

UNIVERSITÄTSKLINIKUM HAMBURG-EPPENDORF

Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde

Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik

Direktor: Prof. Dr. Guido Heydecke

Patientenautonomie in der Zahnmedizin: Die Bedeutung der partizipativen Entscheidungsfindung

Dissertation

zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin /Zahnmedizin
an der Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg.

vorgelegt von:

Mareike Benecke (geb. Bührens)
aus Itzehoe

Hamburg 2023

Angenommen von der Medizinischen Fakultät am: 05.02.2024

Veröffentlicht mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Hamburg

Prüfungsausschuss, der/die Vorsitzende: Prof. Dr. Martin Härter

Prüfungsausschuss, zweite/r Gutachter/in: Prof. Dr. Daniel Ralph Reißmann

Inhaltsverzeichnis:

	Seite
1. Originalarbeit	4
2. Zusammenfassende Darstellung der Publikation	14
2.1 Hintergrund	14
2.1.1 Zielstellung	20
2.2 Studiendesign	20
2.2.1 Probanden, Studiendesign und medizinische Einrichtungen	20
2.3 Material und Methode	20
2.3.1 Typische Entscheidungen in der Zahnheilkunde	20
2.3.2 Autonomie-Präferenzen (AP)	20
2.3.3 Fragebogen zu zahnmedizinischen Entscheidungen	21
2.3.4 Fragebogen zu medizinischen Entscheidungen	21
2.3.5 Autonomie-Präferenz-Index (API)	21
2.3.6 Statistische Analysen	21
2.4 Ergebnisse	22
2.5 Diskussion	23
2.6 Schlussfolgerung	26
2.7 Literaturverzeichnis	27
3. Zusammenfassung	31
3.1 Zusammenfassung (englisch)	31
3.2 Zusammenfassung (deutsch)	32
4. Erklärung des Eigenanteils	33
5. Danksagung	34
6. Lebenslauf	35
7. Eidesstattliche Erklärung	36

RESEARCH ARTICLE

Open Access



Patient autonomy in dentistry: demonstrating the role for shared decision making

Mareike Benecke^{1†}, Jürgen Kasper^{2†} , Christoph Heesen³, Nina Schäffler³ and Daniel R. Reissmann^{1*}

Abstract

Background: Evidence-based practice, decision aids, patient preferences and autonomy preferences (AP) play an important role in making decisions with the patient. They are crucial in the process of a shared decision making (SDM) and can be incorporated into quality criteria for patient involvement in health care. However, there are few studies on SDM and AP in the field of dentistry. This study explored patients' autonomy preferences in dentistry in comparison to other medical domains, comparing them with patient preferences in two other cohorts of patients with different conditions and in different health care settings.

Methods: A sample of 100 dental patients attending 16 dentists was consecutively recruited in a university-based prosthodontic clinic. Patients' and dentists' preferences regarding their roles in dental decision making for commonly performed diagnostic and treatment decisions were compared using the Control Preference Scale (CPS). This was followed by cross sectional surveys to study autonomy preferences in three additional cohorts recruited from general practices (n = 100), a multiple sclerosis clinic (n = 109), and a university-based prosthodontic clinic (n = 100). A questionnaire with combined items from the Autonomy Preference Index (API) to assess general and the CPS to assess specific preferences was used in the additional cohorts.

Results: Dentists were less willing to give patients control than patients were willing to enact autonomy. However, decisions about management of tooth loss were considered relevant for a shared decision making by both parties. When comparing cohorts from different samples, the highest AP was expressed by people with multiple sclerosis and the lowest by patients in dentistry (means: dentistry 2.5, multiple sclerosis 2.1, general practice 2.4, $p = .035$). There were considerable intra-individual differences in autonomy preferences referring to different decision types ($p < .001$). In general, more autonomy was desired for treatment decisions in comparison to diagnostic decisions, for trivial compared to severe conditions, and for dental care compared to general practice (all: $p < .001$).

Conclusion: There is an important role of patient participation in decision making in dentistry. Furthermore, PA should be considered with respect to specific medical decisions instead of assessing autonomy preferences in general implying a need for communication skills training of health care professionals.

Keywords: Patient preferences, Patient participation, Patient autonomy, Medical decision making, CPS, API

Background

Personal autonomy is widely valued. In the health care context, patient autonomy (PA) is a key concept in biomedical ethics. PA is usually associated with allowing or enabling patients to make their own decisions about which health care interventions they will or will

*Correspondence: d.reissmann@uke.de

[†]Mareike Benecke and Jürgen Kasper contributed equally to this work and should be considered as joint first authors

¹ Department of Prosthetic Dentistry, University Medical Center Hamburg-Eppendorf, Hamburg, Germany

Full list of author information is available at the end of the article



© The Author(s) 2020. **Open Access** This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. If material is not included in the article's Creative Commons licence and your intended use is not permitted by statutory regulation or exceeds the permitted use, you will need to obtain permission directly from the copyright holder. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>. The Creative Commons Public Domain Dedication waiver (<http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>) applies to the data made available in this article, unless otherwise stated in a credit line to the data.

not receive. Applied to medical decision making, PA is increasingly considered an important quality criterion in western countries. In medical decisions with a need to involve a health expert, PA becomes apparent in the patients' participation in communication as described in the concept of shared decision making (SDM) [1]. PA has to be regarded for many reasons. From an ethical perspective, it is axiomatic to put every effort on supporting individuals' freedom of will in decision making and in reaching consent on which intervention will or will not be performed, as reported in the guidance of the British General Medical Council [2]. From a scientific perspective, making best use of evidence for the individual patient is only possible when patient values are met. Therefore, PA is considered an essential part of evidence-based medicine (EBM). However, PA does not mean that clinicians should only provide different options and letting the patients make their decision alone. According to the concept of SDM, clinicians and patients work together to select the best option making use of best scientific evidence and considering clinicians' clinical experience and patients' preferences [3, 4]. From a clinical perspective, patients' autonomous participation in their health management might improve health outcomes due to a better fit of health decisions with individual needs, leading also to higher compliance and satisfaction with decisions and outcomes [5].

Involving patients in medical decisions should not only be a practice in general medicine but be applied in dentistry too. Most of the medical decisions in dentistry consist of multiple options, each implying a specific set of patient relevant consequences and risks, e.g. there are several ways to manage tooth loss. Besides the option to do nothing and to live with a tooth gap, it might in an individual case be possible to use implants as a potentially long-term solution instead of a bridge, i.e. a conventional fixed dental prosthesis (FDP). A bridge does not require a series of invasive procedures but would affect the adjacent teeth. Basically, the decision will be made by considering and weighting advantages, disadvantages and risks, such as sustainability of dentures, invasiveness of the intervention, treatment and follow-up costs, and last but not least aesthetics [3]. Since patients' individual experiences, expectations and emotions substantially matter to appraisal of the available options, this kind of decision is predestined for an approach that involves the patient.

Currently, knowledge regarding patients' preferences for autonomy and desire for involvement in decision making in dental care is limited. While several of the available publications just provide a conceptual debate [3, 6–8], papers presenting empirical data [9–13] support the claim for more emphasis on patient autonomy and

patient involvement in dentistry. While information preferences are consistently high, patient preferences to participate in decision making turn out lower [9, 10, 12, 13] but are however significant. Participation preferences are expressed also by older patients [11] and increase with severity of the treatment [12]. A model for the dentistry encounter provided by Sondell and Soderfeldt [14] indicates the importance of patient participation, however, without specifying quality of the information process. Little evidence is available on current habits, dentists' attitudes and realization of patient involvement in dentistry [15]. Some evidence suggests that decision aids including evidence-based information are helpful tools to increase patient involvement [16–18] or patient satisfaction [19] or even cooperation and compliance [20]. However, detailed analyses of patient preferences regarding their autonomy in decision making in dentistry, a comparison with other medical populations, and the corresponding attitudes of the health care provider are still lacking.

This study explored patients' autonomy preferences in dentistry. Dental patients' preferences were compared with dentists' attitude and in the context of other medical domains. The comparison aimed at identifying intra- and inter-individual variation of autonomy preference depending on type of decision and setting.

Methods

Subjects, study design, and setting

This cross-sectional study consists of three parts.

Firstly, a survey was carried out mapping the distribution of typical dentistry decisions at the Department of Prosthetic Dentistry, University Medical Center Hamburg-Eppendorf (UKE) in Hamburg, Germany over a 2-week period.

Secondly, the study surveyed patients' autonomy preferences (PAP) in relation to the respective attitudes held by dentists regarding dental treatment decisions in the Department of Prosthetic Dentistry at the UKE. A consecutive sample of 100 patients and a full sample of all dentists of the clinic ($n=16$) were recruited. To ensure maximum anonymity, names of patients and their respective dentist, sociodemographic as well as disease-specific data were not recorded.

Third, a cross sectional survey of PAP in dentistry, general practice (GP) and a multiple sclerosis (MS) outpatient unit was conducted by consecutively recruiting 100 patients in the waiting areas in each setting ($N=300$ in total). Dental patients and patients with multiple sclerosis were contacted at the UKE, while patients in the primary care setting were recruited in three different GP offices, which were members of a primary medical care research network.

The study protocol (PV3452) was reviewed and approved by the Institutional Review Board of the Medical Association in Hamburg, Germany. Written informed consent was obtained from all participants prior to their enrollment. Participants and researchers received no monetary compensation.

Measures

Medical decisions in dentistry

Decisions were documented by the dentists immediately after each appointment using a documentation sheet. This sheet was developed using a list of dental decisions, generated by a panel of two experienced dentists and an expert of methods, and underwent several evaluations to assure that the decision categories were both exhaustive and disjunctive. All dental decisions in the department were documented over a 2-weeks period to obtain an estimate of each decision's frequency.

Autonomy preferences

PAP was assessed using two different methods, focusing on medical decision making in general and regarding specific medical problems. Using this approach allowed for the opportunity to compare these two methods.

In addition to this, focusing on specific decisions also allowed for intra-individual comparisons of PAP.

The dental decision questionnaire

Based on the dental decisions identified in the first part of the study, a questionnaire with 15 items was developed to assess PAP. This item set comprised decisions referring to a wide range of dental diagnostics and treatments and covered the entire spectrum of dental care, except for orthodontics and oral surgery (Table 1).

The answering categories of the Control Preference Scale (CPS) [21] were used as the response scale for the items of this questionnaire. In the current study, the so called "pick-one" approach was applied providing an ordinal five-point response scale in a single item test evaluating a specific decision. The five steps range from "I want to make the decision alone" (0) to "I want the doctor to make the decision for me" (4).

The resulting Dental Decision Questionnaire (DDQ) was applied in the second part of our study to assess PAP. In addition, all participating dentists were asked to rate each decision on the list with regard to the decision's sensitivity for patients' preferences. To make this assessment,

Table 1 Dentists' and patients' ratings for patient autonomy in a set of dental decisions (DDQ with CPS as response scale). Lower scores indicate higher patient autonomy

No	Decisions (options)	Population		P value
		Dentists n = 16	Patients n = 100	
		Mean (SD)		
1	Whether to apply a local anesthesia (yes/no/wait)	2.5 (0.9)	1.8 (0.9)	.007*
2	Which anesthetic to use (common, adrenalin-reduced, adrenalin-free, superficial)	3.8 (0.5)	2.8 (0.9)	<.001*
3	Caries treatment (filling, crown, tooth extraction, temporary restoration, waiting)	2.6 (0.7)	2.3 (0.8)	.255
4	Treatment of painful dental nerve inflammation (endodontic treatment, apicoectomy, waiting)	2.6 (0.9)	2.6 (0.8)	.809
5	Treatment of gingivitis (prophylaxis, curettage, antibiotics, waiting)	3.1 (0.7)	2.4 (0.8)	.002*
6	Whether to extract a tooth (extraction, conservative treatment, waiting)	2.9 (1.0)	2.1 (0.9)	.006*
7	Problems with temporomandibular joint or masticatory muscles (physiotherapy, occlusal appliance, surgery, waiting)	2.5 (0.9)	2.4 (0.8)	.652
8	Complication with dentures, e.g. jiggling, fracture, sore spots (repair, lining, renewal, waiting)	2.3 (1.1)	2.0 (0.8)	.350
9	Initial tooth loss in the visible area—1–3 teeth missing (permanent / removable dentures, expanding existing dentures, dental implants, waiting)	1.9 (0.5)	1.9 (0.8)	.809
10	Initial tooth loss in the posterior area – 1–3 teeth are missing (permanent / removable dentures, expanding existing dentures, dental implants, waiting)	1.9 (0.5)	2.0 (0.8)	.749
11	Advanced tooth loss – only few teeth left (permanent / removable dentures, expanding existing dentures, dental implants, waiting)	1.9 (0.5)	2.1 (0.7)	.556
12	Complete tooth loss (permanent / removable dentures, expanding existing dentures, dental implants, waiting)	1.9 (0.6)	2.0 (0.8)	.607
13	Diagnostic X-ray (dental film, orthopantomogram, no x-ray)	3.6 (0.7)	2.7 (0.9)	<.001*
14	Saliva test for caries risk assessment (yes/no)	2.8 (1.3)	2.3 (1.1)	.185
15	Prevention for teeth preservation (professional tooth cleaning [e.g. air-flow], scaling, individual prophylaxis [e.g. for children], periodontitis therapy)	2.7 (0.8)	1.9 (1.0)	.007*

dental decisions were presented to participating dentists and patients as hypothetical cases.

The medical decision questionnaire

Based on bigger pool comprising several medical problems, ten were selected and corresponding items with response scales according to the CPS format were created. This selection covered three medical domains (4 items for GP, 3 items for dentistry, 3 items for MS) and provided variation between diagnostic vs. treatment, and serious vs. trifling decisions. To make this assessment, medical decisions were presented to participating patients as hypothetical cases.

This Medical Decision Questionnaire (MDQ) was applied in the third part of the study. With one exception, all patient groups (dental, general medicine, multiple sclerosis) were provided with the same set of items. Items specifically focusing on decisions in the field of multiple sclerosis were not given to dental or GP patients.

The autonomy preference inventory

The Autonomy Preference Inventory (API) [22] originally consists of six items prompting the patients to indicate their AP referring to medical decisions in general. The API presents statements indicating more or less autonomous attitudes exemplified by standard situations and provides for each statement a 5-point Likert scale ranging from “I completely agree” (0) to “I totally disagree” (4). However, since polarization of items varies, scores of items assessing preference for low autonomy were reversed to be in accordance with DDQ and MDQ response scale. Therefore, higher API scores represent lower patient autonomy. The API also provides a set of items assessing information needs. However, in our study just the six items addressing AP needs were applied. With regard to Cronbach’s alpha, the API scale turned out to show a much higher internal consistency when item 4 and 6 were excluded (6-item scale: $\alpha = .59$; 4-item scale: $\alpha = .81$). This finding is in line with previously published data of the API [22]. All analyses were, therefore, based on the four-item API. The API was applied only in the third part of the study.

Statistical analyses

For analysis of PAP as assessed with API, DDQ, and MDQ, measures for central tendency (means) and variability (standard deviation; SD) were calculated for the entire population and subgroups considering the scores as quasi continuously scaled. Our statistical approach involved several steps corresponding to the three parts of the study.

Firstly, distribution of decisions in the studied department was analyzed descriptively by presenting frequencies and percentages.

Secondly, doctors’ and patients’ attitudes on whether and how much decisions should be shared were compared using unpaired *t*-tests for each of the 15 dental decisions in the DDQ.

Third, consistency of PAP within an individual and with respect to setting and type of medical decision was investigated using the scores of API and MDQ. Intra-individual consistency of PAP was approached by calculating Pearson correlations between API mean scores and each of the single MDQ items. Moreover, for each patient range between lowest and highest PAP as indicated for seven (dental and GP patients) or ten (MS patients) MDQ items, respectively, was calculated. In addition, intra-individual consistency in PAP was calculated as standard deviations of MDQ items within each patient and as intraclass correlation coefficient (ICC) based on an unifactorial analysis of variance (ANOVA) over the seven items that all patients filled in. This was followed by comparing PAP between patients of three different settings using ANOVA. For this analysis, means of all API items and the seven MDQ item all patients filled in were used. Finally, the impact of the specific type or character of a decision was studied using a repeated measurement design and the variants of decisions as within group factors in an ANOVA.

Alpha correction for multiple testing was performed using Bonferroni correction. To compensate for violation of sphericity, Greenhouse and Geisser corrections were used.

Missing values in the questionnaires were replaced by individual means for MDQ if only up to four of the seven items all patients filled in had missing information and for the API if for at least one of the four items a response was provided.

Results

Distribution of decisions in dentistry

Overall, 272 dental appointments and within these a total of 673 individual decisions (on average 2.5 per appointment) were documented (Table 1). Most frequently, dentists documented decisions about whether or not to use anesthesia for a treatment procedure (43%). Also, decisions about which anesthetic to use, treatment of caries, tooth extraction, problems with dentures or diagnostic radiology appeared in more than 25% of the appointments. Decisions on management of tooth loss or acutely inflamed nerves were made in about 10% of the appointments.

Patients' role preferences and dentists' ratings on decisions' sensitivity for individual preferences of dental decisions

In this second step of the study, all eligible patients and all doctors agreed to participate. When using the DDQ, dentists rated the decisions' sensitivity for individual preferences on average over all assessed 15 dental decisions with a mean of 2.6 (SD 0.5). Patients indicated a role preference for the same selection of decisions with a mean of 2.1 (SD 0.5). This suggests, on average, dentists considered the patients' participation in decision making less appropriate than the patients' expressed preference ($p = .008$). This difference was statistically significant in 6 out of 15 decisions (Table 1). No differences were found to point into the opposite direction (patients desiring less autonomy than doctors would consider appropriate).

Both parties, however, allocated the locus of the decision slightly more on the doctor's side, indicating more or less agreement about that dental decisions should mainly be made by the dentist rather than the patient. In contrast to most of the other decisions, those about managing tooth loss were considered relevant to patient involvement consistently by both parties (Table 1). Irrespective of progression stage or location of tooth loss in either the anterior (visible) or the posterior area of the mouth, all four decisions about tooth loss management were rated to be suitable for shared decision making by both dentists and patients.

Intra-individual variance in patient autonomy preference

In the third part of the study, 97 of 104 eligible dentistry patients, 93 of 105 general medicine patients, and 109 of 110 patients with MS consented to participate. When using the MDQ, eleven percent of the patients used identical response option for all presented decisions (Table 2), indicating consistent PAP. 39% indicated PAP within presented decisions by using three adjacent response options within theoretical range of five options, representing some variance in PAP. 24% of the patients used a minimum of four or even exhausted the full theoretical range of five options, suggesting substantial intra-individual variance in PAP. Mean standard deviation of patient MDQ values covered 18% of the scale range (mean SD: 0.7; range: 0–4). Intraindividual consistency as assessed by the ICC based on the seven decisions relevant to all three cohorts was 0.27 suggesting high variability of decision-related PAP within individuals.

Variability in patients' reports was also reflected by medium or even low correlations between general PAP measured via API mean score and specific PAP measured via MDQ single items. Closest association between a PAP regarding a specific decision and API were shown for the decision whether to treat multiple sclerosis with

immunotherapy ($r = .43$), while the decision whether to treat a cough with a syrup was not at all correlated with API ($r = .08$). Mean API and MDQ scores showed moderate correlation ($r = .36$).

Patient autonomy preference and setting

General PAP assessed by the API differed substantially between the settings, with highest general PAP expressed by patients with MS and lowest by dental patients (API means: dentistry 2.5 [SD 1.1], MS 2.1 [SD 1.0], primary care 2.4 [SD 1.0]; $p = .035$).

A corresponding finding was observed for the level of specific decisions assessed using the MDQ (Table 2 and Appendix). While patient involvement in general medical decisions was considered equally relevant in all three settings, there were indeed differences between settings, especially in terms of dental medical decisions. Patients directly asked at the dental department were less willing to involve themselves into dental decisions than patients from the two other settings. Particularly, MS patients preferred to be involved in dental decisions more than dental patients, indicated by higher means in dental patients (3.1) than in MS patients (2.8) or in general medicine patients (3.0; $p = .010$; Table 2).

Patient autonomy preference and type of a medical decision

According to the MDQ, analyses of decision-specific aspects revealed differences in levels of desired autonomy with regard to the type of medical decision, indicated by a statistically significant difference between the ten specific decisions ($p < .001$). Furthermore, PAP varied significantly between the three domains (MDQ means: general medical decisions 3.2; dental decisions 3.0, MS related decisions 3.2; $p < .001$; Table 2).

This also applied within the medical domain settings. Patients desired more autonomy in decisions about treatment (MDQ mean: 2.9) than about diagnostic measures (MDQ mean: 3.4; $p < .001$). Decisions about treatment of more severe conditions were associated with patients' less willingness to overtake autonomy (MDQ mean: 3.1) compared to less severe conditions (MDQ mean: 2.7; $p < .001$).

Discussion

This study provides insight into the relevance of autonomy preferences in dental settings, which so far has rarely been studied and, to the best of our knowledge, not been compared with other medical domains.

In the first part of the study, a high number of dental decisions were identified as of high relevance for shared decision making. Comparisons of the extent of PAP associated with different types of decisions such as decisions

Table 2 Patients' participation preferences related to general medicine, dentistry, and multiple sclerosis (MDQ with CPS as response scale) for all patients and stratified for setting. Lower scores indicate higher autonomy preference

Decision type/medical domain	All n = 300	Population			P value
		General Medicine n = 93	Dentistry n = 97	Multiple sclerosis n = 109	
		Means (SD)			
General medicine					
<i>Assume you have a sore throat, nasal congestion and cough for the last three days. Who should make the following decisions?</i>					
1	Whether to run an x-ray of your chest?	3.2 (0.8)	3.2 (0.8)	3.2 (0.7)	3.2 (0.8) .900
2	Whether to treat your condition with cough syrup?	2.8 (1.0)	3.1 (0.9)	2.7 (1.1)	2.7 (1.0) .018
<i>Assume that during routine examination a high blood pressure of 170/100 mmHg is measured. Who should make the following decisions?</i>					
3	Whether to undergo 24-h blood pressure monitoring?	3.5 (0.9)	3.4 (0.8)	3.5 (0.8)	3.5 (0.9) .412
4	Whether to lower the blood pressure by use of drugs?	3.4 (0.8)	3.3 (0.8)	3.4 (0.8)	3.5 (0.9) .144
Average over decisions in general medicine		3.2 (0.6)	3.3 (0.7)	3.1 (.6)	.273
Dentistry					
<i>Assume you have lost 1 to 3 teeth in the visible range and meet the dentist. Who should make the following decisions?</i>					
5	Whether to use local anesthesia?	2.7 (1.0)	2.7 (1.0)	2.9 (0.9)	2.4 (1.0) .002
6	Whether to apply diagnostic radiology?	3.6 (0.9)	3.6 (1.0)	3.7 (0.8)	3.5 (0.8) .101
7	Whether and which treatment of your tooth loss is suitable?	2.7 (0.9)	2.7 (0.8)	2.8 (0.8)	2.7 (0.9) .354
Average over decisions in dentistry		3.0 (0.7)	3.0 (0.7)	2.8 (0.7)	.010
Multiple sclerosis					
<i>Who should make the following decisions on your chronic disease?</i>					
8	Whether and which immunotherapy to use as long-term treatment?	3.1 (0.8)	n/a	n/a	3.1 (0.8) n/a
9	Whether to Magnet Resonance Imaging is needed?	3.5 (0.8)	n/a	n/a	3.5 (0.8) n/a
10	Whether to use steroid treatment to manage an acute relapse?	3.2 (0.9)	n/a	n/a	3.2 (0.9) n/a
Average over decisions in multiple sclerosis		3.2 (0.7)	n/a	n/a	3.2 (0.7) n/a
Total		3.1 (0.6)	3.1 (0.6)	3.1 (0.6)	.302

in varying medical domains are complicated due to potential confounders. Instead of artificially controlling or even standardizing sociodemographic variables in the three patient groups, we had strived to recruit representative cohorts. The findings of our study provide insight into both the importance of patient involvement in dentistry and the PAP-construct's sensitivity towards several sources of variability. Dental patients desired to be involved into medical decisions that concern them. This preference is stronger than their dentists' willingness to share decisions with their patients. In comparison to patients in other medical settings and to decisions related to other medical conditions, however, dental patients put less weight on involvement, in particular with regard to dental medical conditions, compared to patients in GP

or in a chronic care setting. Dental patients seemed in general to claim slightly less autonomy compared to GP patients and chronic patients. With regard to the domain of the hypothetical decisions investigated, all groups indicated differential perception of autonomy needs. Highest PAP was expressed by MS patients, which was unsurprising because these patients likely already have broad experiences in medical decision making and have received high-end patient education as a result of managing their chronic condition. However, MS patients expressed highest PAP with regard to dental decisions. Not surprisingly, PAP was stronger in treatment than diagnostics and in less severe than severe decision subjects. In addition, our data showed individual patients differentiated between decisions of varying kind when indicating their

PAP. There is no one score fits all types of decisions. In contrary, the data showed considerable differences in range, extent, and variability of AP. In light of a mean correlation of $r = .35$ between the patients' general and specific preferences, we have to realize that patient's API score does not say much about this patient's desire to be involved in a specific decision such as management of tooth loss or which immunotherapy to use. This finding might challenge the validity of the API scale or may indicate that findings from API and questionnaires using the CPS as response scale are somewhat related but obviously far from addressing the same construct. Our data show, however, considerable variability between decisions measured with the same response scale (CPS). Accordingly, the idea of a patient-specific invariant PAP should be challenged.

We are not aware of another study on PAP involving a comparable variety of measures, perspectives and decisions, which thus limits the possibility of comparing our findings with those of other studies. Our findings are in accordance with earlier studies on PAP in dentistry, indicating that the majority of patients prefer participating in the decision process, i.e. SDM [9, 10, 12, 13, 23]. Even though SDM was the preferred decision model amongst dental patients in our study, there is still a marginal majority preferring a passive role. This finding is consistent with findings from previous studies on dental patients as well as from other medical contexts [24]. Furthermore, variance of PAP with respect to setting and type of medical decision is also well documented [25, 26]. And finally, findings from our study are in line with conclusions from other studies, suggesting that findings from questionnaires such as API or those using CPI as a response scale are only of limited value to assess individual PAP with respect to a specific decision and at a specific occasion [27, 28].

We consider sample size (total $N = 400$) as a strength of the study as it ensures precision of the estimates and sufficient statistical power. On the other hand, the character of our study is clearly exploratory implying a couple of weaknesses that limit the final conclusiveness of our data. As we for practical reasons abstained from documentation of sociodemographic as well as disease-specific data, the study is lacking control of multiple potential cofounders known from the literature as important for PAP, such as age, education and medical conditions. However, we addressed cohorts naturally existing in the three example settings. Although our results regarding the impact of decision type are preliminary, they are clear enough to demonstrate importance of the decision type for the AP. In addition, our study is not representative for dentistry in general. We studied patients and decisions in a university-based prosthodontic clinic. In addition to

this, when estimating preference sensitivity, we used a convenient sample of dentists of a prosthodontic clinic, which means a highly selective group in many regards. Data from e.g. resident dentistry might have given other results regarding group and setting. Methodological concerns might rise with regard to our assumption of PAP as a continuously scaled construct. It could be argued that the role distributions as given in the five CPS categories are distinctive qualities which hardly can be summarized, aggregated or correlated the way we did. However, several studies using the CPS considered the scale as quasi continuous and applied parametric statistical tests [23, 25, 26], as we did.

This study has important clinical implications. Decision support technologies should be developed according to existing guidelines to facilitate the patients' involvement in decision making, to whatever extent they may prefer [29]. This could mean to develop decision specific decision aids for patients and using training for treatment providers in implementation of such technologies. Implementation of SDM most effectively works in combination of doctor- and patient-sided approaches [30]. Substantial inter- and intra-individual differences in PAP demonstrated in the current study and other studies [31] suggest that there is no strategy that fits all. In contrary, besides the more technical approaches the results imply the importance of generic communication skills as the key to individualization of care, particularly when it comes to making health decisions. Such doctor trainings already exist and have been tested in a dental setting, e.g. doktormitSDM [32, 33]. The training is specifically developed to enhance doctors' responsiveness to varying extents of autonomy preference and proved efficient in increasing communication skills among dentists leading to stronger participation of dental patients in the decision-making process. Implementation of such trainings into both under- and postgraduate curricula is urgently needed to better meet patients' individual preferences for participation in decision making and, as a consequence, provide better patient-oriented care [34].

Conclusion

Based on the study's findings it can be concluded that dental patients' desire to be involved in decision making is comparable to other medical contexts. Furthermore, the study revealed also pronounced decision-type specificity of PAP, a finding which strongly challenges the construct of a general (implying consistent) PAP. The unique nature of individual preferences as reflected in the results the current study implies a strong need for development of communication skills in both under- and postgraduate medical training.

Abbreviations

PA: Patient autonomy; AP: Autonomy preference; PAP: Patient autonomy preferences; SDM: Shared decision-making; EBM: Evidence based medicine; EBD: Evidence based dentistry; CPS: Control preference scale; API: Autonomy preference inventory; DDQ: Dental decision questionnaire; MDQ: Medical decision questionnaire; GP: General practitioner; MS: Multiple sclerosis.

Acknowledgements

We are grateful to Ms. Wilma Pahl (University of Hamburg) for her help in defining the decisions to be investigated. Finally, we thank the reviewers of our manuscript for their very constructive feedback and Ms. Richelle Valdez for proofreading.

Authors' contributions

All authors have contributed in writing the manuscript, read and approved the final version (MB, JK, CH, NS, DRR). Data collection was conducted by MB, JK, NS. Statistical analyses were conducted by JK and DRR. All authors read and approved the final manuscript.

Funding

Open Access funding enabled and organized by Projekt DEAL.

Availability of data and materials

All materials and data are available at the corresponding author.

Ethics approval and consent to participate/consent to publish

The study protocol (PV3452) was reviewed and approved by the Institutional Review Board of the Medical Association in Hamburg, Germany. All participants gave written informed consent for record, analyses and publication of their data collected within during study. Participants and researchers received no monetary compensation.

Competing interests

None of the authors has competing interests.

Author details

¹ Department of Prosthetic Dentistry, University Medical Center Hamburg-Eppendorf, Hamburg, Germany. ² Department of Nursing and Health Promotion, Oslo Metropolitan University, Oslo, Norway. ³ Institute of Neuroimmunology and Clinical MS Research (INiMS), University Medical Center Hamburg-Eppendorf, Hamburg, Germany.

Appendix

Decision type / medical domain	Population															
	General medicine					Dentistry					Multiple sclerosis					
	%															
	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	
General medicine																
<i>Assume you have a sore throat, nasal congestion and cough for the last three days. Who should make the following decisions?</i>																
1	Whether to run an x-ray of your chest?	4.7	4.7	58.8	27.1	4.7	2.1	5.2	65.6	21.9	5.2	4.8	5.7	63.8	18.1	7.6
2	Whether to treat your condition with cough syrup?	7.0	10.5	54.7	24.4	3.5	15.5	22.7	43.3	12.4	6.2	15.4	15.4	54.8	11.5	2.9
<i>Assume that during routine examination a high blood pressure of 170/100 mmHg is measured. Who should make the following decisions?</i>																
3	Whether to undergo 24-h blood pressure monitoring?	1.2	7.2	48.2	28.9	14.5	2.1	1.0	57.3	22.9	16.7	2.9	2.9	57.1	29.5	7.6
4	Whether to lower the blood pressure by use of drugs?	1.2	3.6	51.2	29.8	14.3	1.0	6.2	54.6	24.7	13.4	2.9	1.0	67.6	21.0	7.6
Dentistry																
<i>Assume you have lost 1 to 3 teeth in the visible range and meet the dentist. Who should make the following decisions?</i>																
5	Whether to use local anesthesia?	12.9	21.2	51.8	9.4	4.7	8.3	13.5	64.6	9.4	4.2	22.1	27.9	40.4	6.7	2.9
6	Whether to apply diagnostic radiology?	3.5	3.5	44.7	30.6	17.7	0.0	2.1	41.1	41.1	15.8	1.9	4.8	52.4	28.6	12.4

Decision type / medical domain	Population	%														
		General medicine					Dentistry					Multiple sclerosis				
		0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
7	Whether and which treatment of your tooth loss is suitable?	11.9	20.2	58.3	8.3	1.2	10.3	7.2	73.2	8.3	1.0	14.3	18.1	56.2	8.6	2.9
Multiple sclerosis																
<i>Who should make the following decisions on your chronic disease?</i>																
8	Whether and which immunotherapy to use as long-term treatment?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.9	7.8	72.8	9.7	5.8
9	Whether to Magnet Resonance Imaging is needed?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	4.9	52.4	29.1	12.6
10	Whether to use steroid treatment to manage an acute relapse?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.8	7.8	60.2	15.5	9.7

0: "I want to make the decision alone"

1: "Mainly I want to make the decision after considering the doctor's opinion"

2: "Doctor and I should make the decision together"

3: "Mainly doctor should make the decision after considering your opinion"

4: "I want the doctor to make the decision for me"

Received: 17 November 2019 Accepted: 5 November 2020

Published online: 02 December 2020

References

- Charles C, Gafni A, Whelan T. Shared decision-making in the medical encounter: what does it mean? (or it takes at least two to tango). *Soc Sci Med.* 1997;44(5):681–92.
- General Medical Council. *Consent: patients and doctors making decisions together.* London: General Medical Council; 2008.
- Kalsi JS, Hemmings K. The influence of patients' decisions on treatment planning in restorative dentistry. *Dent Update.* 2013, 40(9):698–700, 702–704, 707–708, 710.
- Barratt A. Evidence Based Medicine and Shared Decision Making: the challenge of getting both evidence and preferences into health care. *Patient Educ Couns.* 2008;73(3):407–12.
- Stacey D, Legare F, Lewis K, Barry MJ, Bennett CL, Eden KB, Holmes-Rovner M, Llewellyn-Thomas H, Lyddiatt A, Thomson R, et al. Decision aids for people facing health treatment or screening decisions. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;4:CD001431.
- Janssen D. Because I have a choice, I will choose to do the right thing. *J Am Coll Dent.* 2009;76(4):24–6.
- Bauer J, Chiappelli F, Spackman S, Prolo P, Stevenson R. Evidence-based dentistry: fundamentals for the dentist. *J Calif Dent Assoc.* 2006;34(6):427–32.
- Bauer J, Spackman S, Chiappelli F, Prolo P, Stevenson R. Evidence-based dentistry: a clinician's perspective. *J Calif Dent Assoc.* 2006;34(7):511–7.
- Schouten BC, Hoogstraten J, Eijkman MA. Patient participation during dental consultations: the influence of patients' characteristics and dentists' behavior. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2003;31(5):368–77.
- Schouten BC, Eijkman MA, Hoogstraten J. Information and participation preferences of dental patients. *J Dent Res.* 2004;83(12):961–5.
- Cronin M, Meaney S, Jepsen NJ, Allen PF. A qualitative study of trends in patient preferences for the management of the partially dentate state. *Gerodontology.* 2009;26(2):137–42.
- Miller JR, Larson BE, Satin D, Schuster L. Information-seeking and decision-making preferences among adult orthodontic patients: an elective health care model. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2011;39(1):79–86.
- Chapple H, Shah S, Caress AL, Kay EJ. Exploring dental patients' preferred roles in treatment decision-making—a novel approach. *Br Dent J* 2003, 194(6):321–327; discussion 317.
- Sondell K, Soderfeldt B. Dentist-patient communication: a review of relevant models. *Acta Odontol Scand.* 1997;55(2):116–26.
- Brennan D, Spencer A. Development and testing of revised practice belief scales among private general dental practitioners. *Aust Dent J.* 2008;53(3):217–25.
- Johnson BR, Schwartz A, Goldberg J, Koerber A. A chairside aid for shared decision making in dentistry: a randomized controlled trial. *J Dent Educ.* 2006;70(2):133–41.
- Bekker HL, Luther F, Buchanan H. Developments in making patients' orthodontic choices better. *J Orthod.* 2010;37(3):217–24.
- Gilmore D, Sturmeyp P, Newton JT. A comparison of the impact of information from a clinician and research-based information on patient treatment choice in dentistry. *J Public Health Dent.* 2006;66(4):242–7.
- Ryan F, Shute J, Cedro M, Singh J, Lee E, Lee S, Lloyd TW, Robinson A, Gill D, Hunt NP, et al. A new style of orthognathic clinic. *J Orthod.* 2011;38(2):124–33.
- Nel WR, Dawjee SM. Compliance and satisfaction in the orthodontic patient. *Sadj* 2012, 67(8):452, 454–456.

21. Degner LF, Sloan JA, Venkatesh P. The control preferences scale. *Can J Nurs Res.* 1997;29(3):21–43.
22. Ende J, Kazis L, Ash A, Moskowitz MA. Measuring patients' desire for autonomy: decision making and information-seeking preferences among medical patients. *J Gen Intern Med.* 1989;4(1):23–30.
23. Reissmann DR, Bellows JC, Kasper J. Patient preferred and perceived control in dental care decision making. *JDR Clin Trans Res.* 2019;4(2):151–9.
24. Chewning B, Bylund CL, Shah B, Arora NK, Gueguen JA, Makoul G. Patient preferences for shared decisions: a systematic review. *Patient Educ Couns.* 2012;86(1):9–18.
25. Ghane A, Huynh HP, Andrews SE, Legg AM, Tabuenca A, Sweeny K. The relative importance of patients' decisional control preferences and experiences. *Psychol Health.* 2014;29(10):1105–18.
26. Zhang YH, Su HX, Shang L, Li DA, Wang R, Zhang RQ, Xu YY. Preferences and perceived involvement in treatment decision making among Chinese patients with chronic hepatitis. *Med Decis Mak.* 2011;31(2):245–53.
27. Entwistle V, Prior M, Skea ZC, Francis JJ. Involvement in treatment decision-making: its meaning to people with diabetes and implications for conceptualisation. *Soc Sci Med.* 2008;66(2):362–75.
28. Entwistle VA, Skea ZC, O'Donnell MT. Decisions about treatment: interpretations of two measures of control by women having a hysterectomy. *Soc Sci Med.* 2001;53(6):721–32.
29. Bunge M, Muhlhauser I, Steckelberg A. What constitutes evidence-based patient information? Overview of discussed criteria. *Patient Educ Couns.* 2010;78(3):316–28.
30. Legare F, Stacey D, Turcotte S, Cossi MJ, Kryworuchko J, Graham ID, Lyddiatt A, Politi MC, Thomson R, Elwyn G, et al. Interventions for improving the adoption of shared decision making by healthcare professionals. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;9:CD006732.
31. Say R, Murtagh M, Thomson R. Patients' preference for involvement in medical decision making: a narrative review. *Patient Educ Couns.* 2006;60(2):102–14.
32. Kasper J, Liethmann K, Heesen C, Reissmann DR, Geiger F. Training doctors briefly and in situ to involve their patients in making medical decisions—preliminary testing of a newly developed module. *Health Expect.* 2017;20(6):1254–63.
33. Geiger F, Liethmann K, Reitz D, Galalae R, Kasper J. Efficacy of the doktor mit SDM training module in supporting shared decision making—results from a multicenter double-blind randomized controlled trial. *Patient Educ Couns.* 2017;100:2331–8.
34. Stiggelbout AM, Pieterse AH, De Haes JCJM. Shared decision making: concepts, evidence, and practice. *Patient Educ Couns.* 2015;98(10):1172–9.

Publisher's Note

Springer Nature remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Ready to submit your research? Choose BMC and benefit from:

- fast, convenient online submission
- thorough peer review by experienced researchers in your field
- rapid publication on acceptance
- support for research data, including large and complex data types
- gold Open Access which fosters wider collaboration and increased citations
- maximum visibility for your research: over 100M website views per year

At BMC, research is always in progress.

Learn more biomedcentral.com/submissions



2. Zusammenfassende Darstellung der Publikation

2.1 Hintergrund

Patientenautonomie (PA), Shared Decision Making (SDM) oder auch partizipative Entscheidungsfindung (PEF) und Patientenpartizipation (PP) sind wichtige Konzepte in der Medizin und Zahnmedizin, sowie ethischen Grundprinzipien (Weile 2019), die die Rolle des Patienten in der Entscheidungsfindung betonen und ihn zu einem aktiven Partner in der Behandlung und Therapie machen.

PA und PAP beziehen sich auf das Recht des Patienten, seine eigenen medizinischen Entscheidungen zu treffen, einschließlich der Entscheidung, ob er überhaupt behandelt werden möchte. Die Autonomie und die Autonomiepräferenzen des Patienten werden als ein wichtiges ethisches Prinzip in der medizinischen Praxis angesehen. Eine der bekanntesten Definitionen stammt von dem amerikanischen Philosophen Tom L. Beauchamp und dem amerikanischen Juristen James F. Childress. In ihrem Buch "Principles of Biomedical Ethics" definieren sie Patientenautonomie als das Recht des Patienten, Entscheidungen über seine medizinische Behandlung zu treffen. Sie betonen dabei, dass die Autonomie des Patienten durch eine umfassende Informationsbasis und das Verständnis der Konsequenzen seiner Entscheidungen gestärkt wird (Faden und Beauchamp 1987). Allerdings bedeutet PA keinesfalls, dass ein Mediziner lediglich verschiedene Optionen vorstellen und den Patienten dann die Entscheidung allein treffen lassen sollte. Stattdessen sollten Mediziner und Patienten gemäß dem Konzept der geteilten Entscheidungsfindung zusammenarbeiten, um unter Berücksichtigung der besten wissenschaftlichen Evidenz sowie der klinischen Erfahrung des Mediziners und der Präferenzen des Patienten die beste Option auszuwählen (Kalsi und Hemmings 2013, Barratt 2008). Aus klinischer Sicht könnte die Beteiligung der Patienten am eigenen Gesundheitsmanagement zu besseren Behandlungsergebnissen führen, da die Gesundheitsentscheidungen besser auf individuelle Bedürfnisse abgestimmt sind und sich dadurch die Bereitschaft zur Mitarbeit sowie die Zufriedenheit der Patienten mit den Entscheidungen und den Ergebnissen erhöht (Stacy et al. 2017).

Shared Decision Making (SDM) bezieht sich auf einen Prozess, bei dem der Patient gemeinsam mit dem Arzt oder Zahnarzt eine informierte Entscheidung über die Behandlung trifft. Hierbei werden die persönlichen Werte, Präferenzen und Bedürfnisse des Patienten berücksichtigt und eine gemeinsame Entscheidung auf der Basis von

medizinischen oder zahnmedizinischen Informationen und Patientenpräferenzen getroffen. In ihrem Artikel betonen Barry und Edgman-Levitan, dass geteilte Entscheidungsfindung (Shared Decision Making, SDM) ein wesentliches Element der patientenzentrierten Versorgung ist. Sie beschreiben SDM als einen Prozess, bei dem Patienten und Angehörige des Gesundheitswesens gemeinsam Entscheidungen treffen, die auf Evidenz und Patientenpräferenzen basieren. Durch SDM sollen die Patienten die Möglichkeit erhalten, informierte Entscheidungen zu treffen, die ihren individuellen Bedürfnissen und Werten entsprechen. Die Autoren betonen auch, dass SDM nicht nur eine ethische Verpflichtung ist, sondern auch dazu beitragen kann, die Behandlungsergebnisse und die Zufriedenheit der Patienten zu verbessern. Sie fordern die Integration von SDM in die tägliche klinische Praxis sowie die Einbindung von Patienten und Angehörigen des Gesundheitswesens in die Entwicklung von Leitlinien und Entscheidungsunterstützungstools (Barry und Edgman-Levitan 2012).

Patientenpartizipation (PP) wiederum bezieht sich auf die Beteiligung des Patienten an der Entscheidungsfindung und am Behandlungsprozess, wie z.B. durch die Einholung von Informationen, aktive Kommunikation und Entscheidungsfindung im gemeinsamen Dialog mit dem Arzt oder Zahnarzt.

In der Medizin und Zahnmedizin ist es wichtig, dass Patienten ihre Rechte und ihre eigene Autonomie wahrnehmen und bei der Entscheidungsfindung berücksichtigt werden. (Gillon 2003). SDM und Patientenpartizipation können dazu beitragen, dass die Behandlung auf die individuellen Bedürfnisse des Patienten abgestimmt ist und eine höhere Patientenzufriedenheit erreicht wird (Elwyn et al. 2012). Außerdem können diese Konzepte dazu beitragen, die Qualität und Sicherheit der Behandlung zu verbessern, da die Patienten besser informiert sind und eine größere Verantwortung für ihre eigene Gesundheit übernehmen.

Ein weiterer und wesentlicher Aspekt in diesem Zusammenhang ist evidenzbasierte Medizin (EbM). EbM ist ein Ansatz zur medizinischen Entscheidungsfindung, der auf der Integration bestmöglicher externer wissenschaftlicher Evidenz mit klinischen Erfahrungen und Patientenwerten und -präferenzen basiert. Die EbM wurde erstmals in den 1990er Jahren von Dr. David Sackett und Kollegen definiert (Sackett et al. 1996). Es wird empfohlen, evidenzbasierte Medizin (EBM) mit SDM zu kombinieren (Hoffmann et al. 2014; Huang et al. 2022).

In der Zahnmedizin hat die evidenzbasierte Praxis (EBP) auch in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen und ist in den Leitlinien und Empfehlungen der Fachgesellschaften verankert. Ballini et al. betonen in ihrer Studie "Evidence-based dentistry: what's new?" (Ballini et al. 2018), dass die evidenzbasierte Praxis in der Zahnmedizin in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen hat (Healy und Lyons 2002; Chiappelli 2019) und sich zu einem wichtigen Teil der klinischen Entscheidungsfindung entwickelt hat. Die Autoren stellen jedoch fest, dass es eine geringere Anzahl von randomisierten kontrollierten Studien und Metaanalysen in der Zahnmedizin im Vergleich zur Medizin gibt (Chiappelli et al. 2003).

Es gibt eine wachsende Anzahl von wissenschaftlichen Studien, die sich mit der Patientenautonomie und Patientenpartizipation in der Zahnmedizin beschäftigen. In Bezug auf die Prothetik in der Zahnmedizin betont Reissmann in seiner Arbeit, dass Patienten-Reported Outcome Measures (PROMs) bei der evidenzbasierten Entscheidungsfindung unerlässlich sind (Reissmann 2019). Der Autor argumentiert, dass PROMs ein entscheidender Faktor für die Verbesserung der Patientenversorgung in der prothetischen Zahnheilkunde sind, da sie es den klinischen Praktikern ermöglichen, die Patientenzufriedenheit und den Behandlungserfolg zu messen und zu bewerten. Darüber hinaus können PROMs dazu beitragen, die Kommunikation zwischen Patienten und Praktikern zu verbessern und die gemeinsame Entscheidungsfindung zu fördern. Der Artikel hebt auch die Bedeutung der standardisierten Erfassung von PROMs hervor, um Vergleichbarkeit und Validität zwischen Studien zu gewährleisten. Der Autor schlussfolgert, dass die Integration von PROMs in die klinische Praxis und Forschung dazu beitragen kann, die Patientenversorgung in der prothetischen Zahnheilkunde zu verbessern und die Entwicklung evidenzbasierter Behandlungsleitlinien zu fördern.

Eine Studie von Nagarkar et al. aus dem Jahr 2020, untersuchte die Einstellung von Zahnärzten und Patienten zur Einbindung von Patienten in die Entscheidungsfindung. Die Autoren fanden heraus, dass Zahnärzte Patientenbeteiligung für wichtig halten, es aber oft schwierig finden, sie umzusetzen. Patienten waren ebenfalls bereit, sich zu beteiligen, aber es fehlte oft an Möglichkeiten und Informationen (Reissmann et al. 2019).

Die randomisierte klinische Studie von Arnett et al. aus dem Jahr 2022 hatte das Ziel, die wahrgenommene Bedeutung, das Interesse und die Wirksamkeit von Mundhygieneverhalten bei Patienten mit Parodontalerkrankungen zu untersuchen. Die

Ergebnisse zeigten, dass eine kurze, motivierende, interview-basierte Intervention effektiver war, um die wahrgenommene Bedeutung zu steigern. Darüber hinaus führte diese Intervention dazu, dass Zahnärzte und Patienten vermehrt offene Fragen stellten, eine verbesserte Vermittlung von Patienteninformationen erfolgte und mehr Feedback seitens der Patienten erzielt wurde und zu einer höheren Sensibilisierung für die Mundgesundheit führte (Arnett et al. 2022). Elwyn et al. haben in ihrer Studie aus dem Jahr 2017 ein dreistufiges Modell für gemeinsame Entscheidungsfindung (SDM) untersucht. Dabei haben sie ein multistage Konsultationsverfahren entwickelt, das aus drei aufeinanderfolgenden Gesprächen besteht: einem Entscheidungsvorbereitungsgespräch, einem Optionenentscheidungsgespräch und einem Entscheidungsabschlussgespräch. Ziel der Studie war es, ein praxisorientiertes Modell für die gemeinsame Entscheidungsfindung zu entwickeln, das den Bedürfnissen von Patienten und medizinischem Fachpersonal entspricht. Die Autoren haben dabei insbesondere darauf geachtet, dass das Modell auf verschiedene klinische Kontexte anwendbar ist und den individuellen Bedürfnissen der Patienten gerecht wird. Die Studie bietet somit einen praktischen Rahmen für die Umsetzung der gemeinsamen Entscheidungsfindung in der klinischen Praxis (Elwyn et al. 2017). Die Zielstellung der systematischen Übersichtsarbeit von Asa'ad war, die Umsetzung der gemeinsamen Entscheidungsfindung in der Zahnmedizin zu bewerten und die Rollen der informierten Einwilligung und der Entscheidungshilfen (Patient Decision Aids, PDAs) für Patienten zu ermitteln. Asa'ad konnte zeigen dass es nur eine begrenzte Anzahl von veröffentlichten Studien zur Umsetzung der gemeinsamen Entscheidungsfindung in der zahnärztlichen Praxis gibt. Diese Studien haben gezeigt, dass SDM von vielen Faktoren beeinflusst wird. Die informierte Einwilligung ist eng mit dem SDM-Prozess verflochten (Sprumont 2017) und beginnt mit der Bereitstellung hochwertiger Informationen für die Patienten und dem Einsatz von Entscheidungshilfen für Patienten. PDAs wurden für einige zahnärztliche Fachgebiete entwickelt, um den SDM-Prozess zu erleichtern (Asa'ad 2019). Die systematische Übersicht aus dem Jahr 2022 von Huang et al. untersuchte die Auswirkungen der Patientenbeteiligung auf die Mundgesundheit. Die Autoren fanden heraus, dass die Patientenbeteiligung zu einer höheren Zufriedenheit der Patienten, einer höheren Einhaltung der Behandlung und einer besseren Gesundheitsversorgung führen kann (Huang et al. 2022).

Cascaes und Kollegen untersuchten die Wirksamkeit von Interventionen, im Sinne von motivierender Gesprächsführung, sog. Motivationsinterviews (MI) bei der Verbesserung

von Mundgesundheitsverhalten, wie z.B. Mundhygienegewohnheiten, Zuckerkonsum, Inanspruchnahme zahnärztlicher Dienstleistungen oder Verwendung von Fluorid und zahnmedizinischen Fragestellungen, wie z.B. schlechte Mundhygiene, Karies und Parodontalerkrankungen, sowie Zahnersatz. Die Autoren fanden heraus, dass Zahnärzte oft Bedenken hatten, dass eine zu große Beteiligung der Patienten zu Entscheidungen führen könnte, die nicht im besten Interesse der Patienten sind. Die Autoren fanden keine eindeutige Wirksamkeit für die meisten Mundgesundheitsergebnisse. Es sind weitere und besser konzipierte sowie dokumentierte Interventionen erforderlich, um den Einfluss von Motivationsinterviews auf die Mundgesundheit vollständig zu bewerten und die geeignete Dosierung für Beratungsinterventionen zu verstehen (Cascaes et al. 2014). Die zitierten Studien deuten darauf hin, dass die Patientenautonomie und -beteiligung in der Zahnmedizin von Bedeutung sind, aber die Umsetzung schwierig ist. Es gibt auch eine wachsende Anzahl von Schulungen und Interventionen, die darauf abzielen, die Patientenbeteiligung zu verbessern.

In westlichen Ländern wird PA immer stärker als wichtiges Qualitätskriterium im Rahmen der medizinischen Entscheidungsfindung wahrgenommen. PA ist aus zahlreichen Gründen sicherzustellen: Aus ethischer Sicht ist es laut der Leitlinie des British General Medical Council selbstverständlich, dass alles dafür getan wird, die Willensfreiheit eines Individuums in der Entscheidungsfindung zu unterstützen und eine Einigung hinsichtlich der (Nicht-)Durchführung möglicher Eingriffe zu erzielen. Aus wissenschaftlicher Sicht ist die bestmögliche Nutzung von Evidenz in einem individuellen Fall nur dann möglich, wenn die individuellen Wertvorstellungen des Patienten berücksichtigt werden. Aus klinischer Sicht könnte die Beteiligung der Patienten am eigenen Gesundheitsmanagement zu besseren Behandlungsergebnissen führen, da die Gesundheitsentscheidungen besser auf individuelle Bedürfnisse abgestimmt sind und sich dadurch die Bereitschaft zur Mitarbeit sowie die Zufriedenheit der Patienten mit den Entscheidungen und den Ergebnissen erhöht (Stacey et al. 2017).

Die Einbeziehung von Patienten in den Prozess der medizinischen Entscheidungsfindung ist nicht nur in der Allgemeinmedizin, sondern auch in der Zahnheilkunde anzustreben. Bei den meisten medizinischen Entscheidungen in der Zahnheilkunde stehen mehrere Optionen zur Auswahl. Jede von ihnen ist mit spezifischen, für den Patienten relevanten Konsequenzen und Risiken verbunden. So bestehen beispielsweise verschiedene Möglichkeiten des Umgangs mit dem Verlust eines Zahnes. Neben der Option, untätig zu bleiben und mit der entstandenen Lücke zu leben, besteht in bestimmten Fällen die

Möglichkeit, als potenziell langlebigste Lösung ein Implantat zu inserieren oder eine Brücke als Form des konventionellen festsitzenden Zahnersatzes (FDP) einzugliedern. Die Versorgung mit einer Brücke erfordert keinen chirurgischen Eingriff, allerdings müssten die Nachbarzähne beschliffen werden. Grundsätzlich wird die Entscheidung nach Betrachtung und Abwägung der jeweiligen Vorteile, Nachteile und Risiken, wie beispielsweise der Langlebigkeit des Zahnersatzes, der Invasivität des Eingriffes, der Behandlungs- und Folgekosten sowie der Ästhetik getroffen (Kalsi und Hemmings 2008). Da die individuellen Erfahrungen, Erwartungen und Emotionen eines Patienten bei der Bewertung der verfügbaren Optionen eine wesentliche Rolle spielen, ist diese Art Entscheidung prädestiniert für einen Ansatz, bei dem der Patient an der Entscheidung beteiligt wird.

Aktuell ist nur wenig über die Autonomie-Präferenzen von Patienten sowie ihr Wunsch nach Beteiligung an zahnmedizinischen Entscheidungsprozessen bekannt. Einige der verfügbaren Publikationen stellen lediglich eine konzeptionelle Debatte dar (Kalsi und Hemmings 2008; Barratt 2008; Janssen 2009; Bauer et al. 2006a; Bauer et al. 2006b). Veröffentlichungen, die empirische Daten beinhalten (Schouten et al. 2003; Schouten et al. 2004; Cronin et al. 2009; Miller et al. 2011; Chapple et al. 2003), unterstützen die Forderung nach einer stärkeren Berücksichtigung der Patientenautonomie und Patientenbeteiligung in der Zahnheilkunde. Während der Wunsch nach Aufklärung konstant hoch ist, ist die Präferenz der Patienten für eine Beteiligung an Entscheidungsprozessen etwas geringer (Schouten et al. 2003; Schouten et al. 2004, Miller et al. 2011; Chapple et al. 2003), sie gilt aber dennoch als relevant. Partizipationspräferenzen werden zudem von älteren Patienten geäußert (Cronin et al. 2009) und es ist bekannt, dass der Wunsch nach Mitbestimmung grundsätzlich mit der Schwere des Eingriffs stärker wird (Miller et al 2011). Ein Modell für die Gruppe der zahnmedizinischen Patienten von Sondell und Soderfeldt (Sondell und Soderfeldt 1997) weist auf die Bedeutung der Einbeziehung der Patienten hin, ohne jedoch auf die Qualität des Aufklärungsprozesses einzugehen. Die Evidenz hinsichtlich der aktuellen Einstellung von Zahnärzten gegenüber der Beteiligung von Patienten an Entscheidungen und der Umsetzung entsprechender Maßnahmen ist gering (Brennan und Spencer 2008). Manches deutet darauf hin, dass Entscheidungshilfen wie evidenzbasierte Informationen sinnvoll einsetzbar sind, um die Patientenbeteiligung (Johnson et al. 2006; Bekker et al. 2010; Gilmore et al. 2006) bzw. die Patientenzufriedenheit zu erhöhen (Ryan et al. 2011) oder sogar die Mitarbeit und Compliance zu verbessern (Nel und Dawjee 2012). Es fehlt derzeit jedoch noch an detaillierten Analysen der Präferenzen der Patienten hinsichtlich

ihrer Autonomie in der zahnmedizinischen Entscheidungsfindung, an einem Vergleich mit Gruppen anderer Fachrichtungen und an Daten zur entsprechenden Einstellung der Gesundheitsdienstleister.

2.1.1 Zielstellung

Die Querschnittsstudie untersuchte die Autonomie-Präferenzen von Patienten in der Zahnheilkunde. Die Präferenzen der Patienten wurden mit der Einstellung der Zahnärzte sowie mit Präferenzen von Patienten anderer medizinischer Fachrichtungen verglichen. Mit dem Vergleich wurde das Ziel verfolgt, intra- und interindividuelle Unterschiede in den Beteiligungspräferenzen zu identifizieren, die mit der Art der Entscheidung und dem Fachbereich zusammenhängen.

2.2 Studiendesign

2.2.1 Probanden, Studiendesign und medizinische Einrichtungen

Diese Querschnittsuntersuchung besteht aus drei Teilen.

1. Ermittlung der Häufigkeit typischer zahnmedizinischer Entscheidungen
2. Untersuchung von PAP bei zahnmedizinischen Behandlungsentscheidungen (N=100) im Vergleich zur entsprechenden Einstellung der Zahnärzte (N=16) an der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf (UKE)
3. Querschnittsbefragung zu PAP in der Zahnmedizin, Allgemeinmedizin und bei Multiple Sklerose (N=300).

2.3 Material und Methode

2.3.1 Typische Entscheidungen in der Zahnmedizin

Alle in der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik (UKE) getroffenen zahnmedizinischen Entscheidungen wurden über einen Zeitraum von zwei Wochen dokumentiert.

2.3.2 Autonomie-Präferenzen (AP)

Die PAP wurden unter Einsatz zwei unterschiedlicher Methoden ermittelt: Einmal mit Fokus auf die medizinische Entscheidungsfindung generell und einmal mit Fokus auf bestimmte medizinische Fragestellungen.

2.3.3 Fragebogen zu zahnmedizinischen Entscheidungen

Auf Grundlage der im ersten Teil der Studie identifizierten zahnmedizinischen Entscheidungen wurde zur Bestimmung der PAP ein Fragebogen mit 15 Items entwickelt. Die Antwortkategorien der Kontrollpräferenzskala (CPS) (Degner et al. 1997) wurden als Antwortskala für die Items dieses Fragebogens genutzt. Es gab fünf Auswahlmöglichkeiten. Sie reichten von "ich möchte die Entscheidung alleine treffen" (0) bis „ich möchte, dass der Zahnarzt die Entscheidung für mich trifft“ (4). Der daraus entstehende Fragebogen zu zahnmedizinischen Entscheidungen wurde im zweiten Teil der Studie zur Bestimmung der PAP verwendet. Zusätzlich wurden alle teilnehmenden Zahnärzte gebeten, jede Entscheidung auf der Liste hinsichtlich ihrer Sensitivität für Patienten-Präferenzen zu bewerten. Um diese Bewertung durchzuführen, wurden den teilnehmenden Zahnärzten und Patienten die zahnmedizinischen Entscheidungen als hypothetische Fälle präsentiert.

2.3.4 Fragebogen zu medizinischen Entscheidungen

Es wurden zehn Items mit Antwortskala im CPS-Format entwickelt. Um die Bewertung durchzuführen, wurden den teilnehmenden Patienten die medizinischen Entscheidungen als hypothetische Fälle präsentiert.

2.3.5 Der Autonomie-Präferenz-Index (API)

Der API präsentiert verschiedene Aussagen, die anhand der Beschreibung von Standardsituationen autonome Einstellung widerspiegeln. Bewertet wird auf einer Likert-Skala mit fünf Punkten von „stimme komplett zu“ (0) bis „lehne komplett ab“ (4). Dementsprechend stellen höhere API-Punktzahlen eine geringere Patientenautonomie dar.

2.3.6 Statistische Analysen

Im ersten Teil wurde die Verteilung der Entscheidungen in der untersuchten medizinischen Fachrichtung durch Angabe von Häufigkeiten und Prozentsätzen deskriptiv analysiert.

Im zweiten Teil wurde die Einstellung der Ärzte und der Patienten gegenüber der Frage, ob und inwiefern Entscheidungen gemeinsam getroffen werden sollten, mittels t-Test für unverbundene Stichproben für alle 15 zahnmedizinischen Entscheidungen des Dental Decision Questionnaire (DDQ) verglichen.

In Teil 3 der Studie wurde die intraindividuelle Konsistenz der PAP sowie die Konsistenz je nach medizinischem Fachbereich und Art der medizinischen Entscheidung mithilfe der Ergebnisse des API und Medical Decision Questionnaire (MDQ) durch Berechnung von Pearson-Korrelationen sowie Varianzanalysen (ANOVA) bestimmt.

2.4 Ergebnisse

Es lässt sich erkennen, dass die Zahnärzte im Schnitt eine Beteiligung der Patienten an der Entscheidungsfindung als weniger angemessen einstufen als die Patienten selbst durch Angabe der Präferenz zum Ausdruck brachten ($p = 0,008$). Der Unterschied war bei 6 der 15 Entscheidungen statistisch signifikant.

Beide Seiten gaben an, dass der Zahnarzt etwas mehr Verantwortung für die Entscheidung trägt als der Patient. Im Gegensatz zu den meisten anderen Entscheidungen wurden Entscheidungen hinsichtlich des Umgangs mit Zahnverlust von beiden Seiten als relevant für die Beteiligung des Patienten angesehen. Die Entscheidungen zum Umgang mit Zahnverlust wird sowohl von Zahnärzten als auch von Patienten als geeignet für die partizipative Entscheidungsfindung eingestuft.

Die allgemeine PAP, die mittels API bewertet wurde, wies abhängig von dem Fachbereich deutliche Unterschiede auf. Die höchste allgemeine PAP äußerten Patienten mit Multipler Sklerose, die geringste die zahnmedizinischen Patienten (API-Mittelwerte: Zahnmedizin 2,5, MS 2,1, Allgemeinmedizin 2,4; $p = 0,035$).

Während die Einbeziehung von Patienten in allgemeinmedizinische Entscheidungen in allen drei Fachbereichen als ähnlich relevant bewertet wurde, bestanden Unterschiede zwischen den Fachbereichen, speziell im Hinblick auf die zahnmedizinischen Entscheidungen. Patienten, die direkt in der Zahnklinik befragt wurden, zeigten eine geringere Bereitschaft zur Mitbestimmung bei zahnmedizinischen Entscheidungen als Patienten aus den anderen beiden Einrichtungen. Insbesondere MS-Patienten wünschten sich stärker als zahnmedizinische Patienten, in zahnmedizinische Entscheidungsprozesse involviert zu werden. Sichtbar wird dies durch höhere Mittelwerte bei den zahnmedizinischen Patienten (3,1) als bei den MS-Patienten (2,8) und bei den allgemeinmedizinischen Patienten (3,0; $p = 0,010$).

Laut MDQ zeigten die Analysen der entscheidungsspezifischen Aspekte Unterschiede im Grad der gewünschten Autonomie auf, die abhängig waren von der Art der medizinischen Entscheidung ($p < 0,001$). Zudem variierte die PAP zwischen den drei Fachbereichen signifikant (MDQ-Mittelwerte: allgemeinmedizinische Entscheidungen: 3,2;

zahnmedizinische Entscheidungen: 3,0; MS-bezogene Entscheidungen: 3,2; $p < 0,001$; Tabelle 2).

Dies galt auch innerhalb der medizinischen Fachrichtungen. Patienten wünschten sich mehr Autonomie bei Behandlungsentscheidungen (MDQ-Mittelwert: 2,9) als bei Entscheidungen über diagnostische Maßnahmen (MDQ-Mittelwert: 3,4; $p < 0,001$). Entscheidungen hinsichtlich der Behandlung ernsterer Erkrankungen wurden mit einer geringeren Bereitschaft der Patienten in Verbindung gebracht, Verantwortung zu übernehmen (MDQ-Mittelwert: 3,1), als weniger ernste Erkrankungen (MDQ-Mittelwert: 2,7; $p < 0,001$).

2.5 Diskussion

Diese Studie gibt Einblick in die bisher kaum untersuchte Relevanz von Beteiligungspräferenzen in der Zahnmedizin, die – nach bestem Wissen – bisher nicht mit anderen medizinischen Fachrichtungen verglichen wurden.

Zu Beginn wurde eine große Anzahl an zahnmedizinischen Entscheidungen als hoch relevant für die partizipative Entscheidungsfindung eingestuft. Es gestaltete sich aufgrund potenzieller Störfaktoren schwierig, die Ausprägung des Autonomiebedürfnisses der Patienten in Bezug auf verschiedene Arten von Entscheidungen – beispielsweise aus unterschiedlichen Fachbereichen – zu vergleichen. Auf eine künstliche Kontrolle oder gar Standardisierung soziodemografischer Variablen in den drei Patientengruppen wurde verzichtet. Stattdessen wurde die Rekrutierung repräsentativer Kohorten angestrebt. Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung zeigen auf, wie wichtig es ist, Patienten in zahnmedizinische Prozesse einzubinden. Zahnmedizinische Patienten äußern den Wunsch nach Beteiligung an medizinischen Entscheidungen, die sie selbst betreffen. Diese Präferenz ist stärker ausgeprägt als die Bereitschaft ihrer Zahnärzte, Entscheidungen gemeinsam mit ihren Patienten zu treffen. Dies ist speziell dann der Fall, wenn Entscheidungen zu zahnmedizinischen Erkrankungen zu treffen sind. Bei zahnmedizinischen Patienten schien das Autonomiebedürfnis grundsätzlich etwas weniger ausgeprägt zu sein als bei allgemeinmedizinischen Patienten und chronisch Kranken. Bei MS-Patienten wurde die höchste PAP ermittelt. Dieses Ergebnis überrascht nicht, da MS-Patienten vermutlich bereits über umfangreiche Erfahrungen in der medizinischen Entscheidungsfindung verfügen und aufgrund der Behandlung ihrer chronischen Erkrankung medizinisch sehr gut aufgeklärt wurden. Allerdings war die PAP von MS-Patienten auch dann am höchsten, wenn zahnmedizinische Entscheidungen zu treffen

waren. Zudem zeigten die erhobenen Daten, dass die einzelnen Patienten die Entscheidungen ganz unterschiedlich einstufen, wenn es um die Angabe ihrer Autonomie-Präferenz ging. Eine Universalbewertung für alle Arten von Fragen gibt es nicht. Im Gegenteil: Die Daten wiesen auf erhebliche Unterschiede in der Bandbreite, dem Umfang und der Variabilität der Autonomie-Präferenzen hin. Vor dem Hintergrund einer mittleren Korrelation von $r = 0,35$ zwischen den generellen und den spezifischen Präferenzen der Patienten ist anzuerkennen, dass der API-Wert eines Patienten nicht viel über dessen Wunsch nach Beteiligung an einer bestimmten Entscheidung, beispielsweise hinsichtlich des Umgangs mit dem Verlust eines Zahnes oder der Wahl eines immuntherapeutischen Ansatzes, aussagt. Dieses Ergebnis könnte die Validität des API-Wertes infrage stellen bzw. ein Hinweis darauf sein, dass die Resultate des API und Fragebögen, die CPS als Antwortskala verwenden, zwar in einem gewissen Zusammenhang stehen, aber offenbar weit davon entfernt sind, dasselbe Konstrukt zu beschreiben. Allerdings zeigen die erhobenen Daten auch, dass die Variabilität zwischen Entscheidungen groß ist, die mit derselben Antwortskala (CPS) ermittelt wurden. Dies könnte ein Anlass dafür sein, die Idee einer patientenspezifischen unveränderlichen Autonomie-Präferenz zu hinterfragen.

Die hier vorgestellten Ergebnisse stimmen insofern mit denen anderer Studien zu Autonomie-Präferenzen von Patienten in der Zahnheilkunde überein, als dass sie aufzeigen, dass die Mehrheit der Patienten eine Beteiligung am Entscheidungsprozess – d. h. eine partizipative Entscheidungsfindung – wünscht (Schouten et al. 2003; Schouten et al. 2004; Miller et al. 2011; Chapple et al. 2003; Reißmann et al. 2019). Dieses Ergebnis stimmt mit den Ergebnissen älterer Studien mit zahnmedizinischen Patienten sowie Patienten anderer medizinischer Fachbereiche überein (Chewing et al. 2012). Auch die Varianz der Autonomie-Präferenzen je nach Fachbereich und Art der medizinischen Entscheidung ist bereits gut dokumentiert (Ghane et al. 2014; Zhang et al. 2011). Zu guter Letzt sind die Ergebnisse unserer Studie im Einklang mit den Schlussfolgerungen aus anderen Studien, die besagen, dass auf der Auswertung von Fragebögen wie API oder solchen mit CPI als Antwortskala basierende Resultate nur eingeschränkt dafür geeignet sind, die individuelle PAP für eine konkrete Entscheidung und zu einem konkreten Anlass zu bewerten (Entwistle et al. 2001; Entwistle et al. 2008).

Die Stichprobengröße (Gesamtanzahl = 400) ist eine der Stärken der vorliegenden Studie, da sie eine hohe Präzision der Schätzungen und eine ausreichende statistische Aussagekraft sicherstellt. Der Charakter der Studie ist explorativ. Dadurch entstehen einige Schwachstellen, welche die endgültige Beweiskraft der erhobenen Daten

einschränken. Da aus praktischen Gründen von der Dokumentation sozioökonomischer und demografischer Daten abgesehen wurde, ist eine Kontrolle mehrerer, in der Literatur als bedeutsam für PAP identifizierter, potenzieller Störfaktoren unmöglich. Zu den möglichen Faktoren gehören das Alter, der Bildungsstand und der Gesundheitszustand der Studienteilnehmer. Zu erwähnen ist außerdem, dass die vorliegende Studie nicht repräsentativ für die Zahnheilkunde im Allgemeinen ist. Es wurden ausschließlich Patienten und Entscheidungen im Umfeld einer universitären Klinik für zahnärztliche Prothetik untersucht. Darüber hinaus wurde zur Einschätzung der Sensitivität der Entscheidungen eine geeignete Anzahl an Zahnärzten einer Klinik für zahnärztliche Prothetik herangezogen. Dabei handelt es sich um eine in vielerlei Hinsicht höchst selektive Gruppe. Möglicherweise hätten Daten beispielsweise aus Zahnarztpraxen hinsichtlich Gruppe und Fachbereich ganz andere Ergebnisse geliefert. Methodische Bedenken könnten aufgrund der Annahme entstehen, dass es sich bei PAP um ein Konstrukt mit kontinuierlichem Verlauf handelt. Es könnte argumentiert werden, dass die in den fünf CPS-Kategorien vorgegebene Verteilung anhand herausragender Qualitäten erfolgt, die kaum zusammenzufassen, zu kumulieren oder zu korrelieren sind, wie wir es getan haben. Allerdings wurde die Skala in mehreren Studien, die die CPS einsetzen, als quasi-kontinuierlich angesehen und es wurden – wie in unserem Fall – parametrische statistische Analysen durchgeführt (Reißmann et al. 2019; Ghane et al. 2014; Zhang et al. 2011).

Die Ergebnisse dieser Studie haben wichtige klinische Implikationen. So wird deutlich, dass gemäß den bestehenden Leitlinien entscheidungsunterstützende Technologien zu entwickeln sind, die eine Beteiligung von Patienten bei der Entscheidungsfindung in dem von ihnen gewünschten Ausmaß unterstützt (Bunge et al. 2010). Dies könnte bedeuten, dass entscheidungsspezifische Entscheidungshilfen für Patienten entwickelt werden, während die behandelnden Personen hinsichtlich der Implementierung dieser Technologien zu schulen sind. Die Implementierung der geteilten Entscheidungsfindung funktioniert dann am effektivsten, wenn arzt- und patientenzentrierte Ansätze kombiniert werden (Legare et al. 2014). Beachtliche inter- und intraindividuelle Unterschiede in den PAP, dargestellt in der vorliegenden sowie weiteren Studien (Say et al. 2006), lassen darauf schließen, dass es keine allgemeingültige Strategie gibt. Stattdessen deuten die Ergebnisse an, dass neben der Berücksichtigung technologischerer Ansätze auch der Einsatz generischer Kommunikationsfertigkeiten von Bedeutung ist. Schließlich sind dieser der Schlüssel zur Individualisierung medizinischer Maßnahmen sowie speziell der medizinischen Entscheidungsfindung. Entsprechende Schulungen für Mediziner werden

bereits angeboten und sie wurden auch schon im zahnmedizinischen Umfeld getestet, beispielsweise das doktormit SDM-Training (Kasper et al. 2017; Geiger et al. 2017). Dieses wurde speziell dafür entwickelt, die Empfänglichkeit von Ärzten gegenüber unterschiedlichen Autonomie-Präferenzen zu erhöhen. Es hat sich gezeigt, dass durch diese Art des Trainings eine Verbesserung der Kommunikationsfertigkeiten von Zahnärzten erzielt werden konnte und sich dadurch auch die Beteiligung von zahnmedizinischen Patienten am Prozess der Entscheidungsfindung erhöhte. Die Integration solcher Trainings in die Lehrpläne der zahnmedizinischen Aus- und Weiterbildung ist dringend notwendig, um die individuellen Präferenzen von Patienten hinsichtlich ihrer Beteiligung in der Entscheidungsfindung besser berücksichtigen und – infolgedessen – stärker patientenorientierte Behandlungskonzepte bieten zu können (Stiggelbout et al. 2015).

2.6 Schlussfolgerung

Die Ergebnisse dieser Studie lassen die Schlussfolgerung zu, dass zahnmedizinische Patienten ein vergleichbar hohes Bedürfnis wie Patienten aus anderen medizinischen Fachrichtungen haben, in den Prozess der Entscheidungsfindung eingebunden zu werden. Außerdem zeigten die Ergebnisse der Untersuchungen, dass die PAP stark von der Art der Entscheidung abhängt. Dadurch wird das Konstrukt einer allgemeinen (impliziert konstanten) PAP in Frage gestellt. Die Einzigartigkeit der individuellen Präferenzen, die sich in den Ergebnissen der vorliegenden Studie widerspiegelt, lässt darauf schließen, dass großer Bedarf an der Entwicklung von Kommunikationsfähigkeiten in der medizinischen Aus- und Weiterbildung besteht.

2.7 Literaturverzeichnis

1. Arnett MC, Rogers KM, Evans MD, Reibel Y. Effectiveness of brief motivational interviewing on perceived importance, interest and self-efficacy of oral health behaviors: A randomized clinical trial. *PEC Innov.* 2022;1:100092. Published 2022 Oct 15.
2. Asa'ad F. Shared decision-making (SDM) in dentistry: A concise narrative review. *J Eval Clin Pract.* 2019;25(6):1088-1093.
3. Ballini A, Capodiferro S, Toia M, et al. Evidence-based dentistry: what's new?. *Int J Med Sci.* 2007;4(3):174-178. Published 2007 Jun 6.
4. Bauer J, Chiappelli F, Spackman S, Prolo P, Stevenson R. Evidence-based dentistry: fundamentals for the dentist. *J Calif Dent Assoc.* 2006;34(6):427-432.
5. Bauer J, Spackman S, Chiappelli F, Prolo P, Stevenson R. Evidence-based dentistry: a clinician's perspective. *J Calif Dent Assoc.* 2006;34(7):511-517.
6. Barratt A. Evidence Based Medicine and Shared Decision Making: the challenge of getting both evidence and preferences into health care. *Patient Educ Couns.* 2008;73(3):407–12.
7. Barry MJ, Edgman-Levitan S. Shared decision making--pinnacle of patient-centered care. *N Engl J Med.* 2012;366(9):780-781.
8. Beauchamp TL, Childress JF. Principles of Biomedical Ethics. New York: Oxford University Press. 2009.
9. Bekker HL, Luther F, Buchanan H. Developments in making patients' orthodontic choices better. *J Orthod.* 2010;37(3):217-224.
10. Brennan D, Spencer A. Development and testing of revised practice belief scales among private general dental practitioners. *Aust Dent J.* 2008;53(3):217-225.
11. Bunge M, Mühlhauser I, Steckelberg A. What constitutes evidence-based patient information? Overview of discussed criteria. *Patient Educ Couns.* 2010;78(3):316-328.
12. Cascaes AM, Bielemann RM, Clark VL, Barros AJ. Effectiveness of motivational interviewing at improving oral health: a systematic review. *Rev Saude Publica.* 2014;48(1):142-153.
13. Chapple H, Shah S, Caress AL, Kay EJ. Exploring dental patients' preferred roles in treatment decision-making - a novel approach. *Br Dent J.* 2003;194(6):321-317.
14. Chewning B, Bylund CL, Shah B, Arora NK, Gueguen JA, Makoul G. Patient preferences for shared decisions: a systematic review. *Patient Educ Couns.* 2012;86(1):9-18.
15. Chiappelli F. Evidence-Based Dentistry: Two Decades and Beyond. *J Evid Based Dent Pract.* 2019;19(1):7-16.
16. Chiappelli F, Prolo P, Newman M, et al. Evidence-based practice in dentistry: benefit or hindrance. *J Dent Res.* 2003;82(1):6-7.

17. Cronin M, Meaney S, Jepson NJ, Allen PF. A qualitative study of trends in patient preferences for the management of the partially dentate state. *Gerodontology*. 2009;26(2):137-142.
18. Degner LF, Sloan JA, Venkatesh P. The Control Preferences Scale. *Can J Nurs Res*. 1997 Fall;29(3):21-43.
19. Elwyn G, Durand MA, Song J, Aarts J, Barr PJ, Berger Z, Cochran N, Frosch D, Galasiński D, Gulbrandsen P, Han PK, Härter M, Kinnersley P, Lloyd A, Mishra M, Perestelo-Pérez L, Scholl I, Tomori K, Trevena L, Witteman HO, Van der Weijden T. A three-talk model for shared decision making: multistage consultation process. *BMJ*. 2017 Jul 27; 359:j4891.
20. Elwyn G, Frosch D, Thomson R, Joseph-Williams N, Lloyd A, Kinnersley P, Cording E, Tomson D, Dodd C, Rollnick S, Edwards A, Barry M. (2012). Shared decision making: a model for clinical practice. *Journal of general internal medicine*, 27(10), 1361–1367.
21. Entwistle V, Prior M, Skea ZC, Francis JJ. Involvement in treatment decision-making: its meaning to people with diabetes and implications for conceptualisation. *Soc Sci Med*. 2008;66(2):362-375.
22. Entwistle VA, Skea ZC, O'Donnell MT. Decisions about treatment: interpretations of two measures of control by women having a hysterectomy. *Soc Sci Med*. 2001;53(6):721-732.
23. Faden, RR and Beauchamp, TL. A history and theory of informed consent. New York and Oxford: Oxford University Press, 1986].” *Medical humanities review* vol. 1,1 (1987): 78-82.
24. Geiger F, Liethmann K, Reitz D, Galalae R, Kasper J. Efficacy of the doktormitSDM training module in supporting shared decision making - Results from a multicenter double-blind randomized controlled trial. *Patient Educ Couns*. 2017;100(12):2331-2338.
25. General Medical Council. Consent: patients and doctors making decisions together. London: General Medical Council; 2008. [Online im Internet.] URL: https://www.gmc-uk.org/-/media/documents/GMC-guidance-for-doctors---Consent---English-2008---2020_pdf-48903482 [Stand: 09.06.2023, 12:47] .
26. Ghane A, Huynh HP, Andrews SE, Legg AM, Tabuenca A, Sweeny K. The relative importance of patients' decisional control preferences and experiences. *Psychol Health*. 2014;29(10):1105-1118.
27. Gillon R. Autonomy and the principle of respect for autonomy. *Br Med J (Clin Res Ed)*. 1985;290(6484):1806-1808.
28. Gilmore D, Sturmey P, Newton JT. A comparison of the impact of information from a clinician and research-based information on patient treatment choice in dentistry. *J Public Health Dent*. 2006;66(4):242-247.
29. Healey D, Lyons K. Evidence-based practice in dentistry. *N Z Dent J*. 2002;98(432):32-35.

30. Hoffmann TC, Montori VM, Del Mar C. The connection between evidence-based medicine and shared decision making. *JAMA*. 2014;312(13):1295-1296.
31. Huang YK, Chen YT, Chang YC. The implementation of shared decision-making in clinical dentistry: Opportunity and change. *J Formos Med Assoc*. 2022;121(10):1890-1891.
32. Janssen D. Because I have a choice, I will choose to do the right thing. *J Am Coll Dent*. 2009;76(4):24-26.
33. Johnson BR, Schwartz A, Goldberg J, Koerber A. A chairside aid for shared decision making in dentistry: a randomized controlled trial. *J Dent Educ*. 2006;70(2):133-141.
34. Kalsi JS, Hemmings K: The influence of patients' decisions on treatment planning in restorative dentistry. *Dent Update* 2013, 40(9):698–700, 702–704, 707–708, 710.
35. Kasper J, Liethmann K, Heesen C, Reissmann DR, Geiger F. Training doctors briefly and in situ to involve their patients in making medical decisions-Preliminary testing of a newly developed module. *Health Expect*. 2017;20(6):1254-1263.
36. Légaré F, Stacey D, Turcotte S, et al. Interventions for improving the adoption of shared decision making by healthcare professionals. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014;(9):CD006732. Published 2014 Sep 15.
37. Miller JR, Larson BE, Satin D, Schuster L. Information-seeking and decision-making preferences among adult orthodontic patients: an elective health care model. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2011;39(1):79-86.
38. Nel WR, Dawjee SM. Compliance and satisfaction in the orthodontic patient. *SADJ*. 2012 Sep;67(8):452, 454-6.
39. Reissmann DR. Dental Patient-Reported Outcome Measures Are Essential for Evidence-Based Prosthetic Dentistry. *J Evid Based Dent Pract*. 2019;19(1):1-6.
40. Reissmann DR, Bellows JC, Kasper J. Patient Preferred and Perceived Control in Dental Care Decision Making. *JDR Clin Trans Res*. 2019;4(2):151-159.
41. Ryan F, Shute J, Cedro M, Singh J, Lee E, Lee S, Lloyd TW, Robinson A, Gill D, Hunt NP, Cunningham SJ. A new style of orthognathic clinic. *J Orthod*. 2011 Jun;38(2):124-33. doi: 10.1179/14653121141353.
42. Sackett DL, Rosenberg WM, Gray JA, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ*. 1996;312(7023):71-72.
43. Say R, Murtagh M, Thomson R. Patients' preference for involvement in medical decision making: a narrative review. *Patient Educ Couns*. 2006;60(2):102-114.
44. Schouten BC, Hoogstraten J, Eijkman MA. Patient participation during dental consultations: the influence of patients' characteristics and dentists' behavior. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2003;31(5):368-377.
45. Schouten BC, Eijkman MA, Hoogstraten J. Information and participation preferences of dental patients. *J Dent Res*. 2004;83(12):961-965.

46. Sondell K, Söderfeldt B. Dentist-patient communication: a review of relevant models. *Acta Odontol Scand*. 1997;55(2):116-126.
47. Sprumont D. Informed consent: Do not be afraid. *J Formos Med Assoc*. 2017;116(4):322-323.
48. Stacey D, Legare F, Lewis K, Barry MJ, Bennett CL, Eden KB, Holmes-Rovner M, Llewellyn-Thomas H, Lyddiatt A, Thomson R, et al. Decision aids for people facing health treatment or screening decisions. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;4:CD001431.
49. Stiggelbout AM, Pieterse AH, De Haes JC. Shared decision making: Concepts, evidence, and practice. *Patient Educ Couns*. 2015;98(10):1172-1179.
50. Welie JV. Patient autonomy as a necessary but limited ethical principle in shaping the dentist-patient relationship. *J Forensic Odontostomatol*. 2019;37(3):34-41. Published 2019 Dec 30.
51. Zhang Y, Su H, Shang L, et al. Preferences and perceived involvement in treatment decision making among Chinese patients with chronic hepatitis. *Med Decis Making*. 2011;31(2):245-253.

3. Zusammenfassung

3.1 Zusammenfassung (englisch)

Evidence-based practice (EBP), decision aids, patient preferences and autonomy preferences (AP) play an important role in making decisions with the patient. They are crucial in the process of a shared decision making (SDM) and can be incorporated into quality criteria for patient involvement in health care. However, there are few studies on SDM and AP in the field of dentistry. This study explored patients' autonomy preferences in dentistry in comparison to other medical domains, comparing them with patient preferences in two other cohorts of patients with different conditions and in different health care settings. A sample of 100 dental patients attending 16 dentists was consecutively recruited in a university-based prosthodontic clinic. Patients' and dentists' preferences regarding their roles in dental decision making for commonly performed diagnostic and treatment decisions were compared using the Control Preference Scale (CPS). This was followed by cross sectional surveys to study autonomy preferences in three additional cohorts recruited from general practices (n = 100), a multiple sclerosis clinic (n = 109), and a university-based prosthodontic clinic (n = 100). A questionnaire with combined items from the Autonomy Preference Index (API) to assess general and the CPS to assess specific preferences was used in the additional cohorts. Dentists were less willing to give patients control than patients were willing to enact autonomy. However, decisions about management of tooth loss were considered relevant for a shared decision making by both parties. When comparing cohorts from different samples, the highest AP was expressed by people with multiple sclerosis and the lowest by patients in dentistry (means: dentistry 2.5, multiple sclerosis 2.1, general practice 2.4, $p = .035$). There were considerable intra-individual differences in autonomy preferences referring to different decision types ($p < .001$). In general, more autonomy was desired for treatment decisions in comparison to diagnostic decisions, for trivial compared to severe conditions, and for dental care compared to general practice (all: $p < .001$). There is an important role of patient participation in decision making in dentistry. Furthermore, PA should be considered with respect to specific medical decisions instead of assessing autonomy preferences in general implying a need for communication skills training of health care professionals.

3.2 Zusammenfassung (deutsch)

Evidenzbasiertes (zahn)ärztliches Handeln, Entscheidungshilfen, Patientenpräferenzen (PP) und Autonomiepräferenzen (AP) spielen eine wichtige Rolle bei der Entscheidungsfindung mit dem Patienten. Sie sind für den Prozess einer gemeinsamen Entscheidungsfindung (SDM) von entscheidender Bedeutung und können in Qualitätskriterien für die Einbeziehung von Patienten in die Gesundheitsversorgung einbezogen werden. Es gibt jedoch nur wenige Studien zu SDM und AP auf dem Gebiet der Zahnmedizin. Diese Studie untersuchte die Autonomiepräferenzen von Patienten in der Zahnmedizin im Vergleich zu anderen medizinischen Bereichen und verglich sie mit Patientenpräferenzen in zwei anderen Kohorten von Patienten mit unterschiedlichen Erkrankungen und in unterschiedlichen Gesundheitseinrichtungen. Eine Stichprobe von 100 Zahnarztpatienten, die 16 Zahnärzte besuchten, wurde nacheinander in der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik am UKE rekrutiert. Die Präferenzen von Patienten und Zahnärzten hinsichtlich ihrer Rolle bei der zahnärztlichen Entscheidungsfindung für häufig durchgeführte Diagnose- und Behandlungsentscheidungen wurden anhand der Kontrollpräferenzskala (CPS) verglichen. Es folgten Querschnittserhebungen zur Untersuchung der Autonomiepräferenzen in drei weiteren Kohorten, die aus Allgemeinmedizinern ($n = 100$), einer Klinik für Multiple Sklerose ($n = 109$) und der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik am UKE ($n = 100$) rekrutiert wurden. In den zusätzlichen Kohorten wurde ein Fragebogen mit kombinierten Elementen aus dem Autonomie Präferenz-Index (API) zur Bewertung allgemeiner und der Kontrollpräferenzskala (CPS) zur Bewertung spezifischer Präferenzen verwendet. Zahnärzte waren weniger bereit, den Patienten die Kontrolle zu geben, als die Patienten bereit waren, Autonomie zu erlangen. Entscheidungen über das Management von Zahnverlust wurden jedoch von beiden Parteien als relevant für eine gemeinsame Entscheidungsfindung angesehen. Beim Vergleich von Kohorten aus verschiedenen Proben wurde die höchste Autonomiepräferenz von Menschen mit Multipler Sklerose und die niedrigste AP von Patienten in der Zahnmedizin ausgedrückt (Mittelwerte: Zahnmedizin 2,5; Multiple Sklerose 2,1; Allgemeinmedizin 2,4, $p = 0,035$). Es gab erhebliche intraindividuelle Unterschiede in den Autonomiepräferenzen in Bezug auf verschiedene Entscheidungstypen ($p < 0,001$). Im Allgemeinen war mehr Autonomie für Behandlungsentscheidungen im Vergleich zu diagnostischen Entscheidungen, für triviale im Vergleich zu schweren Erkrankungen und für die Zahnpflege im Vergleich zur Allgemeinmedizin erwünscht (alle: $p < 0,001$). Die Beteiligung der Patienten an der Entscheidungsfindung in der Zahnmedizin spielt eine wichtige Rolle. Darüber hinaus sollte die Patientenautonomie in Bezug auf bestimmte medizinische Entscheidungen berücksichtigt werden, anstatt die Autonomiepräferenzen im Allgemeinen zu bewerten, was die Notwendigkeit einer Schulung der Kommunikationsfähigkeiten von Angehörigen der Gesundheitsberufe impliziert.

4. Erklärung des Eigenanteils

Im Rahmen der Vorbereitung der Studie führte ich gemeinsam mit Prof. Dr. Jürgen Kasper eine umfassende Literaturrecherche zu dem angestrebten Forschungsthema durch und war beteiligt bei der Konkretisierung der Fragestellung im Hinblick auf die Datenerhebung. Im weiteren Verlauf führte ich die Datenerhebung vollständig und selbständig durch. Dies beinhaltete die Rekrutierung der Patienten, die Analyse der Patientenakten und die Auswertung der Fragebögen. Die erhobenen Daten wurden von mir digitalisiert und in eine Datenbank überführt, welche ebenfalls von mir erstellt wurde. Bei der Auswertung der Ergebnisse hatte ich praktische und fachliche Unterstützung durch Prof. Dr. Jürgen Kasper. Prof. Dr. Jürgen Kasper und ich hatten einen gleichwertigen Anteil an der Verfassung der Publikation.

5. Danksagung

Zunächst danke ich herzlich Prof. Dr. Guido Heydecke, Prof. Dr. Daniel Reißmann und Prof. Dr. Jürgen Kasper für die freundliche Überlassung des äußerst interessanten Themas und die Betreuung der Arbeit.

Ebenfalls besonders danken möchte ich Prof. Dr. Daniel Reißmann für seine unermüdlichen und langen Einsatz und Prof. Dr. Jürgen Kasper für die konstruktiven Anmerkungen sowie für ihre tatkräftige Unterstützung.

Mein Dank gilt außerdem allen teilnehmenden Praxen für die Bereitstellung der nötigen Unterlagen und die Möglichkeit, deren Patientenakten für die Durchführung der Untersuchung nutzen zu dürfen.

Ein großes Dankeschön gebührt meinem Mann, Andreas und unseren Kindern Louisa, Karl und Oskar.

6. Lebenslauf

Lebenslauf aus datenschutzrechtlichen Gründen nicht enthalten.

7. Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere ausdrücklich, dass ich die Arbeit selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die von mir angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und die aus den benutzten Werken wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen einzeln nach Ausgabe (Auflage und Jahr des Erscheinens), Band und Seite des benutzten Werkes kenntlich gemacht habe.

Ferner versichere ich, dass ich die Dissertation bisher nicht einem Fachvertreter an einer anderen Hochschule zur Überprüfung vorgelegt oder mich anderweitig um Zulassung zur Promotion beworben habe.

Ich erkläre mich einverstanden, dass meine Dissertation vom Dekanat der Medizinischen Fakultät mit einer gängigen Software zur Erkennung von Plagiaten überprüft werden kann.

Ich erkläre, versichere und gewährleiste, dass vorliegende Publikation frei von Rechten Dritter ist und nicht gegen geltendes Recht verstößt. Insbesondere ist geltendes Urheberrecht beachtet worden und ich bin Eigentümer aller Rechte an dem vorliegenden Werk und Eigentümer der für die Veröffentlichung notwendigen Rechte, Lizenzen o.ä. Ich stelle die Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg von allen aus der Veröffentlichung der vorliegenden Arbeit von Dritten geltend gemachten Ansprüchen jedweder Art frei und trete unverzüglich nach bekannt werden an deren Stelle.

Unterschrift: _____

Mareike Benecke (geb. Bührens)