zahnarztpraxis und der Professionellen Zahnreinigung nicht mit einer adäquaten Mundhygieneaufklärung in Kontakt. Hier wären gesundheitspsychologische Interventionen denkbar. Dabei müssen die Mundgesundheit schädigende Verhaltensweisen miteinbezogen werden, wie z.B. das Rauchen als ein Hauptrisikofaktor für Parodontose oder der Genuss von zucker- und säurehaltigen Getränken als Hauptrisiko für Karies.

Obwohl der Einfluss der verschiedenen Planungsstrategien für die Mundspülungsnutzung in dieser Studie nicht nachgewiesen werden konnte, ist die Planung einer Gesundheitsverhaltensänderung in der Dyade sinnvoll und dieser Ansatz sollte weiterhin Beachtung finden. Die damit verbundene Interaktion innerhalb der Partnerschaft und die zugrundeliegenden Mechanismen müssen verstärkt erforscht werden. Es ist hier eine sehr detaillierte Betrachtungsweise notwendig, u.a. zur Struktur der Partnerschaft (romantischer Partner, Ehe, Freundschaft), zur Geschlechterzusammensetzung oder zur Qualität der Partnerschaft. Kontrollstrategien und Unterstützungsstrategien müssen hinsichtlich von Qualität, Quantität, zeitlicher Wirkung und erfolgreicher Handlung untersucht, Planungsstrategien an die verschiedenen Paarkonstellationen angepasst werden. Dazu bedarf es umfangreicher Stichproben und längsschnittlich angelegter Studien.

Ein weiterer Schwerpunkt, der von zahnärztlicher Seite erwünscht wäre, ist das Verhalten im Zusammenhang mit der zahnärztlichen Behandlung. Hier gibt es bislang nur wenige Forschungsergebnisse zum Einfluss von Paarkonstellationen und Planungsinterventionen. Weiterführende Studien sollten den Nutzen von Planungsstrategien im Umgang mit der Zahnbehandlungsangst überprüfen. Denkbar wären Interventionen zu konkreten Verhaltensweisen während der zahnärztlichen Behandlung als Vorbereitung auf den Zahnarztbesuch, die bereits zu Hause im Vorfeld des Besuches erfolgen könnten. Dabei benötigen hochängstliche Patienten Hilfe in Form von Atem- und Entspannungsübungen. Positive Gedanken und die Visualisierung entsprechender Bilder könnten in Form von Planungsstrategien hilfreich sein. Hier müssen Mechanismen, die auf Paarebene ablaufen, berücksichtigt und weiter erforscht werden.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die interdisziplinäre Forschung und Zusammenarbeit von Zahnmedizinern und Gesundheitspsychologen eine besondere Chance bietet, die es zu nutzen gilt, sowohl für die Unterstützung der Patienten beim Mundhygieneverhalten als auch bei der Therapie der Zahnbehandlungsangst.

6 LITERATUR

- Aartman, I. H. (1998). Reliability and validity of the short version of the Dental Anxiety Inventory. *Community dentistry and oral epidemiology*, 26(5), 350–354. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.1998.tb01972.x>
- Ajzen, I. (1985) From Intentions to Actions: A Theory of Planned Behavior. In: J.Kuhl, J.Beckmann (Hrsg.) *Action Control*. SSSP Springer Series in Social Psychology. Berlin, Heidelberg: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-69746-3_2
- Alsarhan, M., Alnofaie, H., Ateeq, R., & Almahdy, A. (2018). The Effect of Chlorhexidine and Listerine® Mouthwashes on the Tensile Strength of Selected Absorbable Sutures: An In Vitro Study. *BioMed research international*, 2018, 8531706.
- Appukuttan, D., Vinayagavel, M., & Tadepalli, A. (2014). Utility and validity of a single-item visual analog scale for measuring dental anxiety in clinical practice. *Journal of oral science*, 56(2), 151–156. <https://doi.org/10.2334/josnusd.56.151>
- Armfield, J. M. (2010). Development and psychometric evaluation of the Index of Dental Anxiety and Fear (IDAF-4C+). *Psychological assessment*, 22(2), 279–287. <https://doi.org/10.1037/a0018678>
- Armfield, J. M. (2011). A comparison of three continuous scales used to determine the prevalence of clinically significant dental fear. *Community dentistry and oral epidemiology*, 39(6), 554–563. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2011.00628.x>
- Armfield, J. M., & Ketting, M. (2015). Predictors of dental avoidance among Australian adults with different levels of dental anxiety. *Health psychology : official journal of the Division of Health Psychology. American Psychological Association*, 34(9), 929–940.
- Auschill, Th., Sälzer, S., Arweiler, N.B.(2019). *Häusliches chemisches Biofilmmangement in der Prävention und Therapie der Gingivitis*. ZM 03/2019, Köln : Deutscher Ärzteverlag
- Badr, H., Yeung, C., Lewis, M. A., Milbury, K., & Redd, W. H. (2015). An observational study of social control, mood, and self-efficacy in couples during treatment for head and neck cancer. *Psychology & health*, 30(7), 783–802. <https://doi.org/10.1080/08870446.2014.994633>
- Bali, R. K., Sharma, P., Gaba, S., Kaur, A., & Ghanghas, P. (2015). A review of complications of odontogenic infections. *National journal of maxillofacial surgery*, 6(2), 136–143. <https://doi.org/10.4103/0975-5950.183867>
- Berli, C., Lüscher, J., Luszczynska, A., Schwarzer, R., & Scholz, U. (2018). Couples' daily self-regulation: The Health Action Process Approach at the dyadic level. *PloS one*, 13(10), e0205887. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0205887>
- Bernson, J. M., Elfström, M. L., & Hakeberg, M. (2013). Dental coping strategies, general anxiety, and depression among adult patients with dental anxiety but with different dental-attendance patterns. *European journal of oral sciences*, 121(3 Pt 2), 270–276. <https://doi.org/10.1111/eos.12039>
- Bodenmann, G. (2000). *Stress und Coping bei Paaren*. Göttingen: Hogrefe.
- Burkert, S. (2008). *Dyadische Planung und ihre Mechanismen: Beckenbodentraining nach einer Prostatektomie*. Diss., FU Berlin.
- Burkert, S., Knoll, N. (2012). Dyadische Planungsintervention nach Prostatektomie. *Psychotherapeut*, 6/2012, 525–230. doi:10.1007/s00278-012-0910-3.

- Burkert, S., Knoll, N., Scholz, U. (2005). Korrelate der Rauchgewohnheiten von Studierenden und jungen Akademikern: Das Konzept der dyadischen Planung. *Psychomed*, 17, 240-246
- Burkert, S., Scholz, U., Gralla, O., Roigas, J., & Knoll, N. (2011). Dyadic planning of health-behavior change after prostatectomy: a randomized-controlled planning intervention. *Social science & medicine (1982)*, 73(5), 783–792. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2011.06.01>
- Butterfield, R. M., & Lewis, M. A. (2002). Health-related social influence: A social ecological perspective on tactic use. *Journal of Social and Personal Relationships*, 19, 505-526.
- Carlsson, V., Hakeberg, M., & Wide Boman, U. (2015). Associations between dental anxiety, sense of coherence, oral health-related quality of life and health behavior--a national Swedish cross-sectional survey. *BMC oral health*, 15, 100. <https://doi.org/10.1186/s12903-015-0088-5>
- Carter, A. E., Carter, G., Boschen, M., AlShwaimi, E., & George, R. (2014). Pathways of fear and anxiety in dentistry: A review. *World journal of clinical cases*, 2(11), 642–653. <https://doi.org/10.12998/wjcc.v2.i11.642>
- Cohen, S., & Lichtenstein, E. (1990). Partner behaviors that support quitting smoking. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 58, 304-309.
- Corah, N. L. (1969). Development of a dental anxiety scale. *Journal of dental research*, 48(4), 596. <https://doi.org/10.1177/00220345690480041801>
- Coyne, J. C., Ellard, J. H., & Smith, D. A. (1990). Social support, interdependence, and the dilemmas of helping. In B. R. Sarason, I. G. Sarason, & G. R. Pierce (Hrsg.), *Social support: An interactional view* (S.129-149) Oxford, England: Wiley.
- Dahlan, R., Ghazal, E., Saltaji, H., Salami, B., & Amin, M. (2019). Impact of social support on oral health among immigrants and ethnic minorities: A systematic review. *PloS one*, 14(6), e0218678. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0218678>
- Dalessandri, D., Zotti, F., Laffranchi, L., Migliorati, M., Isola, G., Bonetti, S., & Visconti, L. (2019). Treatment of recurrent aphthous stomatitis (RAS; aphthae; canker sores) with a barrier forming mouth rinse or topical gel formulation containing hyaluronic acid: a retrospective clinical study. *BMC oral health*, 19(1), 153. <https://doi.org/10.1186/s12903-019-0850-1>
- De Donno, M. A. (2012). Dental anxiety, dental visits and oral hygiene practices. *Oral health & preventive dentistry*, 10(2), 129–133.
- De Jongh, A., Muris, P., Schoenmakers, N., Horst, G. (1995). Negative cognitions of dental phobics: reliability and validity of the dental cognitions questionnaire. *Behaviour research and therapy*, 33(5), 507–515. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(94\)00081-t](https://doi.org/10.1016/0005-7967(94)00081-t)
- De Jongh, A., Schutjes, M., Aartman, I. H. (2011). A test of Berggren's model of dental fear and anxiety. *European journal of oral sciences*, 119(5), 361–365. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0722.2011.00843.x>
- Deutsche Gesellschaft für Parodontologie e.V. (DG Paro) (2018). *Leitlinie S3 : Häusliches chemisches Biofilm-management in der Prävention und Therapie der Gingivitis*. URL: awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/083-016l_S3_Haeusliches-chemisches-Biofilmmanagement-Praevention-Therapie-Gingivitis_2018-11.pdf [25.08.2020]
- Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde e. V. (DGZMK) (2019). *Leitlinie S3: Zahnbehandlungsangst beim Erwachsenen*. URL: awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/083-020l_S3_Zahnbehandlungsangst-beim-Erwachsenen_2019-11.pdf [25.08.2020]

- Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) (2019). ICD-10-WHO Version 2019. Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme. *Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information*. URL:dimdi.de/static/de/klassifikationen/icd/icd-10-who/kode-suche/htmlamtl2019/
- Dumitrescu, A. L., Dogaru, B. C., Duta, C., & Manolescu, B. N. (2014). Testing five social-cognitive models to explain predictors of personal oral health behaviours and intention to improve them. *Oral health & preventive dentistry*, *12*(4), 345–355. <https://doi.org/10.3290/j.ohpd.a31662>
- Edmunds, R., & Buchanan, H. (2012). Cognitive vulnerability and the aetiology and maintenance of dental anxiety. *Community dentistry and oral epidemiology*, *40*(1), 17–25. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2011.00636.x>
- El-Solh, A. A. (2011). Association between pneumonia and oral care in nursing home residents. *Lung*, *189*(3), 173–180. <https://doi.org/10.1007/s00408-011-9297-0>
- Eysenck, M. W., Calvo, M. G. (1992). Anxiety and performance: The processing efficiency theory. *Cognition & Emotion*, *6*, 409–434
- Facco, E., & Zanette, G. (2017). The Odyssey of Dental Anxiety: From Prehistory to the Present. A Narrative Review. *Frontiers in psychology*, *8*, 1155. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01155>
- Facco, E., Zanette, G., Favero, L., Bacci, C., Sivoletta, S., Cavallin, F., & Manani, G. (2011). Toward the validation of visual analogue scale for anxiety. *Anesthesia progress*, *58*(1), 8–13. <https://doi.org/10.2344/0003-3006-58.1.8>
- Falkai, P.W., Wittchen, H-U. (2014). *Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen – DSM-5*®, Göttingen: Hogrefe.
- Gollwitzer, P. M. (1999). Implementation intentions: Strong effects of simple plans. *American Psychologist*, *54*, 493–503
- Gordon, D., Heimberg, R. G., Tellez, M., & Ismail, A. I. (2013). A critical review of approaches to the treatment of dental anxiety in adults. *Journal of anxiety disorders*, *27*(4), 365–378. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2013.04.002>
- Haas, A. N., Wagner, T. P., Muniz, F., Fiorini, T., Cavagni, J., & Celeste, R. K. (2016). Essential oils-containing mouthwashes for gingivitis and plaque: Meta-analyses and meta-regression. *Journal of dentistry*, *55*, 7–15. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2016.09.001>
- Heckhausen, H. (1989). *Motivation und Handlung*. Berlin: Springer.
- Helgeson, V. S., Novak, S. A., Lapore, S. J., & Eton, D. T. (2004). Spouse social control efforts : Relations to health behavior and well-being among men with prostate cancer. *Journal of Social and Personal Relationships*, *21*, 53-68.
- Hoefert, H.W., Jöhren, H.P. (2010). *Zahnbehandlungsangst erkennen und behandeln. Diagnostik, Therapie, Praxismanagement*. Spitta Verlag, Balingen
- Höglund, M., Bågesund, M., Shahnava, S., & Wårdh, I. (2019). Evaluation of the ability of dental clinicians to rate dental anxiety. *European journal of oral sciences*, *127*(5), 455–461. <https://doi.org/10.1111/eos.12648>
- Hofer, D., Thoma, M. V., Schmidlin, P. R., Attin, T., Ehlert, U., & Nater, U. M. (2016). Pre-treatment anxiety in a dental hygiene recall population: a cross-sectional pilot study. *BMC oral health*, *16*, 43. <https://doi.org/10.1186/s12903-016-0198-8>

- Hohl, D. H., Lüscher, J., Keller, J., Heuse, S., Scholz, U., Luszczynska, A., & Knoll, N. (2018). Interrelations among negative social control, self-efficacy, and physical activity in healthy couples. *British journal of health psychology*, 23(3), 580–596. <https://doi.org/10.1111/bjhp.12305>
- Humphris, G. M., Freeman, R., Campbell, J., Tuutti, H., & D'Souza, V. (2000). Further evidence for the reliability and validity of the Modified Dental Anxiety Scale. *International dental journal*, 50(6), 367–370. <https://doi.org/10.1111/j.1875-595x.2000.tb00570.x>
- Jaakkola, S., Rautava, P., Alanen, P., Aromaa, M., Pienihäkkinen, K., Rähä, H., Vahlberg, T., Mattila, M. L., & Sillanpää, M. (2009). Dental fear: one single clinical question for measurement. *The open dentistry journal*, 3, 161–166. <https://doi.org/10.2174/1874210600903010161>
- Jackson, S. E., Steptoe, A., & Wardle, J. (2015). The influence of partner's behavior on health behavior change: the English Longitudinal Study of Ageing. *JAMA internal medicine*, 175(3), 385–392. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2014.7554>
- James, P., Worthington, H. V., Parnell, C., Harding, M., Lamont, T., Cheung, A., Whelton, H., & Riley, P. (2017). Chlorhexidine mouthrinse as an adjunctive treatment for gingival health. *The Cochrane database of systematic reviews*, 3(3), CD008676. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008676.pub2>
- Jöhren, P. (1999). Validierung eines Fragebogens zur Erkennung von Zahnbehandlungsangst. *Das Deutsche Zahnärzteblatt* 108: 104-114. In: H.W. Hoefert, H.P. Jöhren (Hrsg.) (2010). *Zahnbehandlungsangst erkennen und behandeln*. Diagnostik, Therapie, Praxismanagement. Balingen: Spitta Verlag
- Jöhren, P., Margraf-Stiksrud, J. (2002). Zahnbehandlungsangst und Zahnbehandlungsphobie bei Erwachsenen. *DZZ*, 57, 1.
- Jordan, A.R., Micheelis, W., Hrg. (2016). *Fünfte Deutsche Mundgesundheitsstudie (DMS V)*. Hrsg.: Institut der Deutschen Zahnärzte; Materialienreihe Bd. 35, Köln: Deutscher Zahnärzte Verlag DÄV
- Kankaala, T., Määttä, T., Tolvanen, M., Lahti, S., & Anttonen, V. (2019). Outcome of Chair-Side Dental Fear Treatment: Long-Term Follow-Up in Public Health Setting. *International journal of dentistry*, 2019, 5825067. <https://doi.org/10.1155/2019/5825067>
- Keller, J., Wiedemann, A. U., Hohl, D. H., Scholz, U., Burkert, S., Schrader, M., & Knoll, N. (2017). Predictors of dyadic planning: Perspectives of prostate cancer survivors and their partners. *British journal of health psychology*, 22(1), 42–59. <https://doi.org/10.1111/bjhp.12216>
- Khan, C. M., Stephens, M. A., Franks, M. M., Rook, K. S., & Salem, J. K. (2013). Influences of spousal support and control on diabetes management through physical activity. *Health psychology: official journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*, 32(7), 739–747. <https://doi.org/10.1037/a0028609>
- Kleinknecht, R. A., Klepac, R. K., & Alexander, L. D. (1973). Origins and characteristics of fear of dentistry. *Journal of the American Dental Association (1939)*, 86(4), 842–848. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.1973.0165>
- Klemenz, G., & Söderfeldt, B. (2000). The factor structure of the dental fear survey applied to private general practice patients awaiting dental treatment. *Community dental health*, 17(2), 114–120.

- Kliegel, M., Jager, T., Phillips, L. H., Federspiel, E., Imfeld, A., Keller, M., & Zimprich, D. (2005). Effects of sad mood on time-based prospective memory. *Cognition & Emotion, 19*, 1199-1213. <https://doi.org/10.1080/02699930500233820>
- Knoll, N., Hohl, D. H., Keller, J., Schuez, N., Luszczynska, A., & Burkert, S. (2017). Effects of dyadic planning on physical activity in couples: A randomized controlled trial. *Health psychology : official journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association, 36*(1), 8–20. <https://doi.org/10.1037/hea0000423>
- Knoll, N., Scholz, U., Rieckmann, N. (2005). *Einführung in die Gesundheitspsychologie*. München, E. Reinhardt Verlag
- Krekmanova, L., Bergius, M., Robertson, A., Sabel, N., Hafström, C., Klingberg, G., & Berggren, U. (2009). Everyday- and dental-pain experiences in healthy Swedish 8-19 year olds: an epidemiological study. *International journal of paediatric dentistry, 19*(6), 438–447. <https://doi.org/10.1111/j.1365-263X.2009.01016.x>
- Kulik, N., Valle, C. G., & Tate, D. F. (2016). Friend and Family Support for Weight Loss in Adolescent Females. *Childhood obesity (Print), 12*(1), 44–51. <https://doi.org/10.1089/chi.2015.0044>
- Laux, L., Hock, M., Berger-Köther, R., Hodapp, V., Renner, K.H. (2013). KH: State-Trait-Angst-Depressions-Inventar (STADI), Göttingen, Hogrefe.
- Lechner, S. (2007). Was erinnern Patienten über den Umgang mit ihrer Angst und ihrem Schmerz in zahnärztlichen Behandlungen? *Deutsche Zeitschrift für zahnärztliche Hypnose, 6*(5):26–33.
- Leventhal, H., Singer, R., & Jones, S. (1965). Effects of fear and specificity of recommendation upon attitudes and behaviour. *Journal of Personality and Social Psychology, 34*, 20-29.
- Lewis, M. A., & Rook, K. S. (1999). Social control in personal relationships: Impact on health behaviours and psychological distress. *Health Psychology, 18*, 63-71.
- Little, R. J. A., & Rubin, D. B. (1987). *Statistical Analysis with Missing Data*. New York: Wiley.
- Lüscher, J., Kowatsch, T., Boateng, G., Santhanam, P., Bodenmann, G., & Scholz, U. (2019). Social Support and Common Dyadic Coping in Couples' Dyadic Management of Type II Diabetes: Protocol for an Ambulatory Assessment Application. *JMIR research protocols, 8*(10), e13685. <https://doi.org/10.2196/13685>
- Lüscher, J., Stadler, G., & Scholz, U. (2017). A Daily Diary Study of Joint Quit Attempts by Dual-Smoker Couples: The Role of Received and Provided Social Support. *Nicotine & tobacco research : official journal of the Society for Research on Nicotine and Tobacco, 20*(1), 100–107. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntx079>
- Luszczynska, A., & Schwarzer, R. (2003). Planning and self-efficacy in the adoption and maintenance of breast self-examination: A longitudinal study on self-regulatory cognitions. *Psychology & Health, 18*(1), 93–108.
- Luyk, N. H., Beck, F. M., & Weaver, J. M. (1988). A visual analogue scale in the assessment of dental anxiety. *Anesthesia progress, 35*(3), 121–123.
- Macher, P., Marwinski, G. (2014): Zahnbehandlungsangst - eine Herausforderung für das Team. *prophylaxe impuls 18* (5), 6–15
- Margraf, J. (2009). *Lehrbuch der Verhaltenstherapie*, Heidelberg, Springer.

- Margraf-Stiksrud, J.(2013). Der ängstliche Patient. *Zahnmedizin Up2date*, 7(3):271-293. Stuttgart: Georg Thieme Verlag .
- Micheelis, W. (2012). *Einstellungen und Bewertungen der Bevölkerung zur zahnärztlichen Versorgung in Deutschland – Ergebnisse einer bundesweiten Umfrage 2011*
- Miles, L. M., Rodrigues, A. M., Sniehotta, F. F., & French, D. P. (2020). Asking questions changes health-related behavior: an updated systematic review and meta-analysis. *Journal of clinical epidemiology*, 123, 59–68. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2020.03.014>
- Milgrom, P., Weinstein, P., & Getz, T. (1985). Fear and anxiety reduction in the geriatric dental patient. *Gerodontology*, 1(1), 14–19.
- Mirhashemi, A., Jahangiri, S., & Kharrazifard, M. (2018). Release of nickel and chromium ions from orthodontic wires following the use of teeth whitening mouthwashes. *Progress in orthodontics*, 19(1), 4. <https://doi.org/10.1186/s40510-018-0203-7>
- Neverlien, P. O. (1990). Assessment of a single-item dental anxiety question. *Acta odontologica Scandinavica*, 48(6), 365–369. <https://doi.org/10.3109/00016359009029067>
- Newton, T., Asimakopoulou, K., Daly, B., Scambler, S., & Scott, S. (2012). The management of dental anxiety: time for a sense of proportion?. *British dental journal*, 213(6), 271–274. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2012.830>
- Ng, S. K., & Leung, W. K. (2008). A community study on the relationship of dental anxiety with oral health status and oral health-related quality of life. *Community dentistry and oral epidemiology*, 36(4), 347–356. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2007.00412.x>
- Ogawa, M., Sago, T., & Furukawa, H. (2020). The Reliability and Validity of the Japanese Version of the Modified Dental Anxiety Scale among Dental Outpatients. *TheScientificWorldJournal*, 2020, 8734946. <https://doi.org/10.1155/2020/8734946>
- Oliveira, M. A., Bendo, C. B., Paiva, S. M., Vale, M. P., & Serra-Negra, J. M. (2015). Determining Cut-Off Points for the Dental Fear Survey. *TheScientificWorldJournal*, 2015, 983564. <https://doi.org/10.1155/2015/983564>
- Orbell, S., Sheeran, P. (1998). ‘Inclined abstainers’: A problem for predicting healthrelated behaviour. *British Journal of Social Psychology*, 37, 151-165.
- Paech, J., Luszczynska, A., & Lippke, S. (2016). A Rolling Stone Gathers No Moss-The Long Way from Good Intentions to Physical Activity Mediated by Planning, Social Support, and Self-Regulation. *Frontiers in psychology*, 7, 1024. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01024>
- Pakpour, A. H., Gellert, P., Asefzadeh, S., & Sniehotta, F. F. (2014). Planning predicts dental service attendance and the effect is moderated by dental anxiety and educational status: findings from a one-year prospective study. *Applied psychology. Health and well-being*, 6(2), 214–229.
- Pohjola, V., Rekola, A., Kunttu, K., & Virtanen, J. I. (2016). Association between dental fear and oral health habits and treatment need among University students in Finland: a national study. *BMC oral health*, 16, 26. <https://doi.org/10.1186/s12903-016-0179-y>
- Prestwich , A.,Conner, M.,Lawton, R., Bailey, W., Litman, J., Molyneaux, V. (2005) Individual and collaborative implementation intentions and the promotion of breast self-examination. *Psychology and Health*, 20, 743-760

- Prestwich, A., Conner, M. T., Lawton, R. J., Ward, J. K., Ayres, K., & McEachan, R. R. (2012). Randomized controlled trial of collaborative implementation intentions targeting working adults' physical activity. *Health psychology . American Psychological Association*, 31(4), 486–495. <https://doi.org/10.1037/a0027672>
- Rosier, E. M., Iadarola, M. J., & Coghill, R. C. (2002). Reproducibility of pain measurement and pain perception. *Pain*, 98(1-2), 205–216. [https://doi.org/10.1016/s0304-3959\(02\)00048-9](https://doi.org/10.1016/s0304-3959(02)00048-9)
- Sartory, G. , Heinen, R., Wannemüller, A., Lohrmann, T., Jöhren, P.(2009). Die modulierte Schreckreaktion bei Zahnbehandlungsphobie. The modulated startle-response in dental phobia. *Zeitschrift für klinische Psychologie und Psychotherapie*, 38, 213-222
- Scharmuller, W., Ubel,S., Leutgeb,V.,Schoengassner, F.,Wabnegger,A.,Schienle, A.(2014). Do not think about pain: Neural correlates of attention guiding during visual symptom provocation in dental phobia – An fMRI study. *Brain Research*, 1566, 69-76.
- Scholz, U., Ochsner, S., Hornung, R., & Knoll, N. (2013). Does social support really help to eat a low-fat diet? Main effects and gender differences of received social support within the Health Action Process Approach. *Applied psychology. Health and well-being*, 5(2), 270–290. <https://doi.org/10.1111/aphw.12010>
- Scholz, U., Stadler, G., Berli, C., Lüscher, J., & Knoll, N. (2021). How Do People Experience and Respond to Social Control From Their Partner? Three Daily Diary Studies. *Frontiers in psychology*, 11, 613546. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.613546>
- Schüssler, G. (2011): *Medizinische Psychologie, Psychosomatik und Psychotherapie systematisch*. 4. Aufl. Bremen: UNI-MED (Klinische Lehrbuchreihe).
- Schüz, B. (2006). Emotion und Volition bei regelmäßigem Gesundheitsverhalten: Angst und Planung bei Dentalhygiene mittels Zahnseide. *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie*, 14(2), 64-72, Hogrefe, URL: [doi.org/ 10.1026/0943-8149.14.2.64](https://doi.org/10.1026/0943-8149.14.2.64)
- Schüz, B., Wiedemann, A. U., Mallach, N., & Scholz, U. (2009). Effects of a short behavioural intervention for dental flossing: randomized-controlled trial on planning when, where and how. *Journal of clinical periodontology*, 36(6), 498–505. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2009.01406.x>
- Schuller, A. A., Willumsen, T., & Holst, D. (2003). Are there differences in oral health and oral health behavior between individuals with high and low dental fear?. *Community dentistry and oral epidemiology*, 31(2), 116–121. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0528.2003.00026.x>
- Schulz, U. & Schwarzer, R. (2003). Soziale Unterstützung bei der Krankheitsbewältigung: Die Berliner Social Support Skalen (BSSS). *Diagnostica*,49,73-82.
- Schuurs, A. H., & Hoogstraten, J. (1993). Appraisal of dental anxiety and fear questionnaires: a review. *Community dentistry and oral epidemiology*, 21(6), 329–339. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.1993.tb01095.x>
- Schwarzer, R. (1993). *Stress, Angst und Hilflosigkeit*. Stuttgart, Kohlhammer
- Schwarzer, R. (2002). Health Action Process Approach (HAPA). In R. Schwarzer, M. Jerusalem & H. Weber (Hrsg.): *Gesundheitspsychologie von A bis Z: Ein Handwörterbuch* (S. 241-245). Göttingen: Hogrefe.

- Schwarzer, R., & Renner, B. (2000). Social-cognitive predictors of health behavior: action self-efficacy and coping self-efficacy. *Health psychology : official journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*, 19(5), 487–495.
- Serrano, J., Escribano, M., Roldán, S., Martín, C., & Herrera, D. (2015). Efficacy of adjunctive anti-plaque chemical agents in managing gingivitis: a systematic review and meta-analysis. *Journal of clinical periodontology*, 42 Suppl 16, S106–S138. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12331>
- Sieverding, M., Specht, N. K., & Agines, S. G. (2019). "Don't Drink Too Much!" Reactance Among Young Men Following Health-Related Social Control. *American journal of men's health*, 13(1), 1557988319825921. <https://doi.org/10.1177/1557988319825921>
- Simpriano, D.C., Mialhe, F.L. (2015). Use of the Theory of Planned Behavior and Implementation Intentions in Dentistry. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada*, 15(1), URL: www.redalyc.org/articulo.oa?id=637/63741065037 [24.08.2020].
- Sirin, Y., Humphris, G., Sencan, S., & Firat, D. (2012). What is the most fearful intervention in ambulatory oral surgery? Analysis of an outpatient clinic. *International journal of oral and maxillofacial surgery*, 41(10), 1284–1290. <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2012.06.013>
- Sniehotta, F. F., Scholz, U. (2002). *Implementation Planning and Coping Planning* (Research Report 1.2002). Berlin: Free University, Health Psychology Department.
- Sniehotta, F. F., & Schwarzer, R. (2003). Modellierung der Gesundheitsverhaltensänderung. In M. Jerusalem & H. Weber (Hrsg.). *Psychologische Gesundheitsförderung: Diagnostik und Prävention* (S. 677-694). Göttingen: Hogrefe.
- Sniehotta, F.F., Schwarzer, R., Scholz, U., Schüz, B. (2005). Action planning and coping planning for long-term lifestyle change. *European Journal of Social Psychology*, 35, 565-576
- Soltani, R., Sharifirad, G., Mahaki, B., & Eslami, A. A. (2018). Determinants of Oral Health Behavior. Application of Theory of Planned Behavior. *Journal of dentistry (Shiraz, Iran)*, 19(4), 273–279.
- Soulakova, J. N., Tang, C. Y., Leonardo, S. A., & Taliaferro, L. A. (2018). Motivational Benefits of Social Support and Behavioural Interventions for Smoking Cessation. *Journal of smoking cessation*, 13(4), 216–226. <https://doi.org/10.1017/jsc.2017.26>
- Spielberger, C.D. (1972). Anxiety: current trends in theory and research. In: H.W. Hoefert, H.P. Jöhren (Hrsg.) (2010) Zahnbehandlungsangst erkennen und behandeln. *Diagnostik, Therapie, Praxismanagement*. Balingen: Spitta Verlag
- Statistisches Bundesamt: URL: www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bildung-Forschung-Kultur/Bildungsstand/Tabellen/bildungsabschluss.htm [28.02.2021]
- Stouthard, M.E., Mellenbergh, G.J., Hoogstraten, J. (1993). Assessment of dental anxiety: a facet approach. *Anxiety Stress Coping*. 1993;6(2):89–105
- Tartaglia, G. M., Tadakamadla, S. K., Connelly, S. T., Sforza, C., & Martín, C. (2019). Adverse events associated with home use of mouthrinses: a systematic review. *Therapeutic advances in drug safety*, 10, 2042098619854881. <https://doi.org/10.1177/2042098619854881>
- Tönnies, S., Mehrstedt, M., & Eisentraut, I. (2002). Die dental anxiety scale (DAS) und das dental fear survey (DFS) Zwei Messinstrumente zur Erfassung von Zahnbehandlungsängsten. *Zeitschrift für Medizinische Psychologie*, 11(2), 63–72.
- Tucker, J.S., Anders, S.L. (2001). Social control of health behaviors in marriage. *Journal of Applied Social Psychology*. 31:467–485.

- Tucker, J.S., Mueller, J.S. (2000). Spouses' social control of health behaviors: Use and effectiveness of specific strategies. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 26, 1120-1130.
- Umberson, D., Donnelly, R., & Pollitt, A. M. (2018). Marriage, Social Control, and Health Behavior: A Dyadic Analysis of Same-sex and Different-sex Couples. *Journal of health and social behavior*, 59(3), 429–446. <https://doi.org/10.1177/0022146518790560>
- Ungar, N., Wiskemann, J., Weißmann, M., Knoll, A., Steindorf, K., & Sieverding, M. (2016). Social support and social control in the context of cancer patients' exercise: A pilot study. *Health psychology open*, 3(2), 2055102916680991. <https://doi.org/10.1177/2055102916680991>
- Ustrell-Borràs, M., Traboulsi-Garet, B., & Gay-Escoda, C. (2020). Alcohol-based mouthwash as a risk factor of oral cancer: A systematic review. *Medicina oral, patologia oral y cirugia bucal*, 25(1), e1–e12. <https://doi.org/10.4317/medoral.23085>
- van Wijk, A. J., & Hoogstraten, J. (2009). Anxiety and pain during dental injections. *Journal of dentistry*, 37(9), 700–704. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2009.05.023>
- Vassend, O., Røysamb, E., & Nielsen, C. S. (2011). Dental anxiety in relation to neuroticism and pain sensitivity. A twin study. *Journal of anxiety disorders*, 25(2), 302–308. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2010.09.015>
- Wilding, S., Conner, M., Prestwich, A., Lawton, R., & Sheeran, P. (2019). Using the question-behavior effect to change multiple health behaviors: An exploratory randomized controlled trial. *Journal of experimental social psychology*, 81, 53–60. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2018.07.008>
- Williamson, A., & Hoggart, B. (2005). Pain: a review of three commonly used pain rating scales. *Journal of clinical nursing*, 14(7), 798–804. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2005.01121.x>
- Yeager, C. M., Shoji, K., Luszczynska, A., & Benight, C. C. (2018). Engagement With a Trauma Recovery Internet Intervention Explained With the Health Action Process Approach (HAPA): Longitudinal Study. *JMIR mental health*, 5(2), e29. <https://doi.org/10.2196/mental.9449>
- Yeung, A., Lee, J., Tanabe, H. C., Ng, S., Khong, P. L., Leung, W. K., & Goto, T. K. (2019). Short Version Dental Anxiety Inventory Score May Predict the Response in the Insular Cortex to Stimuli Mimicking Dental Treatment. *Frontiers in human neuroscience*, 13, 204. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2019.00204>
- Zarski, A. C., Berking, M., Reis, D., Lehr, D., Buntrock, C., Schwarzer, R., & Ebert, D. D. (2018). Turning Good Intentions Into Actions by Using the Health Action Process Approach to Predict Adherence to Internet-Based Depression Prevention: Secondary Analysis of a Randomized Controlled Trial. *Journal of medical Internet research*, 20(1), e9. <https://doi.org/10.2196/jmir.8814>
- Zinke, A., Hannig, C., & Berth, H. (2018). Comparing oral health in patients with different levels of dental anxiety. *Head & face medicine*, 14(1), 25. <https://doi.org/10.1186/s13005-018-0182-4>
- Zhou, G., Gan, Y., Ke, Q., Knoll, N., Lonsdale, C., & Schwarzer, R. (2016). Avoiding exposure to air pollution by using filtering facemask respirators: An application of the health action process approach. *Health psychology : official journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*, 35(2), 141–147. <https://doi.org/10.1037/hea0000264>
- Zhou, G., Gan, Y., Miao, M., Hamilton, K., Knoll, N., & Schwarzer, R. (2015). The role of action control and action planning on fruit and vegetable consumption. *Appetite*, 91, 64–68. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.03.022>

Eidesstattliche Versicherung

„Ich, Franziska Buch, versichere an Eides statt durch meine eigenhändige Unterschrift, dass ich die vorgelegte Dissertation mit dem Thema:

Paarstudie zum Mundhygieneverhalten:

Unterschiedliche Planungsstrategien einer Mundhygienemaßnahme unter dem Aspekt der Zahnbehandlungsangst

selbstständig und ohne nicht offengelegte Hilfe Dritter verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel genutzt habe.

Alle Stellen, die wörtlich oder dem Sinne nach auf Publikationen oder Vorträgen anderer Autoren/innen beruhen, sind als solche in korrekter Zitierung kenntlich gemacht. Die Abschnitte zu Methodik (insbesondere praktische Arbeiten, Laborbestimmungen, statistische Aufarbeitung) und Resultaten (insbesondere Abbildungen, Graphiken und Tabellen) werden von mir verantwortet.

Ich versichere ferner, dass ich die in Zusammenarbeit mit anderen Personen generierten Daten, Datenauswertungen und Schlussfolgerungen korrekt gekennzeichnet und meinen eigenen Beitrag sowie die Beiträge anderer Personen korrekt kenntlich gemacht habe (siehe Anteilserklärung). Texte oder Textteile, die gemeinsam mit anderen erstellt oder verwendet wurden, habe ich korrekt kenntlich gemacht.

Meine Anteile an etwaigen Publikationen zu dieser Dissertation entsprechen denen, die in der untenstehenden gemeinsamen Erklärung mit der Erstbetreuerin, angegeben sind. Für sämtliche im Rahmen der Dissertation entstandenen Publikationen wurden die Richtlinien des ICMJE (International Committee of Medical Journal Editors; www.icmje.org) zur Autorenschaft eingehalten. Ich erkläre ferner, dass ich mich zur Einhaltung der Satzung der Charité – Universitätsmedizin Berlin zur Sicherung Guter Wissenschaftlicher Praxis verpflichte.

Weiterhin versichere ich, dass ich diese Dissertation weder in gleicher noch in ähnlicher Form bereits an einer anderen Fakultät eingereicht habe.

Die Bedeutung dieser eidesstattlichen Versicherung und die strafrechtlichen Folgen einer unwahren eidesstattlichen Versicherung (§§156, 161 des Strafgesetzbuches) sind mir bekannt und bewusst.“

Berlin, den 07.04.2021

.....

Lebenslauf

Mein Lebenslauf wird aus datenschutzrechtlichen Gründen in der elektronischen Version meiner Arbeit nicht veröffentlicht.

Berlin, den 07.04.2021

.....

Danksagung

Bei PD Dr. rer. medic. Friederike Kendel, wissenschaftliche Mitarbeiterin und stellvertretende Leiterin des Institutes für Geschlechterforschung in der Medizin an der Charité, möchte ich mich für die freundliche Überlassung des Themas und die Betreuung dieser Arbeit bedanken.

Mein besonderer Dank gilt Prof. Dr. Silke Heuse, University of applied Sciences Europe in Hamburg. Wie abgesprochen, übernahm sie die wissenschaftliche Betreuung. Ich danke ihr für die wertvollen Hinweise und Anregungen zu dieser Arbeit. Sie ließ mir außerdem durch konstruktive Anleitungen und Beratungen bei der Vorbereitung und Auswertung des experimentellen Teils große Unterstützung zuteilwerden.

Den Mitarbeitern des Psychologischen Instituts der Charité danke ich für die Hilfe bei der Bereitstellung der Vervielfältigungsmaterialien für den experimentellen Teil.