

Aus der Klinik für Anästhesie und Intensivmedizin

der Phillips-Universität zu Marburg

Direktor: Prof. Dr. med. Hinnerk Wulf

**Stellenwert der medikamentösen Anxiolyse aus Sicht des Patienten vor  
elektiven Eingriffen in Allgemeinanästhesie bei Erwachsenen**

Inaugural-Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Humanmedizin

am Fachbereich Medizin der Philipps-Universität Marburg

Vorgelegt von

**Stefan Kampmann**

aus Osnabrück

Marburg 2022

Angenommen vom Fachbereich Medizin der Philipps-Universität am: 10.10.2022

Gedruckt mit Genehmigung des Fachbereichs.

Dekanin: Prof. Dr. Denise Hilfiker-Kleiner

Referent: Prof. Dr. Dirk Rüsç

1. Korreferent: Prof. Dr. Winfried Rief

# Inhalt

Zusammenfassung .....	1
Einleitung.....	1
Methodik.....	1
Ergebnisse.....	2
Schlussfolgerung .....	2
Summary .....	3
Introduction .....	3
Methods .....	3
Outcomes .....	3
Conclusion .....	4
Einleitung.....	5
1.1 Angst.....	5
1.2 Präoperative Angst.....	6
1.3 Erfassung präoperativer Angst.....	7
1.4 Therapie präoperativer Angst .....	10
1.5 Anxiolytische Prämedikation.....	11
1.6 Gegenstand und Fragestellung der Arbeit.....	13
2. Patienten, Material und Methoden .....	15
2.1 Studienaufbau .....	15
2.2 Patientenkollektiv .....	16
2.3 Datenerhebung.....	16
2.4 Beschreibung des Fragebogens.....	17
2.5 Datenverarbeitung.....	19
2.6 Statistische Auswertung.....	21
3. Ergebnisse .....	23
3.1 Soziodemographische und anamnestiche Daten .....	23
3.2 Medizinische Daten .....	23
3.3 Prävalenz und Intensität von Angst .....	28
3.4 Coping durch Medikamente.....	29
3.5 Medikationszeitpunkte.....	30
3.6 Zusätzliche Unterstützung .....	31
3.7 Zusammenhang zwischen Angst und Bedarf an anxiolytischer Medikation .....	32
4. Diskussion.....	37
4.1 Bedürfnis nach anxiolytischer Prämedikation .....	37
4.2 Zeitpunkt für anxiolytische Medikation.....	39

4.3 Wunsch nach weiterer Unterstützung .....	41
4.4 Zusammenhang zwischen Medikamentenwunsch und Angstniveau.....	42
4.5 Limitationen.....	43
5. Schlussfolgerung.....	43
5.1 Ausblick.....	44
6. Anhang.....	46
6.1 Literaturverzeichnis .....	46
6.2 Abbildungsverzeichnis .....	54
6.3 Tabellenverzeichnis .....	54
6.4 Abkürzungsverzeichnis.....	55
6.5 Anhang.....	58

# Zusammenfassung

## Einleitung

Sowohl eine Operation als auch eine Anästhesie sind für den Großteil der Patienten sehr belastend, wobei die präoperative Angst hierauf einen entscheidenden Einfluss hat und von vielen als unangenehmster Aspekt der perioperativen Phase empfunden wird. Anxiolytische Prämedikation ist eine routinemäßig verordnete Möglichkeit dieser Angst entgegenzuwirken. Allerdings ist der Stellenwert dieser Maßnahme aus Patientensicht bezüglich des grundsätzlichen Bedarfs und Wunschzeitpunktes der Einnahme bisher nur unzureichend erforscht.

## Methodik

In diese Querschnittsstudie wurden 1000 erwachsene Patienten eingeschlossen, bei denen eine elektive Operation in Allgemeinanästhesie geplant war. Die Patienten füllten die Fragebögen vor dem Prämedikationsgespräch aus. Neben demographischen Daten wurde das Vorhandensein von Angst dichotom (ja/nein) erfasst. Das Angstniveau wurde mittels numerischer Ratingskala (NRS 0-10 Punkte) und Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS, APAIS-A-T 4-20 Punkte) ermittelt. Der grundsätzliche Wunsch nach anxiolytischer Prämedikation und der präferierte Zeitpunkt für anxiolytische Prämedikation wurden deskriptiv ausgewertet. Der generelle Zusammenhang zwischen Angstniveau und Bedarf an anxiolytischer Prämedikation wurde mittels Kreuztabellen und logistischer Regression untersucht.

## Ergebnisse

In einem Zeitraum von circa einem Jahr wurden 1082 Patienten rekrutiert, von denen 1000 eingeschlossen werden konnten (537 weiblich, 459 männlich, 4 keine Angabe; Alter  $M = 57 \pm 18$ ). Davon gaben 493 Patienten (318 weiblich (64,5%)) an Angst zu haben (APAIS-A-T  $M = 9,2 \pm 3,8$ ). Von diesen Patienten mit präoperativer Angst wollten 228 (46,2%) definitiv, 142 (28,8%) bei Bedarf und 114 (23,1%) keine anxiolytische Prämedikation.

Die Patienten mit definitivem Medikamentenwunsch konnten zwischen verschiedenen Zeitpunkten (am Vorabend der Operation, am Morgen des Operationstages, kurz vor Abruf in den Operationssaal) oder Kombinationen aus diesen wählen. Am häufigsten wurde die Einnahme am Morgen (75 (32,9%)) gewählt. Von den Patienten mit definitivem Wunsch nach anxiolytischer Prämeditation hatten zwei Drittel keinen Bedarf an weiterer Unterstützung gegen ihre präoperative Angst.

Es zeigte sich, dass mit zunehmendem APAIS-A-T die Wahrscheinlichkeit für den Wunsch nach anxiolytischer Prämedikation signifikant stieg ( $\beta = 0,227$ , OR = 1,26 (95% KI = 1,20 – 1,31). Selbst bei niedrigstem APAIS-A-T war ein Wunsch nach anxiolytischer Prämedikation nicht ausgeschlossen, genau wie es bei höchstem APAIS-A-T Patienten ohne Wunsch nach anxiolytischer Prämedikation gab.

## Schlussfolgerung

Mehr als die Hälfte der Frauen und über ein Drittel der Männer empfinden Angst vor einer Operation in Allgemeinanästhesie. Von diesen Patienten wünschen sich drei Viertel definitiv oder bei Bedarf eine anxiolytische Prämedikation. Dies steht im Kontrast zur aktuellen klinischen Praxis der zurückhaltenden Gabe von präoperativen Anxiolytika.

Will man allen Patienten hinsichtlich des Bedarfes an anxiolytischer Prämedikation gerecht werden, ist die Erhebung von Angstscores wie dem APAIS-A-T nicht ausreichend. Stattdessen ist die individuelle Abfrage des möglichen Wunsches nach anxiolytischer Prämedikation und des bevorzugten Einnahmezeitpunktes erforderlich.

# Summary

## Introduction

Both an operation and anesthesia are very stressful for the majority of patients, whereby the preoperative fear has a decisive influence on this and is perceived by many as the most unpleasant aspect of the perioperative phase. Anxiolytic premedication is a routinely prescribed way to counteract this fear. However, the importance of this measure from the patient's point of view, in terms of the basic need and the desired time of intake, has not yet been adequately researched.

## Methods

This cross-sectional study included 1,000 adult patients who were scheduled to undergo elective surgery under general anesthesia. The patients had to fill out the questionnaires before the premedication interview. In addition to demographic data, the presence of fear was recorded dichotomously (yes / no). The fear level was determined using a numerical rating scale (NRS 0-10 points) and the Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS, APAIS-A-T 4-20 points). The basic desire for anxiolytic premedication and the preferred time for anxiolytic premedication were descriptively evaluated. The general relationship between the level of anxiety and the need for anxiolytic premedication was examined using cross tables and logistic regression.

## Outcomes

During the period of one year, 1082 patients were recruited, 1000 of whom could be included (537 female, 459 male, 4 no gender stated; age  $M = 57 \pm 18$ ). Among these, 493 patients (318 female (64.5%)) reported fear (APAIS-A-T  $M = 9.2 \pm 3.8$ ). Out of these anxiety patients, 228 (46.2%) stated a definite need for anxiolytic premedication, 142 (28.8%) wanted it if necessary, and 114 (23.1%) declined anxiolytic premedication. The patients with a definite anxiolytic drug desire could choose between different times or combinations of these (on the evening before the operation, on the morning of the day of the operation, shortly before they were called to the operating room), with morning use being the most common chosen time (75 (32.9%)).

Within the group of patients with a definite desire for anxiolytic premeditation, two thirds had no need for further support towards their preoperative anxiety.

While the probability of wanting anxiolytic premedication increased significantly with increasing APAIS-A-T ( $\beta = 0.227$ , OR = 1.26 (95% CI = 1.20 - 1.31), even with lowest APAIS-A-T, a need for anxiolytic premedication could not be ruled out, whereas on the other hand even patients with highest APAIS-A-T could be without a desire for anxiolytic premedication.

## Conclusion

More than half of women and a good third of men are afraid of an operation under general anesthesia. Three quarters of these patients definitely want anxiolytic premedication or the option to receive it if necessary. This is in contrast to the current clinical practice of cautious administration of preoperative anxiolytics.

If one wants to satisfy all patients with regard to the need for anxiolytic premedication, the quantification of preoperative fear using instruments like the APAIS to collect anxiety score data is not sufficient. Instead, individual inquiries about possible desire for anxiolytic premedication and the preferred time of administration are required.

# 1. Einleitung

Im Sinne der Lesbarkeit wird in dieser Arbeit ausschließlich die männliche Form verwendet. Sie bezieht sich auf Personen jedweder Geschlechtsidentität und stellt keine Wertung dar.

## 1.1 Angst

Angst ist eine menschliche Basisemotion, welche jede Person kennt und in unterschiedlicher Häufigkeit und Intensität von ihr betroffen ist. Es gibt keine einheitliche Definition für den Begriff der Angst. Im Pschyrembel wird sie als eine „Kulturübergreifend nachgewiesene, primäre Emotion [...] mit psychologischen [...] und physiologischen Symptomen“ [64] charakterisiert. Andere Autoren stellen die Angst als Reaktion auf eine Bedrohungssituation in den Mittelpunkt, wobei sie eine Alarmfunktion für den Organismus hat und der Beseitigung der drohenden Gefahr dienen soll [59]. Weitere beschreiben die Angst als ein „Lebensgefühl, welches mit Beengung, Erregung und Verzweiflung einhergeht und durch die partielle oder komplette Aufhebung der willens- und verstandsmäßigen Steuerung der Persönlichkeit charakterisiert ist“ [50]. Dementsprechend hat physiologische Angst zwar eine für den Menschen unangenehme, allerdings auch protektive Komponente.

Falls Angst jedoch übermäßig oder ohne auslösende Bedrohung auftritt, kann sie pathologisch werden, körperliche und geistige Funktionen einer Person lähmen und im Alltag stark einschränken. In der ICD-10 Klassifikation gibt es ein eigenes Unterkapitel für die Angst- und Panikstörungen, woran 15 % aller Menschen mindestens einmalig erkranken [59].

Man kann die Angst einer Person in zwei Komponenten einteilen. Zustandsangst (state anxiety) spiegelt die flüchtigen psychologischen und vegetativen Reaktionen auf ein akut angstauslösendes Ereignis wider. Merkmalsangst (trait anxiety) beschreibt Persönlichkeitsaspekte eines Individuums, die Einfluss auf die Ausbildung von Zustandsangst haben können [72].

Vorhandene Angst bei einem Menschen kann man an einigen Zeichen erkennen, wobei das am einfachsten wahrnehmbare die verbale Äußerung der Angst ist. Außerdem ist häufig eine gesteigerte Sympathikusaktivität mit Tachykardie, Hypertonie, Tachypnoe oder eine verstärkte Transpiration feststellbar. Psychomotorisch können Tremor, motorische Unruhe oder Sprachstörungen auftreten [50].

## 1.2 Präoperative Angst

Viele Menschen reagieren auf unbekannte Situationen mit Angst. Eine anstehende Narkose wegen einer Operation bedeutet einen Kontrollverlust und eine zumeist unbekannte Situation, die für die Mehrzahl der Patienten mit Angst einher geht [53, 56] und von vielen Patienten sogar als schlimmster Aspekt einer Operation beschrieben wird [79].

Der präoperativen Angst liegen zwei Angstunterkategorien zugrunde: Zum einen die Angst vor der Operation an sich und allen daraus folgenden Risiken, zum anderen die Angst vor der für die Operation notwendigen Anästhesie. Viele Untersuchungen haben ergeben, dass deutlich mehr Patienten stärkere Angst vor der Operation als vor der Anästhesie [10, 44] haben.

Es wurden mehrere Faktoren identifiziert, die als Prädiktor für präoperative Angst dienen können, wobei die Studienlage bezüglich der meisten Faktoren nicht eindeutig ist. Einigkeit besteht darüber, dass Frauen durchschnittlich eine höhere präoperative Angst haben [21, 24, 40]. Für andere Patientenvariablen ist die Datenlage weniger eindeutig, worauf in einer jüngst veröffentlichten Studie an mehr als 3000 Patienten verwiesen wird [25]. So konnte beispielsweise für die Assoziation zwischen dem Schweregrad einer Operation einerseits gezeigt werden, dass er einen signifikanten Einfluss auf die präoperative Angst hat [44]. Andererseits hatte dieser Faktor in der Untersuchung von Moerman und Kollegen keinen entscheidenden Einfluss auf die präoperative Angst der Patienten [58].

Ein erhöhtes präoperatives Angstniveau kann durch vegetative Reaktionen zu Problemen bei der Anlage von Venenzugängen, einem erhöhten Verbrauch an intraoperativen Narkosemedikamenten [1, 39] und verstärkten postoperativen Schmerzen führen [19, 38, 74].

Als Ausdruck der Stressreaktion durch die Angst sind erhöhte Spiegel von Cortisol und Noradrenalin im Blutplasma [49] beziehungsweise Cortisol im Speichel [27] nachweisbar, was wiederum im Zusammenhang mit einer verlängerten Wundheilung diskutiert wird [22, 77]. Angst ist mit erhöhter postoperativer Morbidität (z.B. akutes neurologisches Defizit für mehr als 72 Stunden, akutes Nierenversagen) und Mortalität [75, 81] sowie mit einer verlängerten Genesungszeit verbunden [1, 27, 31].

### 1.3 Erfassung präoperativer Angst

Studien haben gezeigt, dass sowohl Ärzte als auch anderes Krankenhauspersonal Defizite darin haben, das Ausmaß der Patientenangst adäquat einzuschätzen [11, 26]. Die Ausprägung der Angst von Patienten kann besser mit verschiedenen validierten Instrumenten objektiviert werden. Dies kann zum einen die Arbeit in Anästhesieambulanzen vereinfachen, da Patienten mit erhöhtem Angstniveau durch Anwendung dieser Instrumente besser identifiziert und bei Bedarf unterstützt werden können. Zum anderen kann eine objektive Erfassung der klinischen Forschung dienen, zum Beispiel um Zusammenhänge zwischen Angst und weiteren Variablen zu untersuchen. Für die generelle Angstmessung hat sich das Spielberger State-Trait Anxiety Inventory (STAI) [73] etabliert. Hier werden zweimal 20 Fragen gestellt und es werden die Zustands- und Merkmalsangst gemessen [7, 71]. Ein Nachteil des STAI ist, dass die Befragung für den klinischen Alltag im Rahmen einer Prämedikationsambulanz zu lange dauert und nicht spezifisch auf die perioperative Situation zugeschnitten ist.

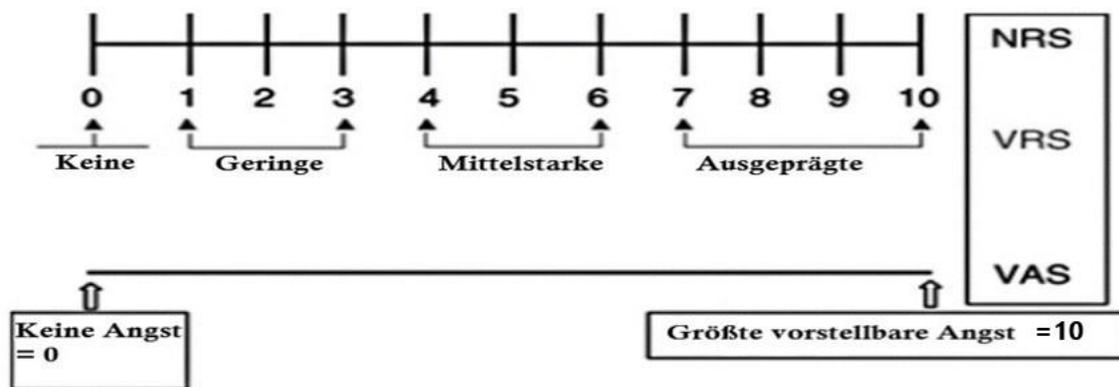
#### 1.3.1 Ratingskalen

Die für den Patienten am einfachsten durchzuführende Erfassung seiner Angst ist durch den Einsatz von Skalen möglich, auf welchen er sein Angstniveau angeben kann. So können subjektive Angstempfindungen objektiv dargestellt werden.

Beispiele sind die visuelle Analogskala (VAS), die verbale Ratingskala (VRS) oder die numerische Ratingskala (NRS) [82] (Abb. 1). Die drei verschiedenen Skalentypen zeigen in der klinischen Praxis eine hohe Zuverlässigkeit und Validität und werden zum Beispiel im klinischen Alltag für die Erfassung von Schmerzen genutzt.

Dabei weist die VAS die höchste Fehleranfälligkeit [54] und die VRS die geringste Sensitivität [82] der Skalen auf.

Abb. 1: Gegenüberstellung von NRS, VRS und VAS zur Messung der Angstintensität



NRS = numerische Ratingskala, VRS = verbale Ratingskala, VAS = visuelle Analogskala; Grafik modifiziert nach [16]

### 1.3.2 Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale

Die Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale [APAIS] stellt eines der am weitesten verbreiteten Instrumente zur Einschätzung von präoperativer Angst und präoperativem Informationsbedürfnis [58] dar. Dafür sollen Patienten zu sechs verschiedenen Aussagen das Ausmaß ihrer Zustimmung mit Hilfe einer fünfstufigen Likertskala angeben [Abb. 2]. Es werden jeweils zwei Aussagen zur Angst vor der Anästhesie und der Operation gegeben. Dazu kommen noch je eine Aussage zum Informationsbedürfnis bezogen auf die Anästhesie und die Operation. Die APAIS zeigt eine starke Korrelation mit dem STAI und wurde in vielen Sprachen validiert [14, 61, 76]

Abb. 2: Aussagen der Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale

Original [1]	German version	M (SD) of the items
1. I am worried about the anaesthetic.	1. Ich mache mir Sorgen über die Anästhesie.	2.32 (1.43)
2. The anaesthetic is on my mind continually.	2. Die Anästhesie geht mir ständig durch den Kopf.	2.03 (1.25)
3. I would like to know as much as possible about the anaesthetic.	3. Ich möchte so viel wie möglich über die Anästhesie wissen.	2.72 (1.44)
4. I am worried about the procedure.	4. Ich mache mir Sorgen über die Operation.	2.44 (1.33)
5. The procedure is on my mind continually.	5. Die Operation geht mir ständig durch den Kopf.	2.54 (1.42)
6. I would like to know as much as possible about the procedure.	6. Ich möchte so viel wie möglich über die Operation wissen.	2.89 (1.36)

Comment: The rating of the items bases on a five-point Likert scale with the extreme poles "not at all" (1) to "extremely" (5).

Gegenüberstellung der Aussagen der englischen Version der Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (nach [58]) und der deutschen Übersetzung von Berth und Mitarbeitern [14].

### 1.3.3 Angstpatienten

Durch verschiedene Messmethoden von Angst ist es nicht nur möglich, die Intensität der Angst eines Patienten zu ermitteln, sondern auch die Patienten mit präoperativer Angst in Abhängigkeit von ihrem Angstniveau in Gruppen einzuteilen. So haben einige Autoren durch verschiedene Instrumente (z.B. APAIS, STAI, VAS) mit variierenden Grenzwerten versucht Angstpatienten (d.h. Patienten mit erhöhtem Angstniveau vs. Patienten mit niedrigem Angstniveau) zu identifizieren [10, 44, 58]. Als Angstpatienten werden solche verstanden, die im Vergleich zu anderen Patienten ein deutlich erhöhtes Angstniveau haben. In den Studien konnte ein Anteil von 19 % bis 40 % der Patienten als Menschen mit erhöhtem Angstniveau ausgemacht werden. Es ist davon auszugehen, dass Angstpatienten einen höheren Unterstützungsbedarf beim Umgang mit ihrer präoperativen Angst haben. Allerdings wurde bisher in keiner Arbeit untersucht, ob es einen Schwellenwert der Angstintensität gibt, unter dem Patienten keinen Unterstützungsbedarf mehr angeben. Dieser Aspekt ist Thema einer anderen aktuellen Forschungsarbeit. Das Angebot verschiedener Unterstützungsmöglichkeiten ist sehr breit gefächert und soll im Folgenden exemplarisch vorgestellt werden.

## 1.4 Therapie präoperativer Angst

Unter Coping versteht man die personenbezogene Eigenschaft, eine Möglichkeit zu finden mit einer belastenden bzw. stresserzeugenden Situation umzugehen und wieder emotionale Kontrolle zu erlangen [45, 46]. Ein Reiz, der zu einer Reaktion aktiver Anpassung verleitet, wird als Stressor bezeichnet. Lazarus zufolge sorgt ein Stressor nicht selbst für Stress, sondern ist vielmehr das Ergebnis einer subjektiven Gefahreinschätzung [47]. Verschiedene Studien konnten nahelegen, dass Patienten, die unter Berücksichtigung ihres Copingstils therapiert werden, ein besseres postoperatives Outcome haben können [63, 70].

Anhand ihres Copingstils lassen sich Menschen in Monitor und Blunter einteilen. Miller charakterisiert Monitorpatienten als solche, die mit aktivem Coping (Konfrontation mit der Situation) reagieren und möglichst viele Informationen über ihren anstehenden Eingriff haben wollen. Dabei kann eine subjektiv als zu gering empfundene Menge an Informationen das Angstgefühl der Patienten steigern. Blunterpatienten auf der anderen Seite sieht Miller als solche, die passive Copingstrategien (Problemverleugnung oder Ablenkung) verfolgen und möglichst wenig Informationen haben und sich lieber ablenken wollen [55]. Auf ein subjektiv zu hohes Maß an Informationen können Blunter mit verstärkter Angst reagieren. Wenn die Informationsvermittlung präoperativ an die persönliche Disposition angepasst ist, sind Unbehagen und Angst der Patienten geringer [55]. Interessanterweise liegen unterschiedliche Ergebnisse zur Assoziation zwischen Informationsbedürfnis und Angstniveau vor. Aust und Mitarbeiter zeigten, dass sich das Angstniveau von jenen, die Information zur Bewältigung von präoperativer Angst begrüßen, nicht unterscheidet im Vergleich zu jenen, die keine Information bevorzugen [9]. Demgegenüber zeigten Miller und Mangan, dass Monitor durchschnittlich höhere Werte für subjektiven Stress aufwiesen als Blunter [55].

Zu den standardmäßig in der klinischen Praxis zur Bewältigung präoperativer Angst eingesetzten Maßnahmen gehört die Bereitstellung von Informationen. Zahlreiche Untersuchungen hinsichtlich der Effektivität von gezielter Information auf verschiedenste Weise zur Reduktion präoperativer Angst liegen vor [5, 48]. Ergebnisse der in den Übersichtsarbeiten eingeschlossenen Untersuchungen zeigen in der überwiegenden Mehrzahl einen positiven (angstlindernden) Effekt der Information auf die präoperative Angst [23]. In anderen Studien konnte wiederum kein positiver Effekt nachgewiesen werden [69].

Weniger umfangreich sind die Effekte von Interventionen zur Angstreduktion untersucht, die nicht auf der Bereitstellung von Informationen beruhen. Zu diesen gehören beispielsweise Akupressur, beruhigende Gespräche, Alternativmedizin, Ablenkungsstrategien, Beistand durch die Familie oder Freunde, Musiktherapie, Massagetherapie, Verhaltenstherapie oder Humorintervention durch Clowns [4, 13, 83].

Eine weitere Coping-Möglichkeit für Patienten vor einer anstehenden Operation stellen angstlösende Medikamente dar. Hierbei geht es nicht darum, die stressige Situation an sich zu verändern, sondern vielmehr die Emotionen des Patienten positiv zu beeinflussen [9].

## 1.5 Anxiolytische Prämedikation

Mit dem Begriff der Anxiolyse wird das Verringern des patientenindividuellen Angstniveaus zusammen mit einer emotionalen Stabilisierung beschrieben. Im Unterschied dazu versteht man unter Sedierung das Herabsetzen von Vigilanz, sensorischen Wahrnehmungen und Geschwindigkeit der psychomotorischen Reaktion. Es ist zu beachten, dass ein sedierter Patient nach wie vor Angst verspüren und dies eventuell nicht mehr adäquat äußern kann [50].

Die perfekte Substanz zur präoperativen Anxiolyse wäre ein Pharmakon, welches einfach einzunehmen ist (am besten oral; ggf. nasal), dessen Wirkung schnell einsetzt und kontrolliert wieder abnimmt, welches minimale ungewollte Nebenwirkungen verursacht, günstig im Preis und überall verfügbar ist. Ein Medikament mit solchen Charakteristika steht bisher nicht zur Verfügung. Die in den siebziger Jahren eingeführten Benzodiazepine [50] und vor allem ihr zur Prämedikation in vielen Ländern gebräuchlichster Vertreter Midazolam [18, 37, 38] kommen diesem Ideal jedoch relativ nahe.

Benzodiazepine wirken auf molekularer Ebene durch Bindung an die Benzodiazepin-Bindungsstellen von GABA-A Rezeptoren. Sie bewirken dort in erster Linie eine Potenzierung des durch den endogenen Transmitter GABA hervorgerufenen Chlorid-Einwärtsstroms.

Daraus resultiert eine Steigerung der inhibitorischen Effekte des GABA. Benzodiazepine besitzen allerdings auch direkt aktivierende Effekte am GABA-A Rezeptor, die jedoch erst oberhalb der klinisch üblichen Konzentrationen zu beobachten sind. Gemäß den Ergebnissen elektrophysiologischer Untersuchungen bewirken Benzodiazepine ihre klinischen Effekte vor allem über eine Verschiebung des offen-geschlossen-Gleichgewichts hin zum offenen Zustand des GABA-A Rezeptors und weniger über eine Steigerung der Affinität des endogenen Agonisten zum GABA-A Rezeptor [68]. Auf makroskopischer Ebene werden als Zielorte der inhibitorischen Wirkung von Benzodiazepinen die *Formatio reticularis* und das limbische System genannt, woraus eine Dämpfung der Vigilanz des Patienten resultiert. Benzodiazepine zeigen starke anxiolytische, leicht sedierende, anterograd amnestische, zentral muskelrelaxierende, antikonvulsive Effekte [29] und kaum postoperative Nachwirkungen [12]. Sie werden nach ihrer Wirkdauer in kurz-, mittel- und langwirksame Benzodiazepine eingeteilt und haben daher verschiedene Anwendungsgebiete [17, 29].

So bieten sich kurzwirksame Benzodiazepine zur präoperativen Anxiolyse am Operationsmorgen an. Mittellangwirksame sind eher eine Ein- und Durchschlafhilfe für Patienten, die die Nacht vor ihrer Operation im Krankenhaus verbringen. Langwirksame Benzodiazepine finden Anwendung in der Therapie von Angststörungen oder Epilepsie [17, 30].

Mögliche Nebenwirkungen dieser Medikamentenklasse unmittelbar nach Einnahme in der präoperativen Phase sind paradoxe Reaktionen, Atemdepressionen, psychomotorische Unruhe und Schläfrigkeit [17]. Benzodiazepine werden zudem als Risikofaktoren für das Auftreten eines postoperativen kognitiven Defizits (POCD) diskutiert [78], weshalb ihre Anwendung v.a. bei Patienten über 60 Jahre zunehmend kritisch hinterfragt wird. Alle Benzodiazepine werden hepatisch verstoffwechselt und zum Teil zu aktiven Metaboliten umgewandelt [17].

Das Medikament Midazolam kann als Standardmedikament zur operativen Prämedikation am Operationstag angesehen werden [17] und wird auch primär im Universitätsklinikum Gießen/Marburg, Standort Marburg (UKGM) verwendet. Vorteilhaft bei diesem Pharmakon sind die starken anxiolytischen Effekte [3, 65, 85], die antiemetische Wirkung [67, 85] und die mögliche Antagonisierung durch Flumazenil [29].

Weiterhin zeigt Midazolam eine breit gefächerte Darreichungsmöglichkeit (p.o., i.v., i.m., nasal, rektal, sublingual), eine kurze Halbwertszeit und eine überwiegend geringe Wirkung auf Kreislauf und Atmung des Patienten [15, 35], wobei es partiell zu Abfällen der SpO<sub>2</sub> nach Gabe von Midazolam kommen kann [85]. Eine unwesentliche Verlängerung des postoperativen Aufenthalts im Aufwachraum beziehungsweise der Krankenhausverweildauer sind möglich [80]. Der Einsatz von Midazolam zeigt eine hohe Patientenzufriedenheit [65, 84, 85] und konnte seine angstreduzierende Wirkung gegenüber einem Placebo in einigen Studie nachweisen [43, 60, 85], in anderen jedoch nicht [15, 18]. Weiterhin kann das Medikament den Cortisolspiegel senken [35] und hat somit auch Einfluss auf endokrine Effekte der Angst.

Die orale Standarddosis, unter welcher Midazolam das günstigste Verhältnis von erwünschter Wirkung und möglichst geringen unerwünschten Arzneimittelwirkungen zeigt, scheint für normalgewichtige Erwachsene mit einem Körpergewicht von 70-90 kg 7,5 mg zu sein [2, 15]. Andere Studien empfehlen eine höhere Dosierung, wenn eine Anxiolyse zuverlässig erzielt werden soll [66]. Der maximale Plasmaspiegel des Medikaments wird nach zwanzig bis neunzig Minuten erreicht, was eine zeitgerechte Einnahme nötig macht. Midazolam hat bei einem hohen und variablen First-Pass-Effekt eine Bioverfügbarkeit von 30-70%, welche durch Leberzirrhose oder hohes Alter noch erhöht werden kann. Weiterhin zeigen ältere Patienten auch schon bei Standarddosierung eine höhere Ansprechbarkeit des zentralen Nervensystems auf das Medikament, was sich durch unerwünschte Arzneimittelreaktionen wie Verwirrtheit, manische Reaktionen oder Halluzinationen äußern kann [17].

## 1.6 Gegenstand und Fragestellung der Arbeit

Operationen können für Patienten eine Belastung darstellen und eine psychische und vegetative Angstreaktion hervorrufen. Zudem ist bekannt, dass präoperative Angst negative Auswirkungen auf die postoperative Morbidität und Mortalität besitzen kann. Daher ist es im Interesse des an der operativen Versorgung unmittelbar beteiligten Fachpersonals und der Patienten, bei Bedarf dem Patienten unterstützend bei der Bewältigung der präoperativen Angst zur Seite stehen zu können.

In vielen Studien wurden bereits Prävalenzen und Intensitäten präoperativer Angst beschrieben. Noch nicht ausreichend geklärt ist, welchen Stellenwert die anxiolytische Prämedikation im Zusammenhang mit bestehender präoperativer Angst und deren Bewältigung aus Sicht des Patienten hinsichtlich der nachfolgend aufgelisteten Fragestellungen besitzt.

1. Wie ist das grundsätzliche Bedürfnis (Häufigkeit) an anxiolytischer Medikation bei Patienten mit präoperativer Angst?
2. Was ist aus Sicht des Patienten mit präoperativer Angst der optimale Zeitpunkt der anxiolytischen Medikation?
3. Wie häufig besteht bei Patienten mit präoperativer Angst der Wunsch nach anxiolytischer Medikation als einzige Maßnahme?
4. Wie häufig besteht bei Patienten mit präoperativer Angst der Wunsch nach einer Kombination aus medikamentöser Anxiolyse und anderen Maßnahmen zur Angstbewältigung?
5. Welche Assoziation besteht zwischen dem Bedürfnis nach anxiolytischer Prämedikation und dem Angstniveau?

## 2. Patienten, Material und Methoden

### 2.1 Studienaufbau

Bei der vorliegenden Arbeit handelt es sich um eine prospektive Beobachtungsstudie mittels eines anonymisierten Fragebogens. Sie wurde als Folgestudie der Erhebungen der Arbeitsgruppe Aust & Rüscher der Klinik für Anästhesie und Intensivtherapie, UKGM - Standort Marburg [9, 10, 25] konzipiert. Unter Leitung von Prof. Rüscher erfolgte diese Erhebung in Kooperation mit der Arbeitseinheit Klinische Psychologie und Psychotherapie des Fachbereichs Psychologie der Philipps Universität Marburg. Im Rahmen dieser Erhebung wurden mehrere Studien eingeschlossen, von denen eine Gegenstand dieser Arbeit ist.

Die Studie erhielt am 10.10.2017 durch die Ethikkommission des UKGM unter Vorsitz von Prof. Dr. Richter ein positives Votum. Sie wurde am 23.11.2017 beim deutschen Register klinischer Studien unter der DRKS-ID DRKS00013319 registriert.

Die Befragung der Patienten für die vorliegende Erhebung fand in der anästhesiologischen Prämedikationsambulanz und dem ‚Stationären Aufnahme- und Regelprozessplanungs-Terminal‘ (StAR-T) des UKGM - Standort Marburg statt. Die Teilnahme war für die Patienten freiwillig. Die Bereitschaft zum Ausfüllen des Fragebogens wurde als Zustimmung zur Studienteilnahme gewertet, sodass ein schriftliches Einverständnis gemäß Votum der Ethikkommission nicht notwendig war.

#### 2.1.1 Datenschutz

Jeder potentielle Studienteilnehmer wurde explizit auf die Freiwilligkeit der Befragung, die mögliche Ablehnung ohne Nachteile, sowie die anonymisierte Erfassung der Daten zur ausschließlichen wissenschaftlichen Auswertung hingewiesen. Jedem Fragebogen wurde eine fortlaufende Nummer zugeteilt.

Der Zugang von Dritten zu den erhobenen Daten war ausgeschlossen. Auch die aufklärenden Anästhesisten hatten keinen Zugang zu den Dokumenten. Die ausgefüllten Fragebögen wurden ausschließlich in verschlossenen Schränken gelagert.

## 2.2 Patientenkollektiv

Da diese Studie Teil einer größeren Erhebung unter Einbeziehung unterschiedlicher Studien zum Thema präoperative Angst auf der Basis desselben Patientenkollektivs war, ergeben sich zwangsläufig Überschneidungen beim Methodik- und Ergebnisteil der einzelnen Studien.

### 2.2.1 Ein- und Ausschlusskriterien

Teilnehmen konnten volljährige Patienten, bei denen ein Eingriff in Allgemeinanästhesie (mit oder ohne begleitende Regionalanästhesie) geplant war, und die noch kein Aufklärungsgespräch mit einem Anästhesisten hatten. Ausschlusskriterien waren kognitive Einschränkungen oder eine bestehende Betreuung für den Patienten sowie fehlende Deutschkenntnisse. Der Patient konnte zu jedem Zeitpunkt das Ausfüllen des Bogens ablehnen oder abbrechen, ohne dass ihm dadurch Nachteile entstanden wären.

## 2.3 Datenerhebung

Die Befragungen der Patienten fanden werktags in den Öffnungszeiten der Anästhesieambulanz und des StAR-T durch zwei Doktoranden statt. Die Patienten wurden während der Wartezeit auf das Aufklärungsgespräch mit einem Anästhesisten angesprochen. Ihnen wurde der Zweck und die Modalitäten der Studie erläutert.

Wenn Patienten die Einschlusskriterien erfüllten und teilnehmen wollten, wurde ihnen ein Fragebogen ausgehändigt. Nachfragen zum Fragebogen oder zur Studie wurden jederzeit von den Doktoranden beantwortet. Bei körperlichen Einschränkungen wie z.B. reduzierter Sehfähigkeit wurden die Patienten beim Ausfüllen unterstützt.

## 2.4 Beschreibung des Fragebogens

Der Fragebogen basiert auf einem Fragebogen der Vorerhebungen [9, 10, 25] und wurde zusammen mit der Arbeitseinheit Klinische Psychologie und Psychotherapie des Fachbereichs Psychologie der Philipps-Universität Marburg weiterentwickelt.

Der Fragebogen (siehe 5.5.1) gliedert sich in vier Teile. Im ersten Teil (Fragebogen Seite - 2) werden demographische Daten der Patienten, Informationen zur anstehenden Operation und bisherigen Eingriffen abgefragt (s. Kapitel 2.4.1).

Der zweite Teil befasst sich mit der Patientenselbsteinschätzung zu Aspekten ihrer präoperativen Angst. Hier erfolgt die Erhebung durch drei verschiedene Methoden: Erstens sollen Patienten zunächst mittels Fragen zum Ankreuzen (Fragebogen Seite - 3) sich selbst beurteilen (ob bei Ihnen Angst vorhanden ist, worauf sich die Angst vornehmlich bezieht, ob die Angst als belastend empfunden wird und ob Unterstützung erwünscht wird). Dabei ist zu beachten, dass der Patient die weiterführenden Fragen auf dieser Seite nur ausfüllen soll, falls er die erste Frage nach vorhandener Angst bejaht hat. Zweitens erfolgt eine quantitative Erfassung der Angst mittels NRS (Fragebogen – Seite 4) und APAIS (Fragebogen Seite - 5). Drittens wird die Belastung durch die Angst abgefragt, wiederum mit Hilfe der NRS (Fragebogen - Seite 6).

Im dritten Teil des Fragebogens (Fragebogen - Seite 7) sollen Patienten im Freitext und ordinal sortiert ihre Ängste bezogen auf die Operation und/oder die Narkose in eigenen Worten notieren. Die Auswertung dieses Teils des Fragebogens ist nicht Gegenstand dieser Untersuchung.

Im vierten Teil des Fragebogens (Fragebogen - Seite 8) werden die Patienten befragt, ob sie anxiolytische Medikation einnehmen wollen (ja, nein, bei Bedarf). Präzisiert wird dies durch Erfassung eines oder mehrerer Wunschzeitpunkte für diese Medikation (am Vorabend der Operation, morgens vor der Operation, direkt vor Abruf in den Operationssaal; Mehrfachnennungen möglich), welche nur bei vorheriger „ja“-Antwort beantwortet werden soll. Patienten, die die Frage nach Medikamenten positiv beantwortet haben, sollen weiterhin noch mitteilen, ob sie zusätzlich zur angstlösenden Medikation noch eine andere Form der Unterstützung wünschen (ja, nein). Dies Art der Unterstützung sollen sie im Freitext noch konkretisieren.

#### 2.4.1 Patientendaten

Zur demographischen Einordnung der Studienpopulation und Feststellung möglicher Einflussfaktoren auf präoperative Angst und das Bedürfnis nach präoperativer medikamentöser Anxiolyse werden folgende Daten der Patienten erfasst: Alter, Geschlecht (männlich, weiblich), höchster Schulabschluss (kein Abschluss, Volks- oder Hauptschule, Realschule, Fachhochschulreife, Gymnasium), Klinik und Bezeichnung (in Patientenworten) der anstehenden Operation, Zeitpunkt der Operation (heute, morgen, später als morgen), ob eine chirurgische Aufklärung stattgefunden hat (ja, nein) und die Anzahl an Voroperationen (0, 1-2, >2).

#### 2.4.2 Messinstrumente von Angst und Belastung

In der vorliegenden Studie wird eine NRS mit Skalenwerten von null bis zehn verwendet, wobei zehn der Maximalwert (extreme Angst bzw. Belastung) und null der Minimalwert (keine Angst bzw. Belastung) ist. Insgesamt gibt es vier NRS-Skalen, welche die Patienten ausfüllen sollen: Angst vor der Operation und Angst vor der Narkose (Fragebogen - Seite 4), sowie Belastung durch die Angst vor der Operation und Belastung durch die Angst vor der Narkose (Fragebogen - Seite 6).

Weiterhin wird die APAIS verwendet (Fragebogen - Seite 5). Hierbei sollen Patienten ihre Zustimmung zu sechs verschiedenen Aussagen auf einer fünfstufigen Likert-Skala angeben (1 = gar nicht, 2 = wenig, 3 = mittel, 4 = stark, 5 = extrem), wodurch pro Frage ein Minimalwert von eins und ein Maximalwert von fünf erreicht werden kann. Die ersten zwei Aussagen beziehen sich auf die Angst vor der Anästhesie. Die Aussagen vier und fünf beziehen sich auf die Angst vor der Operation. Die Summe der ersten zwei Aussagen ergibt den Anästhesieangst-Gesamtsummenwert (APAIS-A-An) und die Summe der Aussagen vier und fünf den Operationsangst-Gesamtsummenwert (APAIS-A-OP), welche jeweils zwischen 2-10 Punkten liegen. Die Summe dieser vier Aussagen ergibt den Angst-Gesamtsummenwert (APAIS-A-T), welcher zwischen 4-20 Punkten liegt.

Die dritte und sechste Aussage beziehen sich auf das Informationsbedürfnis bezüglich der Operation bzw. der Anästhesie, wobei sie zusammen den Informations-Gesamtsummenwert (APAIS-I-T) zwischen 2-10 Punkten ergeben.

Daraus lässt sich der Gesamtsummenwert (APAIS-T) aller sechs Aussagen zwischen 6-30 Punkten ermitteln.

Die Instrumente ermöglichen es, die Angst der Patienten zu objektivieren und gleichzeitig zu unterscheiden, ob ein Patient mehr Angst vor der Operation, der Anästhesie oder vor beidem gleich stark hat.

## 2.5 Datenverarbeitung

Die Daten der Fragebögen wurden zum Zwecke der Auswertung in Microsoft Excel 2016 übertragen und dort auf drei verschiedenen Dateien verteilt.

### 2.5.1 Überprüfung auf Übertragungsfehler

Zehn Prozent der 1000 ausgefüllten Fragebögen wurden mittels eines Zufallsnummerngenerators [51] ausgesucht und insgesamt 5900 Items überprüft, wobei es 14 Abweichungen (0,002%) gab, welche korrigiert wurden.

Prof. Dr. Euteneuer von der Arbeitseinheit Klinische Psychologie und Psychotherapie des Fachbereichs Psychologie der Philipps-Universität Marburg führte eine zweite Kontrolle sämtlicher Bögen durch. Hierbei gab es 9 Abweichungen (0,00015%), welche korrigiert wurden. Die doppelt kontrollierten Daten können somit als weitestgehend frei von Übertragungsfehlern betrachtet werden.

### 2.5.2 Excel-Datei - Patientendaten

In dieser Datei wurden alle Patientenvariablen dokumentiert, die keinen Freitext enthielten (mit Ausnahme der Operation, s.u.), wobei insgesamt 32 Variablen Eingang fanden. Diskrete Variablen (z.B. Alter, NRS-Werte) wurden ohne Transformation in die Datei übernommen.

Antworten zu allen anderen Fragen wurden in kodierter Form erfasst, wobei die verschiedenen Antworten genau einer Zahl zugeordnet wurden (z.B. bei Fragen mit den Antwortmöglichkeiten „Ja“ und „Nein“: „Ja“ = „1“ und „Nein“ = „0“).

Vom Patienten nicht ausgefüllte Variablen wurden mit anderen Ziffern codiert, je nachdem, ob er sie nicht ausgefüllt hatte, weil der Bogen ihn dazu angewiesen hat (Fragebogen - Seite 3 und 8) oder ob er keinen Grund dazu hatte.

In Ergänzung zur Erfassung der NRS-Einzelscores (Anästhesieangst, Operationsangst, Belastung durch Anästhesie-Angst, Belastung durch OP-Angst) wurden aus den NRS-Einzelscores NRS-Summenscores für Gesamtangst (Anästhesieangst plus Operationsangst) und Gesamtbelastung (Belastung durch Anästhesieangst plus Belastung durch Operationsangst) als errechnete Variablen gebildet.

Bei der APAIS wurde die vom Patienten angegebene Zustimmung zu den jeweiligen Aussagen als Ziffer von 1 bis 5 dokumentiert und die Summen der Aussagen 1, 2, 4 und 5 (APAIS-A-T), der Aussagen 3 und 6 (APAIS-I-T), sowie aller sechs Aussagen (APAIS-T) jeweils als zusätzliche Variablen codiert. Weiterhin wurden die Summen der Aussagen 1 und 2 (Anästhesie-Gesamtangst - APAIS-A-An) und der Aussagen 4 und 5 (Operations-Gesamtangst - APAIS-A-OP) erfasst.

#### 2.5.2.1 Einteilung der Schweregrade der Operationen

Die von den Patienten genannten Operationen wurden in Anlehnung einer auf einer Arbeit von Caumo und der Klassifikation der NHS basierenden [21, 33] Operationsklassifikation als leichte, mittelschwere oder schwere Operationen kodiert (siehe 6.5.2).

#### 2.5.3 Excel-Datei - Freitext Ängste

In dieser Datei wurden die vom Patienten im Freitext angegebenen Ängste in übergeordnete Kategorien gruppiert und gemäß der ordinal skalierten Angabe der einzelnen Ängste erfasst. Die Auswertung dieser Daten ist nicht Teil dieser Dissertation.

#### 2.5.4 Excel-Datei - Freitext Unterstützung

In dieser Datei wurden die vom Patienten im Freitext angegebenen Unterstützungswünsche in übergeordnete Kategorien gruppiert und zudem gemäß der ordinal skalierten Angabe der einzelnen Ängste erfasst. Die Auswertung dieser Daten ist ebenfalls nicht Teil dieser Dissertation.

### 2.6 Statistische Auswertung

Zur Fallzahlberechnung und Testung des Fragebogens wurde zunächst eine Pilotstudie mit 40 Patienten durchgeführt. Deren Ergebnisse führten in Zusammenarbeit mit Frau Prof. Dr. Timmesfeld vom Institut für Medizinische Biometrie und Epidemiologie der Philipps-Universität Marburg zur Entscheidung, 1000 Personen zu befragen, um einen aussagekräftigen Datensatz zu erhalten.

Die statistische Auswertung erfolgte durch Prof. Dr. Euteneuer, Arbeitseinheit Klinische Psychologie und Psychotherapie des Fachbereichs Psychologie der Philipps-Universität Marburg, unter Verwendung von SPSS für Windows, Version 26 (IBM, Chicago, Illinois). Die graphische Darstellung der Untersuchungsergebnisse erfolgte mit Hilfe von Microsoft Excel 2016.

Bei den kontinuierlichen Variablen wurden Minimum, Maximum, Mittelwert und Standardabweichung und bei den kategorialen Variablen absolute und relative Häufigkeiten bestimmt.

Dementsprechend wurde im Rahmen dieser Arbeit zunächst eine deskriptive Auswertung der demographischen Patientenvariablen Alter, Geschlecht, Schulabschluss, der Anzahl an Voroperationen, sowie die aktuelle Operation betreffenden Fragen durchgeführt. Dies wurde sowohl für die Gesamtpopulation, als auch für die Angstpatienten (Angst „ja“) umgesetzt.

Die statistische Auswertung der Daten zu den Fragestellungen (siehe 1.6) 1. bis 4. war primär deskriptiv, wobei diskrete Variablen als absolute und relative Häufigkeiten abgebildet und stetige Variablen als Mittelwert und Standardabweichung (SD) dargestellt werden.

Zur Beantwortung der 5. Fragestellung wurden zwei Herangehensweisen gewählt. Zum einen erfolgte eine deskriptive Darstellung durch Erstellung einer Kreuztabelle unter Einbeziehung der Variablen „Wunsch nach anxiolytischer Medikation“ und „Gesamtangst“ (APAIS-A-T).

Zum anderen wurden mittels logistischer Regression Zusammenhänge und Odds Ratios zwischen dem Niveau präoperativer Angst (APAIS-A-T) und dem Wunsch nach anxiolytische Prämedikation (a: bei Bedarf oder ja vs. nein und b: ja vs. bei Bedarf oder nein) untersucht. Diese Auswertungen wurden zum einen für alle Patienten und zum anderen separat für jene Patienten durchgeführt, die angaben Angst vor der Operation, vor der Narkose oder vor beidem zu haben.

Alle Auswertungen wurden zweiseitig durchgeführt und für alle Auswertungen wurde das statistische Signifikanzniveau auf 5% festgelegt.

## 3. Ergebnisse

Im Zeitraum vom 27.11.2017 bis zum 10.10.2018 wurden 1082 Patienten zur Teilnahme an der Studie eingeladen. Von diesen lehnten 77 eine Teilnahme an der Befragung ab. Fünf Patienten brachen das Ausfüllen des Fragebogens ab. Insgesamt wurden Fragebögen von 1000 Patienten in die Auswertung einbezogen, wobei einzelne fehlende Daten in Fragebögen toleriert wurden.

### 3.1 Soziodemographische und anamnestische Daten

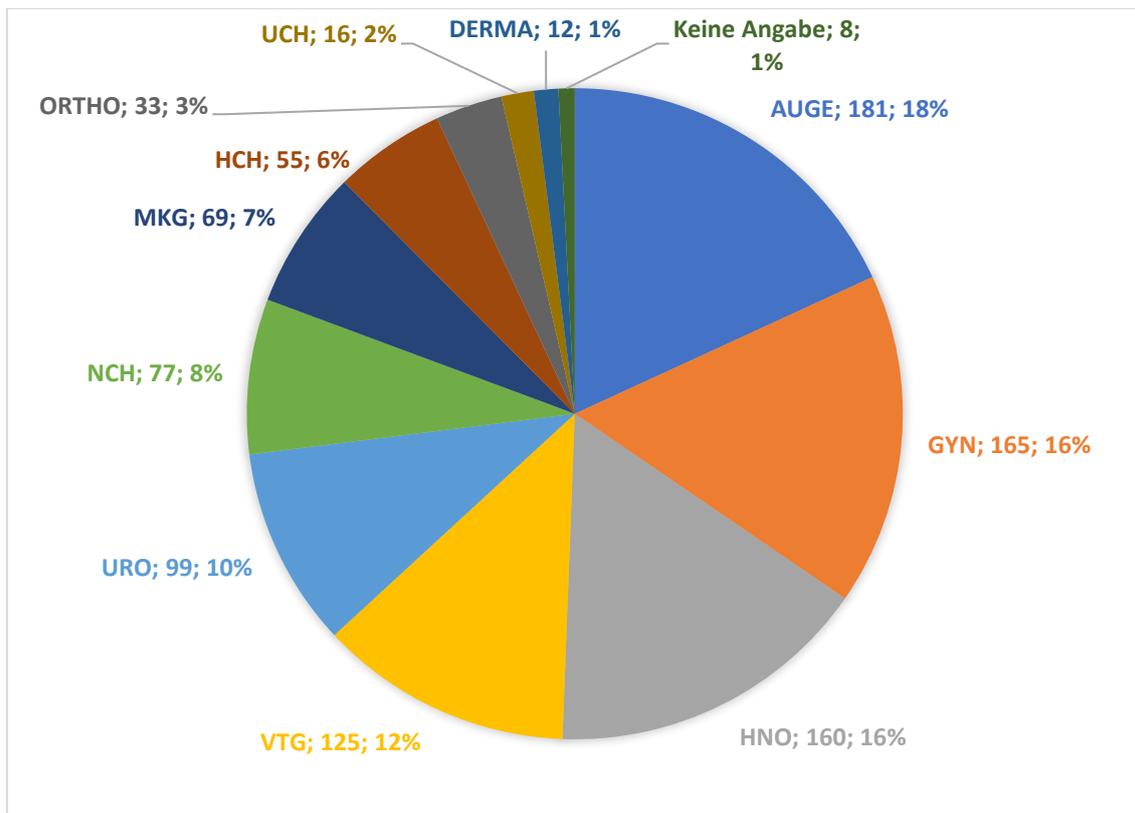
Das durchschnittliche Patientenalter betrug  $56 \pm 18$  Jahre. Der jüngste Patient hatte ein Alter von 18 Jahren, der älteste war 94 Jahre alt. Es wurden mehr Frauen als Männer befragt (537 (53,7%) vs. 459 (45,9%)). Als höchsten Schulabschluss haben weniger als ein Drittel der Patienten die (Fach-) Hochschulreife erreicht (293 (29,3%)).

### 3.2 Medizinische Daten

#### 3.2.1 Operative Kliniken

Der größte Teil der Patienten bekam Eingriffe aus den Fachrichtungen Augenheilkunde (181 (18,1%)), der Gynäkologie (165 (16,5%)) und der Hals-Nasen-Ohrenheilkunde (160 (16%)). Der kleinste Teil der Patienten kam aus der Orthopädie (33 (3,3%)), der Unfallchirurgie (16 (1,6%)) und der Dermatologie (12 (1,2%)).

Abb.3: Patientenverteilung pro Klinik



Verteilung der Studienteilnehmer auf die operativen Kliniken; Daten als absolute und relative Häufigkeiten (gerundet). Abkürzungen der Kliniken: AUGE = Augenheilkunde, GYN = Gynäkologie, HNO = Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, VTG = Visceral-Thorax- und Gefäßchirurgie, URO = Urologie, NCH = Neurochirurgie, MKG = Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie, HCH = Herzchirurgie, ORTHO = Orthopädie, UCH = Unfallchirurgie, DERMA = Dermatologie

### 3.2.2 Schweregrad der Operation und Vor-Operationen

Patienten wurden vor allem für als leicht gewertete Eingriffe aufgeklärt (571 (57,1%)). Als häufigster Operationstermin wurde „später als morgen“ angegeben (665 (66,5%)). Weiterhin gaben die meisten Patienten an, sich bereits mehr als zwei vorhergehenden Eingriffen unterzogen zu haben (600 (60%)). Die meisten der Patienten waren zum Zeitpunkt des Ausfüllens des Fragebogens bereits von einem Chirurgen aufgeklärt worden (722 (72,2%)).

Eine Übersicht aller erhobenen Patientencharakteristika findet sich in Tabelle 1 und 2.

Tab.1: Patientencharakteristika aller Patienten

		<b>Gesamtgruppe</b>	
		<b>absolute Häufigkeit (n)</b>	<b>relative Häufigkeit (%)</b>
<b>Geschlecht</b>	<b>Weiblich</b>	537	53,7
	<b>Männlich</b>	459	45,9
	<b>Keine Angabe</b>	4	0,4
<b>Bildung</b>	<b>Kein Abschluss</b>	16	1,6
	<b>Volks- Hauptschule</b>	<b>oder</b> 365	36,5
	<b>Realschule</b>	319	31,9
	<b>Fachoberschulabschluss</b>	85	8,5
	<b>Abitur</b>	208	20,8
	<b>Keine Angabe</b>	7	0,7
	<b>Klinik</b>	<b>VTG<sup>1</sup></b>	125
<b>HCH<sup>2</sup></b>		55	5,5
<b>ORTHO<sup>3</sup></b>		33	3,3
<b>UCH<sup>4</sup></b>		16	1,6
<b>NCH<sup>5</sup></b>		77	7,7
<b>URO<sup>6</sup></b>		99	9,9
<b>HNO<sup>7</sup></b>		160	16
<b>AUGE<sup>8</sup></b>		181	18,1
<b>MKG<sup>9</sup></b>		69	6,9
<b>GYN<sup>10</sup></b>		165	16,5
<b>DERMA<sup>11</sup></b>		12	1,2
<b>Keine Angabe</b>		8	0,8
<b>Operationsart</b>	<b>Leicht</b>	571	57,1
	<b>Mittel</b>	228	22,8
	<b>Schwer</b>	155	15,5
	<b>Keine Angabe</b>	46	4,6
<b>Operationszeit -punkt</b>	<b>Heute</b>	29	2,9
	<b>Morgen</b>	285	28,5
	<b>Später als morgen</b>	665	66,5
	<b>Keine Angabe</b>	21	2,1

<b>Operationsaufklärung</b>	<b>Nein</b>	270	27
	<b>Ja</b>	722	72,2
	<b>Keine Angabe</b>	8	0,8
<b>Voroperationen</b>	<b>0</b>	86	8,6
	<b>1-2</b>	312	31,2
	<b>Mehr als 2</b>	600	60
	<b>Keine Angabe</b>	2	0,2

Abkürzungen der Kliniken: VTG<sup>1</sup> = Visceral-Thorax und Gefäßchirurgie, HCH<sup>2</sup> = Herzchirurgie, ORTHO<sup>3</sup> = Orthopädie, UCH<sup>4</sup> = Unfallchirurgie, NCH<sup>5</sup> = Neurochirurgie, URO<sup>6</sup> = Urologie, HNO<sup>7</sup> = Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, AUGE<sup>8</sup> = Augenheilkunde, MKG<sup>9</sup> = Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie, GYN<sup>10</sup> = Gynäkologie, DERMA<sup>11</sup> = Dermatologie; Operationsaufklärung: die Aufklärung zur Operation hatte bereits vor dem Ausfüllen des Fragebogens stattgefunden

Tab. 2: Gegenüberstellung der Patientenvariablen bei Patienten mit und ohne Angst

		<b>Patienten mit Angst</b>		<b>Patienten ohne Angst</b>	
		<b>absolute Häufigkeit (n)</b>	<b>relative Häufigkeit (%)</b>	<b>absolute Häufigkeit (n)</b>	<b>relative Häufigkeit (%)</b>
<b>Geschlecht</b>	<b>Weiblich</b>	318	64,5	219	43,2
	<b>Männlich</b>	171	34,7	288	56,8
	<b>Keine Angabe</b>	4	0,8	0	0
<b>Bildung</b>	<b>Kein Abschluss</b>	5	1	11	2,2
	<b>Volks- oder Hauptschule</b>	177	35,9	188	37,1
	<b>Realschule</b>	155	31,5	164	32,3
	<b>Fachoberschulabschluss</b>	42	8,5	43	8,5
	<b>Abitur</b>	109	22,1	99	19,5
	<b>Keine Angabe</b>	5	1	2	0,4
<b>Klinik</b>	<b>VTG<sup>1</sup></b>	66	13,4	2	0,4
	<b>HCH<sup>2</sup></b>	29	5,9	96	18,9

	<b>ORTHO<sup>3</sup></b>	18	3,7	15	3
	<b>UCH<sup>4</sup></b>	9	1,8	26	5,1
	<b>NCH<sup>5</sup></b>	43	8,7	34	6,7
	<b>URO<sup>6</sup></b>	40	8,1	59	11,6
	<b>HNO<sup>7</sup></b>	66	13,4	41	8,1
	<b>AUGE<sup>8</sup></b>	85	17,2	7	1,4
	<b>MKG<sup>9</sup></b>	28	5,7	59	11,6
	<b>GYN<sup>10</sup></b>	98	19,9	67	13,2
	<b>DERMA<sup>11</sup></b>	5	1	7	1,4
	<b>Keine Angabe</b>	6	1,2	94	18,5
<b>Operationsart</b>	<b>Leicht</b>	264	53,4	307	60,6
	<b>Mittel</b>	116	23,5	112	22,1
	<b>Schwer</b>	90	18,4	65	12,8
	<b>Keine Angabe</b>	23	4,7	23	4,5
<b>Operationszeitpunkt</b>	<b>Heute</b>	17	3,4	12	2,4
	<b>Morgen</b>	145	29,4	140	27,6
	<b>Später als morgen</b>	321	65,2	344	67,8
	<b>Keine Angabe</b>	10	2	11	2,2
<b>Operationsaufklärung</b>	<b>Nein</b>	131	26,6	139	27,4
	<b>Ja</b>	358	72,6	364	71,8
	<b>Keine Angabe</b>	4	0,8	4	0,8
<b>Voroperationen</b>	<b>0</b>	53	10,8	33	6,5
	<b>1-2</b>	163	33	149	29,4
	<b>Mehr als 2</b>	276	56	324	63,9
	<b>Keine Angabe</b>	1	0,2	1	0,2

Abkürzungen der Kliniken: VTG<sup>1</sup> = Visceral-Thorax und Gefäßchirurgie, HCH<sup>2</sup> = Herzchirurgie, ORTHO<sup>3</sup> = Orthopädie, UCH<sup>4</sup> = Unfallchirurgie, NCH<sup>5</sup> = Neurochirurgie, URO<sup>6</sup> = Urologie, HNO<sup>7</sup> = Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, AU<sup>8</sup> = Augenheilkunde, MKG<sup>9</sup> = Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie, GYN<sup>10</sup> = Gynäkologie, DERMA<sup>11</sup> = Dermatologie; Operationsaufklärung: die Aufklärung zur Operation hatte bereits vor dem Ausfüllen des Fragebogens stattgefunden

### 3.3 Prävalenz und Intensität von Angst

Auf die Frage nach Angst vor der Operation und oder der dazu erforderlichen Anästhesie gaben 493 Patienten (49,3%) Angst an und 507 Patienten (50,7%) verneinten diese. Patienten, die präoperative Angst bejahten, werden im weiteren Verlauf als „Angstpatienten“ bezeichnet

Die Gruppe der Angstpatienten bestand aus mehr weiblichen Patienten (318 (64,5%)) als männlichen (171 (34,7%)); 4 (0,8%) gaben kein Geschlecht an. Von allen männlichen Studienteilnehmern gaben insgesamt 37,7% Angst an und von allen weiblichen Studienteilnehmern 59,2%.

Tab. 3: Angaben zu Angst und Unterstützung der Patienten mit Angst

		<b>Patienten mit Angst</b>	
		<b>absolute Häufigkeit (N)</b>	<b>relative Häufigkeit (%)</b>
<b>Haben Sie Angst</b>	<b>Angst besteht</b>	493	100
	<b>Keine Angabe</b>	0	0
<b>Angst wovor</b>	<b>Operation</b>	147	29,8
	<b>Anästhesie</b>	71	14,4
	<b>Operation &amp; Anästhesie</b>	275	55,8
	<b>Keine Angabe</b>	0	0
<b>Wird die Angst als belastend empfunden?</b>	<b>Nein</b>	168	34,1
	<b>Ja</b>	320	64,9
	<b>Keine Angabe</b>	5	1
<b>Wird Unterstützung gewünscht?</b>	<b>Nein</b>	187	38
	<b>Ja</b>	291	59
	<b>Keine Angabe</b>	15	3

Angstpatienten = alle Patienten die auf die Frage, ob sie Angst haben mit „ja“ geantwortet haben; Antworten auf die Fragen des Fragebogens (Seite 3)

Tab. 4: Angstintensitäten gemäß APAIS und NRS

	Gesamtgruppe	Patienten mit Angst	Patienten ohne Angst
<b>APAIS-A-An<sup>1</sup></b>	4,1 ± 2	5,2 ± 2	3 ± 1,1
<b>APAIS-A-OP<sup>2</sup></b>	5,1 ± 2,3	6,5 ± 2	3,7 ± 1,6
<b>APAIS-A-T<sup>3</sup></b>	9,2 ± 3,8	11,7 ± 3,2	6,7 ± 2,4
<b>NRSATsum<sup>4</sup></b>	6,4 ± 5,2	10,2 ± 4,2	2,7 ± 2,9
<b>NRS A-An belastend + NRS A-OP belastend<sup>5</sup></b>	6 ± 5,2	9,6 ± 4,5	2,5 ± 2,7

APAIS = Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale, APAIS-A-An<sup>1</sup> = Gesamt-Anästhesieangstwert gemäß APAIS, APAIS-A-OP<sup>2</sup> = Gesamt-Operationsangstwert gemäß APAIS, APAIS-A-T<sup>3</sup> = Gesamtangstwert gemäß APAIS; NRS = Numerische Rating Skala, NRSATsum<sup>4</sup> = Gesamtangstwert aus numerischer Ratingskala, NRS A-An belastend + A-OP belastend<sup>5</sup> = Gesamtwert der Belastung durch Angst vor Anästhesie und Operation gemäß NRS; Angabe der Daten als Mittelwert und Standardabweichung

### 3.4 Coping durch Medikamente

Der Bedarf nach angstlösender Medikation bei den Angstpatienten ist in Tabelle 5 dargestellt.

Tab. 5: Wunsch nach anxiolytischer Prämedikation bei Angstpatienten<sup>1</sup>

Angstpatienten <sup>1</sup> (n = 493)	Ja	Nein	Bei Bedarf	Keine Angabe	Σ
Medikamente <sup>2</sup> n (%)	228 (46,2)	114 (23,1)	142 (28,8)	9 (1,8)	493 (100)

<sup>1</sup>Angstpatienten = alle Patienten, die auf die Frage, ob sie Angst haben, mit „ja“ geantwortet haben;

<sup>2</sup>Keine Angabe, Nein, bei Bedarf, ja = mögliche Antworten auf die Frage, ob Patienten zur Linderung ihrer Ängste und Sorgen gerne angstlösende Medikamente erhalten möchten (Fragebogen Seite 8)

Entgegen den Anweisungen im Fragebogen (Fragebogen S. 8) wurde die Frage nach dem Wunsch nach angstlösender Medikation auch von vielen Patienten beantwortet, die zuvor angaben, keine Angst zu haben. Der Wunsch nach anxiolytischer Medikation bezogen auf die gesamte Stichprobe ist in Tabelle 6 abgebildet.

Tab. 6: Wunsch nach anxiolytischer Prämedikation bei allen Patienten

Alle Patienten (n = 1000)	Ja	Nein	Bei Bedarf	Keine Angabe	$\Sigma$
Medikamente <sup>1</sup> absolute	356	389	239	16 (1,6)	1000
Häufigkeiten n (%)	(35,6)	(38,9)	(23,9)		(100)

<sup>1</sup>Keine Angabe, Nein, bei Bedarf, ja = mögliche Antworten auf die Frage, ob Patienten zur Linderung ihrer Ängste und Sorgen gerne angstlösende Medikamente erhalten möchten (Fragebogen Seite 8)

### 3.5 Medikationszeitpunkte

#### 3.5.1 Angstpatienten

Von den 228 Angstpatienten, die zur Linderung der Ängste auf jeden Fall (Antwort „Ja“) anxiolytische Medikation erhalten wollten, war der am häufigsten gewählte Zeitpunkt (75 (32,9%)) „Am Morgen bzw. im Laufe des Vormittags des OP-Tages, um die Wartezeit bis zum Abruf in den OP zu überbrücken“. Die Zustimmung zu den anderen möglichen Zeitpunkten der Einnahme ist in Tabelle 7 dargestellt.

#### 3.5.2 Alle Patienten mit festem Wunsch nach anxiolytischer Medikation

Obwohl gemäß Fragebogen lediglich jene Patienten, die zuvor von Angst berichteten und die Frage nach Wunsch einer anxiolytischen Prämedikation bejahten, die Frage nach dem bevorzugten Zeitpunkt der Einnahme der anxiolytischen Prämedikation beantworten sollten, wurde diese Frage von weit mehr Patienten beantwortet.

„Am Morgen bzw. im Laufe des Vormittags des OP-Tages, um die Wartezeit bis zum Abruf in den OP zu überbrücken“ war auch in dieser Gruppe der am häufigsten (31,3%) genannte Zeitpunkt, zu dem die Patienten vorzugsweise die angstlösende Medikation zur Linderung ihrer Ängste erhalten wollen würden. In welchem Umfang die anderen Antwortmöglichkeiten als bevorzugte Zeitpunkte gewählt wurden, ist in Tabelle 7 aufgelistet.

Tab. 7: Wunschzeitpunkte anxiolytischer Prämedikation

	Angstpatienten mit festem Wunsch nach anxiolytischer Medikation (n = 228)	Patienten mit festem Wunsch nach anxiolytischer Medikation (n = 355)
Morgen <sup>2</sup>	75 (32,9)	111 (31,3)
Vorabend <sup>1</sup> und Morgen <sup>2</sup>	35 (15,4)	51 (14,4)
Abruf <sup>3</sup>	33 (14,5)	69 (19,4)
Vorabend <sup>1</sup>	30 (13,2)	48 (13,5)
Alle 3 Zeitpunkte	26 (11,4)	32 (9,0)
Morgen <sup>2</sup> und Abruf <sup>3</sup>	21 (9,2)	29 (8,2)
Vorabend <sup>1</sup> und Abruf <sup>3</sup>	8 (3,5)	15 (4,2)

Zeitpunkte gemäß Formulierung im Fragebogen: <sup>1</sup> Am Vorabend der OP, <sup>2</sup> Am Morgen bzw. im Laufe des Vormittags des OP-Tages, um die Wartezeit bis zum Abruf in den OP zu überbrücken, <sup>3</sup> Kurz vor Abruf in den OP;

### 3.6 Zusätzliche Unterstützung

#### 3.6.1 Angstpatienten

In der Gruppe der Angstpatienten haben von den 228 Patienten, die fest eine anxiolytische Medikation wünschten, 209 Patienten die Frage beantwortet, ob sie zusätzlich zur angstlösenden Medikation gerne noch eine andere Form der Unterstützung/Hilfe erhalten würden. Von diesen gaben 147 Patienten (64,7%) an, keinen weiteren Unterstützungsbedarf zu haben, wohingegen 60 Patienten (27,2%) eine andere Form der Hilfe begrüßen würden.

Auch wenn gemäß Fragebogen nicht so vorgegeben, antworteten auch 80 der 142 Angstpatienten auf diese Frage, eine anxiolytische Medikation nur bei Bedarf nehmen würden. Von diesen 80 Patienten verneinten 48 (60%) den Wunsch nach zusätzlicher Unterstützung, wohingegen 32 (40%) diese gerne erhalten würden.

## 3.7 Zusammenhang zwischen Angst und Bedarf an anxiolytischer Medikation

### 3.7.1 Gesamtangst und Medikamentenbedarf - Kreuztabellen

Mittels Kreuztabellen wurde der Medikamentenbedarf der Patienten bezogen auf ihr Gesamtangstniveau (APAIS-A-T) betrachtet. Diesbezüglich werden nachfolgend die Ergebnisse in der Gruppe der Angstpatienten präsentiert.

Tab. 8: APAIS-A-T-Werte und Wunsch nach Medikation bei Angstpatienten<sup>1</sup>

APAIS-A-T <sup>2</sup>	Medikation gewünscht			Gesamt
	nein	ja	bei Bedarf	
4	1	2	0	3
5	2	1	4	7
6	6	7	1	14
7	5	5	4	14
8	11	15	11	37
9	11	12	10	33
10	23	34	17	74
11	12	20	16	48
12	19	33	22	74
13	9	16	21	46
14	4	26	16	46
15	2	11	7	20
16	6	17	6	29
17	0	8	0	8
18	0	10	3	13
19	0	2	0	2
20	2	7	2	11
Gesamt	113	226	140	479

<sup>1</sup>Angstpatienten = alle Patienten, die auf die Frage, ob sie Angst haben, mit „ja“ geantwortet haben; <sup>2</sup> Wunsch nach anxiolytischer Medikation gemäß der Antworten auf die Frage: „Zur Linderung meiner Ängste und Sorgen würde ich gerne angstlösende Medikamente bekommen.“ (Fragebogen Seite 8); <sup>2</sup>APAIS-A-T = Angstgesamtsummenwert aus jeweils zwei Aussagen zur Angst vor der Anästhesie bzw. der Operation (Fragebogen Seite 5), welcher zwischen 4-20 Punkten liegt;

In der Gruppe der Angstpatienten zeigt sich kein unterster APAIS-A-T-Wert, unter dem kein Patient den Wunsch nach anxiolytischer Prämedikation geäußert hat. Selbst Patienten mit niedrigstem Angstniveau (APAIS-A-T von 5 oder 6) äußerten einen Wunsch nach angstlösenden Medikamenten. Auch ein oberer Wert, ab welchem alle Patienten eine anxiolytische Prämedikation haben wollen, ist nicht erkennbar. Selbst Patienten mit einem APAIS-A-T von 20 forderten zum Teil keine anxiolytische Prämedikation ein.

Moerman schlug in ihrer Arbeit [58] für die klinische Praxis einen Grenzwert (APAIS-A-T > 10) zur Identifikation von Patienten mit hoher Angst (sog. anxiety cases) vor. Es zeigte sich, dass von jenen Patienten, die als „Nicht-Angstpatienten“ oder „Niedrig-Angstpatienten“ klassifiziert werden würden (APAIS-A-T < 11) 47 Patienten (25,8%) bei Bedarf und 76 Patienten (41%) definitiv ein angstlösendes Medikament einnehmen wollen. Bei den Patienten mit einem APAIS  $\geq$  11 wollen 93 Patienten (31,3%) bei Bedarf und 150 Patienten (50,5%) definitiv eine medikamentöse Anxiolyse.

Kumulativ gesehen wollen 66,8% der Patienten mit einem APAIS < 11 und 81,8% der Patienten mit einem APAIS  $\geq$  11 definitiv oder bei Bedarf angstlösende Medikamente.

Der Zusammenhang zwischen Gesamtangstniveau und Wunsch nach anxiolytischer Medikation bezogen auf alle Patienten ist in nachfolgender Tabelle (Tab. 9) dargestellt.

Tab. 9: APAIS-A-T-Werte und Wunsch nach Medikation bei allen Patienten

APAIS-A-T <sup>1</sup>	Medikation gewünscht			Gesamt
	nein	ja	bei Bedarf	
4	90	32	12	134
5	39	2	16	57
6	55	25	18	98
7	27	20	16	63
8	47	38	29	114
9	25	24	17	66
10	33	49	24	106
11	16	25	21	62
12	24	40	23	87
13	11	17	22	50
14	7	26	17	50
15	2	11	7	20
16	6	17	6	29
17	0	8	0	8
18	0	10	3	13
19	0	2	0	2
20	2	7	2	11
Gesamt	384	353	233	970

<sup>1</sup>APAIS-A-T = Angstgesamtsummenwert aus jeweils zwei Aussagen zur Angst vor der Anästhesie bzw. der Operation (Fragebogen Seite 5), welcher zwischen 4-20 Punkten liegt; Angstpatienten = alle Patienten, die auf die Frage, ob sie Angst haben mit „ja“ und ob sie anxiolytische Prämedikation haben wollen mit „ja“ geantwortet haben

### 3.7.2 Gesamtangst und Bedarf nach anxiolytischer Medikation – logistische Regression

Die Zusammenhänge zwischen dem Angstgesamtskorenwert (APAIS-A-T) und dem Wunsch nach anxiolytischer Medikation werden nachfolgend für alle Patienten (Gesamtgruppe) und die Subgruppe der Angstpatienten beschrieben.

Grundsätzlich waren steigende Werte der Gesamtangst (APAIS-A-T) mit einer steigenden Häufigkeit des Wunsches nach anxiolytischer Medikation assoziiert. Ergebnisse der diesbezüglich durchgeführten logistischen Regression sind in Tabelle 10 zusammengefasst.

Tab. 10 – Zusammenhang zwischen Gesamtangstniveau und Wunsch nach anxiolytischer Prämedikation

	Prämedikation	$\beta^2$	OR <sup>3</sup> [95% KI <sup>4</sup> ]	p <sup>5</sup>
Gesamtgruppe	Ja	0,153	1,17 [1,12-1,21]	<0,001
	Ja / bei Bedarf	0,227	1,26 [1,20-1,31]	<0,001
Angstpatienten <sup>1</sup>	Ja	0,108	1,11 [1,05-1,18]	<0,001
	Ja / bei Bedarf	0,149	1,16 [1,08-1,25]	<0,001

Ergebnisse der multinominalen logistischen Regression mit Gesamtangstniveau (APAIS-A-T) als unabhängige Variable und Wunsch nach anxiolytischer Prämedikation (Nein, Ja, bei Bedarf) als abhängige Variable; <sup>1</sup>Angstpatienten = alle Patienten, die auf die Frage, ob sie Angst haben mit „ja“ geantwortet haben; <sup>2</sup> $\beta$  = Regressionskoeffizient; <sup>3</sup>OR = Odds Ratio; <sup>4</sup>95% KI = 95% Konfidenzintervall; <sup>5</sup>p = Signifikanzwert;

## 4. Diskussion

### 4.1 Bedürfnis nach anxiolytischer Prämedikation

Als Hauptergebnis dieser Studie zeigte sich, dass von den ca. 50% der Patienten mit präoperativer Angst fast die Hälfte (46%) angstlösende Medikamente zur Linderung ihre Ängste erhalten möchte. Etwa ein weiteres Viertel der Patienten mit Angst möchte gerne bei Bedarf anxiolytische Medikation erhalten. Insgesamt beläuft sich der Anteil der Angstpatienten, die definitiv bzw. bei Bedarf anxiolytische Medikation zur Linderung ihrer Angst nehmen möchte auf ca. 75%.

In wissenschaftlichen Untersuchungen zum Thema Prämedikation wurde bislang die Wirksamkeit einzelner anxiolytischer Medikamente miteinander bzw. mit Placebo verglichen. Die Ergebnisse hinsichtlich des anxiolytischen Effektes sind aufgrund methodischer Unterschiede schwer miteinander zu vergleichen und somit kann der anxiolytische Effekt nicht abschließend bewertet werden [38, 65, 85]. An dieser Stelle sei auf eine aktuell laufende, groß angelegte, multizentrische Untersuchung zum Einfluss medikamentöser Prämedikation auf die präoperative Angstreduktion durch die Gabe von anxiolytischer Prämedikation [41] verwiesen, bei welcher die APAIS zur Beurteilung des anxiolytischen Effekts zum Einsatz kommt.

Demgegenüber gibt es bisher wenige Untersuchungen, bei denen Patienten dezidiert zu ihrem Wunsch nach Anxiolytika befragt wurden. In einer vor kurzem veröffentlichten Studie von Aust und Kollegen [9] mit einem vergleichbaren Patientenkollektiv wurden Patienten mit einem APAIS-A-T > 10 gebeten, ihre Zustimmung zu neun verschiedenen Coping-Stilen bezüglich präoperativer Angst auf einer vierstufigen Likert-Skala darzulegen. Einer der möglichen Coping-Stile war die Einnahme von anxiolytischer Medikation, wobei sie nur die sechsthöchste Zustimmung erhielt. Die meiste Zustimmung erhielten gesprächsbasierte Copingstrategien. Die Autoren schlussfolgerten, dass Patienten Anxiolytika nicht als erstes Copingangebot vor einer Operation erwarten, Anxiolytika aber bei Patientenwunsch verabreicht werden sollten. In dieser Untersuchung wurden die Patienten allerdings nicht mit Hilfe dichotomer Fragen explizit gefragt, ob sie Angst haben und ob sie eine anxiolytische Prämedikation wünschen, sodass eine genaue Aussage zur Prävalenz des Wunsches nach anxiolytischer Prämedikation bei dem Studienkollektiv nicht möglich ist.

Trotz des offensichtlichen Wunsches der Patienten nach anxiolytischer Prämedikation gibt es seit Jahren deutliche Bestrebungen weniger anxiolytische Prämedikation zu verabreichen. In einer Untersuchung von Carroll und Kollegen [20], in welcher 115 ambulante und stationäre Patienten bezüglich des Vorhandenseins von präoperativer Angst befragt wurden, erhielten nur 4% der Patienten eine medikamentöse Anxiolyse. Jakobsen und Mitarbeiter [34] befragten 92 schwedische Kliniken zu ihrem anästhesiologischen und chirurgischen Standardvorgehen anhand dreier Beispielfälle (Kniearthroskopie, Hernienoperation, Cholezystektomie). Ergebnis der Studie war, dass die meisten Kliniken die Eingriffe ambulant durchführen und 38% der Patienten standardmäßig eine Prämedikation bekommen würden. In einer Studie von Jlala [36] und Kollegen wurden englische Anästhesisten bezüglich der Wahrnehmung und Behandlung von Patientenängsten befragt und es konnte ermittelt werden, dass für 82% der Befragten die Gabe anxiolytischer Medikation eine probate Strategie zur Senkung der Patientenangst ist. Hieraus lässt sich ableiten, dass

Als Gründe für die zurückhaltende Verordnung von anxiolytischer Prämedikation wären einige Aspekte denkbar. So ist aufgrund der Abläufe im Krankenhaus nicht immer garantiert, dass die Medikation schon oder noch wirkt, wenn die Patienten nach dem Abruf von der Station in der Anästhesieeinleitung ankommen. Dies ist allerdings der Zeitpunkt, an dem die Patientenangst meistens am ausgeprägtesten ist (siehe 4.2.). Weiterhin ist gerade bei älteren Patienten, aufgrund der häufigeren Nebenwirkungen der Einsatz von Benzodiazepinen zur Prämedikation kritisch zu sehen [17]. Außerdem gibt es heutzutage Bestrebungen anxiolytische Prämedikation seltener einzusetzen, um eine zeitnahe Entlassung nach einem ambulanten Eingriff nicht zu gefährden [6]. Ein Cochrane-Review [80] von 2009 konnte jedoch zeigen, dass anxiolytische Prämedikation keinen relevanten Einfluss auf die Zeit bis zur Krankenhausentlassung hat.

In der vorliegenden Untersuchung zeigte sich aber auch, dass über 200 Patienten eine präoperative anxiolytische Medikation definitiv bzw. bei Bedarf haben wollten, obwohl sie die dichotome Frage nach Angst mit „nein“ beantwortet haben. Gegebenenfalls wünschen sich diese Patienten Anxiolytika nicht zur Anxiolyse, sondern vielmehr um vom präoperativen Geschehen möglichst wenig mitzubekommen bzw. sich abzulenken (Blunter-Copingstil). Möglicherweise basiert dieser Widerspruch aber auch auf der Sensitivität einer dichotomen Frage zur Erfassung präoperativer Angst.

So ist vorstellbar, dass sich Patienten mit einem geringen Niveau präoperativer Angst bei dichotomer Aufteilung (nein vs. ja) aufgrund der geringen Intensität ihrer Angst als „Keine-Angst-Patienten“ einstufen. Dennoch führt dieses geringe Niveau präoperativer Angst dazu, dass sie definitiv oder bei Bedarf ein Anxiolytikum erhalten möchten. Diese mögliche Interpretation würde zu den Ergebnissen der Kreuztabellen passen, die den Zusammenhang zwischen Angstniveau gemäß APAIS und Wunsch nach Unterstützung darstellen. Eine präoperative Gabe von Anxiolytika auch bei Patienten ohne Angabe von Angst sollte nicht prinzipiell ausgeschlossen werden.

Trotz der Tendenz zur zurückhaltenden Anwendung von präoperativer anxiolytischer Medikation und dem Vorhandensein anderer präoperativer Copingmöglichkeiten scheint es weiterhin einen ausgeprägten Wunsch nach der Möglichkeit einer präoperativen anxiolytischen Medikation bei Patienten zu geben.

## 4.2 Zeitpunkt für anxiolytische Medikation

Die meisten Angstpatienten scheinen ihre anxiolytische Medikation am Morgen des Operationstages zu wünschen, um die Wartezeit zu Operation zu überbrücken.

Bislang gibt es keine Untersuchungen, die nach dem bevorzugten Zeitpunkt der anxiolytischen Medikation bei Patienten gefragt haben. Es wurde allerdings das Ausmaß präoperativer Angst an verschiedenen Zeitpunkten untersucht.

So befragten Mitchell und Kollegen [57] 674 Patienten, die eine Regionalanästhesie oder Allgemeinanästhesie erhalten sollten, zu ihrer präoperativen Angst bei ambulanten Operationen mittels eines postoperativen Fragebogens. Die meisten Patienten (206) gaben an, dass ihre Angst erst Stunden vor der Operation begann, wobei die Patienten mit geplanter Allgemeinanästhesie stärkere Angst angaben.

Carr und Mitarbeiter [19] konnten zeigen, dass die präoperative Angst der Patienten vom Abend vor der Operation bis zur Anästhesieeinleitung kontinuierlich anstieg und danach stark abfiel. Dafür ermittelten sie bei 80 Patientinnen, die eine gynäkologische Operation erhielten, den STAI an sechs verschiedenen perioperativen Zeitpunkten: 18 Uhr am Tag vor der Operation, 8 Uhr am Morgen des Operationstags, vor dem Abruf in den Operationssaal, vor der Anästhesieeinleitung, am ersten und am zweiten postoperativen Tag.

Auch Zalunardo und Kollegen [85] befragten in ihrer Untersuchung Patienten zur Intensität der präoperativen Angst mittels STAI und VAS zu verschiedenen Zeitpunkten (Abend vor der Operation, vor der Verabreichung anxiolytischer Prämedikation, 60 Minuten nach Gabe anxiolytischer Prämedikation, direkt vor der Anästhesieeinleitung, im Aufwachraum, erster postoperativer Tag). Weiterhin erhielten die 139 Patienten 60 Minuten vor Anästhesieeinleitung randomisiert Clonidin, Midazolam oder Placebo und wurden damit in Studiengruppen eingeteilt. Zum Zeitpunkt der Verabreichung der Prämedikation hatten alle drei Gruppen vergleichbare STAI- und VAS-Werte. Im zeitlichen Verlauf gemessen an den beschriebenen Zeitpunkten stiegen bei der Placebogruppe die STAI- und VAS-Werte bis zur Anästhesieeinleitung signifikant an, bei den anderen beiden Gruppen deutlich weniger stark bzw. gar nicht.

Der Anstieg der Angst mit Näherrücken der Operation lässt sich dadurch erklären, dass das Warten auf die Operation mit der größten Angst und Belastung bei vielen Patienten verbunden ist. Diese Vermutung steht im Einklang mit Ergebnissen einiger Erhebungen. Kindler [40] befragte 685 Patienten mittels Fragebogen einen Tag vor ihrer Operation zu ihrer präoperativen Angst. Perks [62] befragte 100 neurochirurgische Patienten bis zu 24 Stunden vor ihrer Operation zu ihrer präoperativen Angst und setzte dafür u.a. die APAIS und binäre Fragen ein. Auch in der bereits erwähnten Arbeit von Mitchell [57] wird das Warten auf die Operation als starker angstausslösender Effekt von den Patienten genannt. Gilmartin und Kollegen [28] fanden heraus, dass die stellenweise sehr lange Wartezeit in den Patienten Gefühle von Verletzlichkeit und Wut hervorrufen kann.

In einer Literaturreview von Hawkins und Kollegen [32] finden mehrere Arbeiten Erwähnung, die die Wartezeit als wichtigen Einflussfaktor auf die Patientenzufriedenheit mit der Anästhesie sehen. Dazu passend ermittelten Aust und Kollegen [8], dass ein Großteil der Patienten der Reduktion der Wartezeit einen hohen Stellenwert beimisst.

Aus den genannten Studien lässt sich ableiten, dass die Angst der Patienten bis zur Anästhesieeinleitung kontinuierlich ansteigt bzw. kurz vor der Anästhesieeinleitung am höchsten ist. Damit lässt sich erklären, dass der in der vorliegenden Untersuchung am häufigsten genannten Zeitpunkt „Am Morgen bzw. im Laufe des Vormittags des OP-Tages, um die Wartezeit bis zum Abruf in den OP zu überbrücken“ war.

### 4.3 Wunsch nach weiterer Unterstützung

In dieser Untersuchung zeigte sich, dass von den Patienten, die fest eine anxiolytische Prämedikation haben wollten, nur eine Minderheit (27,2%) noch zusätzliche Unterstützung wünscht.

In anderen Studien wurde untersucht, welche Form von präoperativem Coping die Angst von Patienten reduzieren kann. Der dezidierte Wunsch nach Unterstützung zusätzlich zu medikamentösem Coping wurde bisher noch nicht untersucht.

In der bereits erwähnten Untersuchung von Aust und Kollegen [9] zeigten Patienten das höchste Maß an Zustimmung bezogen auf Copingmöglichkeiten zu beruhigenden oder informativen Gesprächen, gefolgt von Unterstützung durch Familie und Freunde, dem Ruf der Klinik und eigenen mentalen Ressourcen. Erst dann wurde anxiolytische Medikation genannt, gefolgt von Formen von selbstständiger Information und alternativer Therapiemethoden. Es ist zu vermuten, dass Patienten am häufigsten sowohl das informative als auch das beruhigende Gespräch zusätzlich zur anxiolytischen Prämedikation als weitere Unterstützungsmaßnahme wählen würden.

Diese Vermutung wird untermauert durch eine Untersuchung von Kuzminskaité und Mitarbeitern an 149 Patienten, die sich einem nicht-kardiochirurgischen Eingriff unterzogen [42]. Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass ca. 45% der Patienten ein Gespräch mit einem Arzt oder Angehörigen zur Linderung ihrer Angst wählten. Demgegenüber wählten ca. 18 % eine medikamentöse Anxiolyse.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der Großteil der Patienten, welche definitiv eine medikamentöse Anxiolyse haben möchten, keine weitere Unterstützung wünschen. Dies kann darauf basieren, dass sie bereits gute Erfahrungen mit anxiolytischer Prämedikation gemacht haben.

#### 4.4 Zusammenhang zwischen Medikamentenwunsch und Angstniveau

Die Zunahme des Wunsches nach anxiolytischer Medikation mit steigendem Angstniveau konnte auf zwei Wegen demonstriert werden. Zum einen wird bei Betrachtung der Kreuztabellen (Tab. 8 und 9) deutlich, dass Patienten mit steigendem Angstgesamtsammenwert (APAIS-A-T) häufiger einen Wunsch nach anxiolytischer Prämedikation hatten. Zum anderen ließ sich dies auch in der logistischen Regression nachweisen, wobei ein steigender APAIS-A-T mit einer signifikant steigenden Häufigkeit des Wunsches nach anxiolytischer Prämedikation assoziiert war. Bezogen auf alle Patienten bedeutet beispielsweise eine Steigerung des Angstgesamtsammenwertes (APAIS-A-T) um einen Punkt die Steigerung der Wahrscheinlichkeit des Wunsches (ja oder bei Bedarf) an anxiolytischer Prämedikation um den Faktor 1,26. Zu dem in dieser Studie aufgezeigten Zusammenhang zwischen Angstintensität und dem daraus resultierenden Wunsch nach anxiolytischer Prämedikation liegen bislang nur sehr wenige Ergebnisse vor.

Aust und Kollegen [9] konnten in ihrer Untersuchung bei Patienten mit erhöhtem Angstniveau zeigen, dass die Gesamtangstintensität eine mittelstarke Korrelation ( $r = 0,293$ ) zu der Zustimmung zum Coping mittels medikamentöser Anxiolyse aufwies.

Andere Untersuchungen, die Zusammenhänge zwischen Angstintensität und dem Wunsch nach anxiolytischer Prämedikation untersuchten, sind bislang nicht publiziert.

Es lässt sich ableiten, dass Patienten eher den Wunsch nach anxiolytischer Medikation zu äußern scheinen, je höher ihre Angst ist. Allerdings reicht die Erhebung der Angstintensität allein mit Hilfe einer Angstskala (z.B. APAIS) aus mehreren Gründen nicht zur Einschätzung des Patientenbedarfs nach Anxiolytika aus. Zum einen hatten selbst einige Patienten mit niedrigstem Angstniveau (APAIS-A-T 4-6) einen Medikamentenwunsch. Zum anderen gab es auch Patienten mit maximaler Angstintensität (APAIS-A-T 20), die keinen Medikamentenwunsch hatten.

Dementsprechend kann man schlussfolgern, dass die Frage nach dem Wunsch einer Prämedikation unerlässlich ist, wenn man allen Patienten diesbezüglich gerecht werden will.

## 4.5 Limitationen

### 4.5.1 Datenerhebung

Bezogen auf die Situation, in welcher die Patienten den Fragebogen ausgefüllt haben, gibt es mögliche Limitationen. So ist nicht sicher auszuschließen, dass die Patientenangehörigen Einfluss auf das Ausfüllen des Fragebogens genommen haben. Weiterhin ist zu mutmaßen, dass die generelle Bereitschaft zur Teilnahme an der Befragung und die Motivation den Fragebogen umfassend auszufüllen von einigen patientenindividuellen Faktoren im Zusammenhang mit dem Aufnahmeaufenthalt im Krankenhaus abhängen: Bisherige Wartezeit, Anzahl der im Wartebereich der Ambulanz Sitzenden oder Erschöpfung durch Hunger und Durst.

### 4.5.2 Studiendesign

Die Befragung für die vorliegende Arbeit wurde nur in einem Krankenhaus durchgeführt. Es wurden keine nicht-elektiven Patienten befragt, wobei diese vermutlich ein noch höheres Angstniveau haben, da sie eine noch höhere Unsicherheit bezüglich der eigenen Gesundheit und des Krankenhausaufenthaltes verspüren dürften.

## 4.6 Schlussfolgerung

In dieser Untersuchung konnte festgestellt werden, dass es einen hohen Anteil an Patienten mit präoperativer Angst gibt. Aktuell gibt es Bestrebungen, Patienten präoperativ möglichst wenig anxiolytische Pharmaka zu verabreichen. In dieser Arbeit konnte jedoch gezeigt werden, dass dies mit einem patientenseitig hohen Bedürfnis zu kollidieren scheint, die präoperative Angst und Unsicherheit durch anxiolytische Medikation reduzieren und kontrollieren zu können.

Weiterhin konnte ermittelt werden, dass die meisten Patienten, die eine anxiolytische Prämedikation wünschen, keine weitere Form von Unterstützung benötigen.

Es konnte gezeigt werden, dass Instrumente zur Objektivierung präoperativer Angstintensität eine Übersicht über die Intensität der Patientenangst geben können, aber nicht ausreichend sind, um allein daraus den Wunsch nach anxiolytischer Prämedikation abzuleiten. Auch die Einteilung in normale Patienten (Angstangabe = nein) und Angstpatienten (Angstangabe = ja) scheint höchstens einen Hinweis für die Bedürfnisse eines Patienten zu bieten. Dies zeigt sich schon an der Differenz von 15% zwischen Patienten mit einem APAIS-A-T  $\geq 11$  und den Patienten, die die Frage nach vorhandener Angst bejaht haben. Auch bei niedrigsten bzw. höchsten APAIS-A-T wünschten sich Patienten anxiolytische Prämedikation bzw. lehnten diese ab, sodass eine Erfassung des APAIS-A-T nicht ausreicht, um bestimmten Patienten routinemäßig immer Anxiolytika zu verabreichen. Es konnte jedoch ein robuster Zusammenhang zwischen steigender Patientenangst und dem ebenfalls ansteigenden Wunsch nach angstlösenden Medikamenten ermittelt werden.

Für die klinische Praxis lässt sich aus dieser Untersuchung ableiten, dass jeder Patient in der Prämedikationsambulanz nach dem Vorhandensein von Angst gefragt werden sollte. Außerdem sollte er individuell zu seinem Wunsch nach angstlösender Medikation sowie dem präferierten Einnahmezeitpunkt befragt und dies nach Möglichkeit berücksichtigt werden. Dieses Vorgehen kann das perioperative Erleben für den Patienten verbessern und möglicherweise zudem einen positiven Einfluss auf die postoperative Morbidität haben.

#### 4.7 Ausblick

Zukünftige Untersuchungen sollten den moderierenden Effekt auf den Wunsch nach anxiolytischer Prämedikation durch die verschiedenen Patientenvariablen mit gesichertem (Geschlecht) als auch noch unklarem (z.B. Umfang der Operation, Patientenalter, ASA-Klassifikation) Einfluss auf die Intensität präoperativer Angst gezielter untersuchen. Dadurch ergäben sich eventuell Hinweise, welche Patienten am ehesten den Wunsch nach anxiolytischer Prämedikation aufweisen könnten. Dies wäre nicht nur für die Optimierung der Betreuung der Patienten von Vorteil, sondern auch für die Planung von internen Abläufen im Zusammenhang mit der Behandlung der Patienten.

Zusätzlich sollten ergänzende Untersuchungen zu den Fragestellungen der vorliegenden Arbeit an weiteren Zentren erfolgen. Auch eine Befragung mit standardisierten Abfragezeitpunkten der präoperativen Angst sollte in Erwägung gezogen werden, um Ergebnisse vergleichbarer zu machen. Es ist zu mutmaßen, dass besonders ängstliche Patienten, wenn sie einen Blunter-Coping-Stil haben, sich nicht zusätzlich mit ihrer eigenen Angst beschäftigen wollen und daher häufiger die Befragung ablehnen werden. Dies könnte separat erfasst und untersucht werden.

Unabhängig davon wäre von Interesse, ob es Unterschiede bezüglich präoperativer Angst und dem Wunsch nach anxiolytischer Medikation bei Patienten mit Regionalanästhesie und Allgemeinanästhesie gibt, da letztere mit größerer Patientenangst vergesellschaftet ist [52].

## 5. Anhang

### 5.1 Literaturverzeichnis

1. Abbott J, Abbott P (1995) Psychological and cardiovascular predictors of anaesthesia induction, operative and post-operative complications in minor gynaecological surgery. *British Journal of Clinical Psychology* 34:613–625. doi: 10.1111/j.2044-8260.1995.tb01495.x
2. Abdul-Latif MS, Putland AJ, McCluskey A et al. (2001) Oral midazolam premedication for day case breast surgery, a randomised prospective double-blind placebo-controlled study. *Anaesthesia* 56:990–994. doi: 10.1111/j.1365-2044.2001.1974-2.x
3. Acil M, Basgul E, Celiker V et al. (2004) Perioperative effects of melatonin and midazolam premedication on sedation, orientation, anxiety scores and psychomotor performance. *European Journal of Anaesthesiology* 21:553–557. doi: 10.1097/00003643-200407000-00009
4. Agarwal A, Ranjan R, Dhiraaj S et al. (2005) Acupressure for prevention of pre-operative anxiety: a prospective, randomised, placebo controlled study. *Anaesthesia* 60:978–981
5. Alanazi AA (2014) Reducing anxiety in preoperative patients: a systematic review. *British journal of nursing* 23:387–393
6. Arsalani-Zadeh R, ElFadl D, Yassin N et al. (2011) Evidence-based review of enhancing postoperative recovery after breast surgery. *Br J Surg* 98:181–196. doi: 10.1002/bjs.7331
7. Auerbach SM (1973) Trait-state anxiety and adjustment of surgery. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 40:264
8. Aust H, Eberhart LHJ, Kalmus G et al. (2011) Wertigkeit von 5 Kernaspekten der Prämedikationsvisite : Ergebnisse einer Patientenbefragung (Relevance of five core aspects of the pre-anesthesia visit: results of a patient survey). *Der Anaesthesist* 60:414–420. doi: 10.1007/s00101-010-1828-1
9. Aust H, Rüscher D, Schuster M et al. (2016) Coping strategies in anxious surgical patients. *BMC Health Serv Res* 16:1–10. doi: 10.1186/s12913-016-1492-5

10. Aust H, Eberhart L, Sturm T et al. (2018) A cross-sectional study on preoperative anxiety in adults. *J Psychosom Res* 111:133–139. doi: 10.1016/j.jpsychores.2018.05.012
11. Badner NH, Nielson WR, Munk S et al. (1990) Preoperative anxiety: detection and contributing factors. *Canadian Journal of Anaesthesia* 37:444–447. doi: 10.1007/BF03005624
12. BEECHEY A, ELTRINGHAM RJ, STUDD C (1981) Temazepam as premedication in day surgery. *Anaesthesia* 36:10–15. doi: 10.1111/j.1365-2044.1981.tb08593.x
13. Berger J, Wilson D, Potts L et al. (2014) Wacky Wednesday: use of distraction through humor to reduce preoperative anxiety in children and their parents. *J Perianesth Nurs* 29:285–291. doi: 10.1016/j.jopan.2013.06.003
14. Berth, H., Petrowski, K., & Balck, F. (2007) The Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS)-the first trial of a German version. *GMS Psycho-Social Medicine* 4
15. Biro P, Weidmann G, Pietzsch S et al. (1997) Dosisabhängige Effekte der oralen Prämedikation mit Midazolam (The dose-dependent effects of oral premedication with midazolam). *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther* 32:672–677. doi: 10.1055/s-2007-995134
16. Breivik H, Borchgrevink PC, Allen SM et al. (2008) Assessment of pain. *British Journal of Anaesthesia* 101:17–24. doi: 10.1093/bja/aen103
17. Broscheit J, Kranke P (2008) Prämedikation Charakteristika und Auswahl der Substanzen (The preoperative medication: background and specific indications for the selection of the drugs). *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther* 43:134–143. doi: 10.1055/s-2008-1060547
18. Bucx MJL, Krijtenburg P, Kox M (2016) Preoperative use of anxiolytic-sedative agents; are we on the right track? *J Clin Anesth* 33:135–140. doi: 10.1016/j.jclinane.2016.03.025
19. Carr E, Brockbank K, Allen S et al. (2006) Patterns and frequency of anxiety in women undergoing gynaecological surgery. *Journal of Clinical Nursing* 15:341–352. doi: 10.1111/j.1365-2702.2006.01285.x

20. Carroll JK, Cullinan E, Clarke L et al. (2012) The role of anxiolytic premedication in reducing preoperative anxiety. *Br J Nurs* 21:479–483. doi: 10.12968/bjon.2012.21.8.479
21. Caumo W, Schmidt AP, Schneider CN et al. (2001) Risk factors for preoperative anxiety in adults. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica* 45:298–307. doi: 10.1034/j.1399-6576.2001.045003298.x
22. Christian LM, Graham JE, Padgett DA et al. (2006) Stress and wound healing. *Neuroimmunomodulation* 13:337–346. doi: 10.1159/000104862
23. Danino AM, Chahraoui K, Frachebois L et al. (2005) Effects of an informational CD-ROM on anxiety and knowledge before aesthetic surgery: a randomised trial. *British journal of plastic surgery* 58:379–383
24. Domar AD, Everett LL, Keller MG (1989) Preoperative Anxiety: Is It a Predictable Entity? *Anesthesia & Analgesia* 69:763–767
25. Eberhart L, Aust H, Schuster M et al. (2020) Preoperative anxiety in adults - a cross-sectional study on specific fears and risk factors. *BMC Psychiatry* 20:140. doi: 10.1186/s12888-020-02552-w
26. Fekrat F, Sahin A, Yazici KM et al. (2006) Anaesthetists' and surgeons' estimation of preoperative anxiety by patients submitted for elective surgery in a university hospital. *European Journal of Anaesthesiology* 23:227–233. doi: 10.1017/S0265021505002231
27. García F, Blanco G, González EM (2008) Influence of the grade of anxiety and level of cortisol on post-surgical recovery. *Actas Esp Psiquiatr* 36:133–137
28. Gilmartin J, Wright K (2008) Day surgery: patients' felt abandoned during the preoperative wait. *Journal of Clinical Nursing* 17:2418–2425. doi: 10.1111/j.1365-2702.2008.02374.x
29. Graefe KH (2016) Anxiolytika. In: Graefe KH, Lutz WK, Bönisch H (eds) *Duale Reihe Pharmakologie und Toxikologie, 2., vollständig überarbeitete Auflage*. Georg Thieme Verlag
30. Graefe KH, Lutz W, Bönisch H (2016) *Pharmakologie und Toxikologie*. Georg Thieme Verlag, Stuttgart

31. Groot KI, Boeke S, Berge HJ et al. (1997) Assessing short- and long-term recovery from lumbar surgery with pre-operative biographical, medical and psychological variables. *British Journal of Health Psychology* 2:229–243. doi: 10.1111/j.2044-8287.1997.tb00538.x
32. Hawkins RJ, Swanson B, Kremer MJ (2012) An integrative review of factors related to patient satisfaction with general anesthesia care. *AORN Journal* 96:368–376. doi: 10.1016/j.aorn.2012.07.015
33. Health and Social Care Information Centre (2017) NHS National Clinical Coding Standards
34. Jakobsson J, Stomberg MW, Rawal N et al. (2008) Day surgery for knee arthroscopy, open hernia repair and laparoscopic cholecystectomy anaesthesia routine and practice; The results from a Swedish nation-wide survey. *Ambulatory Surgery* 14:1–23
35. Jerjes W, Jerjes WK, Swinson B et al. (2005) Midazolam in the reduction of surgical stress: a randomized clinical trial. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 100:564–570. doi: 10.1016/j.tripleo.2005.02.087
36. Jlala HA, Bedfordth NM, Hardman JG (2010) Anesthesiologists' perception of patients' anxiety under regional anesthesia. *Local Reg Anesth* 3:65–71
37. Kain ZN, Mayes LC, Bell C et al. (1997) Premedication in the United States. *Anesthesia & Analgesia* 84:427–432. doi: 10.1213/00000539-199702000-00035
38. Kain ZN, Sevarino F, Alexander GM et al. (2000) Preoperative anxiety and postoperative pain in women undergoing hysterectomy. *J Psychosom Res* 49:417–422. doi: 10.1016/S0022-3999(00)00189-6
39. Kil HK, Kim WO, Chung WY et al. (2012) Preoperative anxiety and pain sensitivity are independent predictors of propofol and sevoflurane requirements in general anaesthesia. *British Journal of Anaesthesia* 108:119–125. doi: 10.1093/bja/aer305
40. Kindler CH, Harms C, Amsler F et al. (2000) The Visual Analog Scale Allows Effective Measurement of Preoperative Anxiety and Detection of Patients' Anesthetic Concerns. *Anesthesia & Analgesia* 90:706–712. doi: 10.1097/00000539-200003000-00036

41. Kowark A (2020) Einfluss der medikamentösen Prämedikation auf die präoperative Angstreduktion: eine multizentrische prospektive Beobachtungsstudie – IMPACT (Impact of premedication on anxiety: a multi-centre, prospective observational cohort study). *Der Anaesthesist* 69:679–682. doi: 10.1007/s00101-020-00784-9
42. Kuzminskaitė V, Kaklauskaitė J, Petkevičiūtė J (2019) Incidence and features of preoperative anxiety in patients undergoing elective non-cardiac surgery. *Acta Med Litu* 26:93–100. doi: 10.6001/actamedica.v26i1.3961
43. Lanz E, Schäfer M, Brünisholz V (1987) Midazolam (Dormicum) zur oralen Prämedikation vor Regional-Anaesthesie (Midazolam (Dormicum) as oral premedication for local anesthesia). *Der Anaesthesist* 36:197–202
44. Laufenberg-Feldmann R, Kappis B (2013) Assessing preoperative anxiety using a questionnaire and clinical rating: a prospective observational study. *European Journal of Anaesthesiology* 30:758–763. doi: 10.1097/EJA.0b013e3283631751
45. Lazarus RS (1993) Coping theory and research: Past, present, and future. Fifty years of the research and theory of RS Lazarus: An analysis of historical and perennial issues:366–388
46. Lazarus RS, Folkman S (1984) Stress, coping and adaptation
47. Lazarus RS, Folkman S (1987) Transactional theory and research on emotions and coping. *Eur J Pers* 1:141–169. doi: 10.1002/per.2410010304
48. Lee A, Gin T (2005) Educating patients about anaesthesia: effect of various modes on patients' knowledge, anxiety and satisfaction. *Current Opinion in Anesthesiology* 18:205–208
49. Lindahl SGE (1990) The use of midazolam in premedication. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica* 34:79–83. doi: 10.1111/j.1399-6576.1990.tb03191.x
50. Madler C, Schmitt T, Poloczek S (1996) Prämedikation. *AINS - Anästhesiologie · Intensivmedizin · Notfallmedizin · Schmerztherapie* 31:509–524
51. Mads Haahr (1998) Random Number Generator. <https://www.random.org/>. Accessed 27 Sep 2020

52. Masood Jawaid, MBBS, Asim Mushtaq, MBBS, Sabih Mukhtar, MBBS, Zeeshan Khan, MBBS. (2007) Preoperative anxiety before elective surgery. *Neurosciences*:145–148
53. Mavridou P, Dimitriou V, Manataki A et al. (2013) Patient's anxiety and fear of anesthesia: effect of gender, age, education, and previous experience of anesthesia. A survey of 400 patients. *Journal of Anesthesia* 27:104–108. doi: 10.1007/s00540-012-1460-0
54. Maxwell C (1978) Sensitivity and accuracy of the visual analogue scale: a psychophysical classroom experiment. *British Journal of Clinical Pharmacology* 6:15–24. doi: 10.1111/j.1365-2125.1978.tb01676.x
55. Miller SM, Mangan CE (1983) Interacting effects of information and coping style in adapting to gynecologic stress: Should the doctor tell all? *Journal of Personality and Social Psychology* 45:223–236. doi: 10.1037//0022-3514.45.1.223
56. Mitchell M (2010) General anaesthesia and day-case patient anxiety. *Journal of Advanced Nursing* 66:1059–1071. doi: 10.1111/j.1365-2648.2010.05266.x
57. Mitchell M (2012) Influence of gender and anaesthesia type on day surgery anxiety. *Journal of Advanced Nursing* 68:1014–1025. doi: 10.1111/j.1365-2648.2011.05801.x
58. Moerman N, Oosting H (1996) The Amsterdam Scale (APAIS). *Anesth Analg* 82:445–451
59. Möller H-J, Laux G, Deister A et al. (2013) *Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie*, 5. Aufl. Duale Reihe. Georg Thieme Verlag KG, s.l.
60. Naguib M, Samarkandi AH (2000) The Comparative Dose-Response Effects of Melatonin and Midazolam for Premedication of Adult Patients: A Double-Blinded, Placebo-Controlled Study. *Anesthesia & Analgesia* 91:473–479. doi: 10.1213/00000539-200008000-00046
61. Nishimori M, Moerman N, Fukuhara S et al. (2002) Translation and validation of the Amsterdam preoperative anxiety and information scale (APAIS) for use in Japan. *Quality of Life Research* 11:361–364
62. Perks A, Chakravarti S, Manninen P (2009) Preoperative anxiety in neurosurgical patients. *Journal of neurosurgical anesthesiology* 21:127–130

63. Petersson L-M, Nordin K, Glimelius B et al. (2002) Differential effects of cancer rehabilitation depending on diagnosis and patients' cognitive coping style. *Psychosomatic Medicine* 64:971–980
64. Pschyrembel Online | Angst. <https://www.pschyrembel.de/Angst/K02DX>. Accessed 01 Nov 2018
65. Raeder JC, Breivik H (1987) Premedication with midazolam in out-patient general anaesthesia. A comparison with morphine-scopolamine and placebo. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica* 31:509–514. doi: 10.1111/j.1399-6576.1987.tb02612.x
66. RAYBOULD D, BRADSHAW EG (1987) Premedication for day case surgery. *Anaesthesia* 42:591–595. doi: 10.1111/j.1365-2044.1987.tb03081.x
67. Rüsç D, Becke K, Eberhart LHJ et al. (2011) Übelkeit und Erbrechen nach Operationen in Allgemeinanästhesie - Empfehlungen zur Risikoeinschätzung, Prophylaxe und Therapie (Postoperative nausea and vomiting (PONV) - recommendations for risk assessment, prophylaxis and therapy - results of an expert panel meeting). *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther* 46:158–170. doi: 10.1055/s-0031-1274927
68. Rüsç, Dirk, M.D., Forman, Stuart A., M.D., Ph.D. (2005) Classic Benzodiazepines Modulate the Open–Close Equilibrium in  $\alpha 1\beta 2\gamma 2L\gamma$ -Aminobutyric Acid Type A Receptors. *Anesthesiology* 102:783–792
69. Salzwedel C, Petersen C, Blanc I et al. (2008) The effect of detailed, video-assisted anesthesia risk education on patient anxiety and the duration of the preanesthetic interview: a randomized controlled trial. *Anesthesia & Analgesia* 106:202–209
70. Scott LE, Clum GA (1984) Examining the interaction effects of coping style and brief interventions in the treatment of postsurgical pain. *Pain* 20:279–291
71. Spielberger CD, Auerbach SM, Wadsworth AP et al. (1973) Emotional reactions to surgery. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 40:33
72. Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene R. E. (1970) *State-Trait-Anxiety Inventory Manual*. Palo Alto: CA: Consulting Psychologists Press

73. Spielberger, C. D., Gonzalez-Reigosa, F., Martinez-Urrutia, A., Natalicio, L. F., & Natalicio, D. S. (2017) The state-trait anxiety inventory. *Revista Interamericana de Psicología/Interamerican Journal of Psychology* 5
74. Theunissen M, Peters ML, Bruce J et al. (2012) Preoperative anxiety and catastrophizing: A systematic review and meta-analysis of the association with chronic postsurgical pain. *Clinical Journal of Pain* 28:819–841. doi: 10.1097/AJP.0b013e31824549d6
75. Tully PJ, Baker RA, Knight JL (2008) Anxiety and depression as risk factors for mortality after coronary artery bypass surgery. *J Psychosom Res* 64:285–290. doi: 10.1016/J.JPSYCHORES.2007.09.007
76. Vergara-Romero M, Morales-Asencio JM, Morales-Fernández A et al. (2017) Validation of the Spanish version of the Amsterdam preoperative anxiety and information scale (APAIS). *Health and quality of life outcomes* 15:120
77. Vileikyte L (2007) Stress and wound healing. *Clin Dermatol* 25:49–55. doi: 10.1016/j.clindermatol.2006.09.005
78. Vizcaychipi MP Post-operative cognitive dysfunction: pre-operative risk assessment and peri-operative risk minimization: A pragmatic review of the literature. *J Intensive Crit Care*. 2016; 2 (2): 1
79. Walker E, Bell M, Cook TM et al. (2016) Patient reported outcome of adult perioperative anaesthesia in the United Kingdom: a cross-sectional observational study. *British Journal of Anaesthesia* 117:758-766r. doi: 10.1093/BJA/AEW381
80. Walker KJ, Smith AF (2009) Premedication for anxiety in adult day surgery. *Cochrane Database Syst Rev*:CD002192. doi: 10.1002/14651858.CD002192.pub2
81. Williams JB, Alexander KP, Morin JF et al. (2013) Preoperative anxiety as a predictor of mortality and major morbidity in patients aged >70 years undergoing cardiac surgery. *American Journal of Cardiology* 111:137–142. doi: 10.1016/j.amjcard.2012.08.060
82. Williamson A, Hoggart B (2005) Pain: a review of three commonly used pain rating ...: Links to full text 1994:798–804

83. Wilson CJ, Mitchelson AJ, Tzeng TH et al. (2016) Caring for the surgically anxious patient: a review of the interventions and a guide to optimizing surgical outcomes. *Am J Surg* 212:151–159. doi: 10.1016/j.amjsurg.2015.03.023
84. Witte JL de, Alegret C, Sessler DI et al. (2002) Preoperative Alprazolam Reduces Anxiety in Ambulatory Surgery Patients: A Comparison with Oral Midazolam. *Anesthesia & Analgesia* 95:1601–1606. doi: 10.1097/00000539-200212000-00024
85. Zalunardo MP, Ivleva-Sauerborn A, Seifert B et al. (2010) Prämedikationsqualität und Patientenzufriedenheit nach Prämedikation mit Midazolam, Clonidin oder Placebo. *Der Anaesthesist* 59:410–418. doi: 10.1007/s00101-010-1695-9

## 5.2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Gegenüberstellung von NRS, VRS und VAS zur Messung der Angstintensität .....	8
Abbildung 2: Aussagen der Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale .....	9
Abbildung 3: Patientenverteilung pro Klinik .....	24

## 5.3 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Patientencharakteristika aller Patienten.....	25
Tabelle 2: Gegenüberstellung der Patientenvariablen bei Patienten mit und ohne Angst .....	26
Tabelle 3: Angaben zu Angst und Unterstützung der Patienten mit Angst.....	28
Tabelle 4: Angstintensitäten gemäß APAIS und NRS .....	29
Tabelle 5: Wunsch nach anxiolytischer Prämedikation bei Angstpatienten .....	29
Tabelle 6: Wunsch nach anxiolytischer Prämedikation bei allen Patienten .....	30
Tabelle 7: Wunschzeitpunkte anxiolytischer Prämedikation .....	31
Tabelle 8: APAIS-A-T-Werte und Wunsch nach Medikation bei Angstpatienten ...	33

Tabelle 9: APAIS-A-T-Werte und Wunsch nach Medikation bei allen Patienten.... 35

Tabelle 10: Zusammenhang zwischen Gesamtangstniveau und Wunsch nach  
anxiolytischer Prämedikation ..... 36

#### 5.4 Abkürzungsverzeichnis

- Abb. = Abbildung
- APAIS = Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale
- APAIS-A = Gesamtsumme aller sechs Aussagen der APAIS
- APAIS-A-T = Angstgesamtsummenwert
- APAIS-I-T = Informationsgesamtsummenwert
- APAIS-A-An = Anästhesie Gesamtangst
- APAIS-A-OP = Chirurgie Gesamtangst
- ASA = Klassifikation der American Society of Anesthesiologists
- AUGE = Augenheilkunde
- $b/\beta$  = Regressionskoeffizient
- b.B. = bei Bedarf
- bzw. = beziehungsweise
- ICD-10 = International Classification of Diseases
- CHE = Cholezystektomie
- DERMA = Dermatologie
- GABA = Gamma-Aminobuttersäure
- GABA-A = Gamma-Aminobuttersäurerezeptor vom Typ A
- GYN = Gynäkologie
- HCH = Herzchirurgie

- HE = Hysterektomie
- HNO = Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde
- i.m. = intramuskulär
- i.v. = intravenös
- KI = Konfidenzintervall
- MKG = Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie
- MW = Mittelwert
- NC = Neurochirurgie
- NHS = National Health Service
- NRS = numerische Ratingskala
- NRS A-An = NRS bezogen auf Angst vor Anästhesie
- NRS A-OP = NRS bezogen auf Angst vor Operation
- NRSATsum = Summe NRS A-An + NRS A-OP
- NRS A-An belastend + NRS A-OP belastend = Gesamtwert der Belastung durch Angst vor Anästhesie und Operation gemäß NRS
- OP = Operation
- OR = Odds ratio des Effektkoeffizienten
- ORTHO = Orthopädie
- p = Signifikanzwert
- p.o. = oral
- POCD = post operative cognitive deficite
- PONV = Post operative nausea and vomiting (postoperative Übelkeit und Erbrechen)
- s. = siehe
- SD = Standardabweichung

- STAI = Spiegelberger Trait Anxiety Inventory
- StAR-T = Stationäres Aufnahme- und Regelprozessplanungs-Terminal
- s.u. = siehe unten
- TUR-P = transurethrale Prostataresektion
- UC = Unfallchirurgie
- URO = Urologie
- UKGM = Universitätsklinikum Gießen/Marburg, Standort Marburg
- VAS = visuelle Analogskala
- VRS = verbale Ratingskala
- vs. = versus
- VTG= Visceral-Thorax-Gefäßchirurgie

## 5.5 Anhang

### 5.5.1 Fragebogen

---

 Justus-Liebig-Universität Gießen	<b>UNIVERSITÄTSKLINIKUM GIESSEN UND MARBURG</b>	 Philipps-Universität Marburg
--	---	--

---

Klinik für Anästhesie und Intensivtherapie Baldingerstraße, 35033 Marburg; Direktor: Prof. Dr. Hinnerk Wulf

Studienleiter: PD Dr. Dirk Ritsch, UKGM – Marburg, Klinik für Anästhesie und Intensivtherapie, Baldingerstraße,  
35033 Marburg, Tel. 06421-5861386

**Umfrage zum Umgang mit Ängsten vor Operationen in Narkose\***

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient

Wir bitten Sie an einer anonymen Umfrage teilzunehmen, die wir derzeit zum Thema Angst vor Operation und Narkose in unserer Klinik durchführen.

Eine Operation und die dafür erforderliche Narkose ist für alle Menschen eine besondere Situation, die bei vielen Patienten mit Ängsten und Sorgen verbunden ist. Da diese von vielen als unangenehm empfunden werden, ist eines unserer Behandlungsziele, diese zu verringern bzw. komplett abzubauen. Viele Aspekte sind allerdings in diesem Zusammenhang bislang noch gar nicht bzw. nur unzureichend untersucht worden. Dazu gehören folgende Hauptfragen, die mit dieser Untersuchung beantwortet werden sollen:

- Vor was genau haben Patienten vor einer Operation in Narkose Angst?
- Gibt es einen Zusammenhang zwischen Höhe der Angst und Unterstützungsbedarf?
- Welchen Stellenwert hat in diesem Zusammenhang die medikamentöse Therapie?

Die Teilnahme an dieser anonymen Befragung ist absolut freiwillig. Sie können jederzeit und ohne Angaben von Gründen Ihre Teilnahme widerrufen bzw. beenden, ohne dass Ihnen daraus Nachteile entstehen.

Herzlichen Dank.

Datum:

Nummer:

\*Titel der Studie: Präoperative Angst – Zugrundeliegende spezifische Ängste, Zusammenhang mit Unterstützungsbedarf und Stellenwert der anxiolytischen Prämedikation aus Sicht des Patienten vor Eingriffen in Narkose.

**1. Bitte beantworten Sie uns zunächst einige anonyme Grundfragen:**

Ihr **Alter** beträgt:  Jahre      Ihr **Geschlecht** ist:  Frau  Mann

Ihr **höchster allgemeinbildender Schulabschluss** ist:

Kein Abschluss    Volks- oder Hauptschule    Realschule (Mittlerer Reife,  
Fachschulreife, POS)

Fachhochschulreife (Abschluss einer FOS)    Gymnasium (Abitur, Hochschulreife)

Sie kommen zu uns aus der:

Allgemeinchirurgie     Herzchirurgie     Orthopädie     Unfallchirurgie

Neurochirurgie     Urologie     HNO     Augenklinik

Mund-Kiefer-  
Gesichtschirurgie     Gynäkologie     Dermatologie

Was wird bei Ihnen operiert? (in Stichworten) .....

.....

Wann werden Sie operiert?    Heute     Morgen     Später als morgen

Sind Sie schon vom Operateur bzw. einem der operativen Kollegen bzgl. Vorgehensweise und Risiken der OP aufgeklärt worden?

Nein       Ja

Bitte sagen Sie uns, wie häufig Sie insgesamt in Ihrem Leben operiert worden sind:

Niemals       1 bis 2 mal       mehr als 2 mal

**2. Haben Sie Angst vor der geplanten Operation (OP) und / oder vor der dazu erforderlichen Narkose?**

Nein  Ja

Die weiteren Fragen sind nur auszufüllen, wenn sie obige Frage mit ja beantwortet haben.

**2.1 Worauf bezieht sich Ihre Angst?**

Angst vor OP  Angst vor Narkose  Angst vor beidem

**2.2 Empfinden Sie diese Angst in irgendeiner Form als belastend oder störend?**

Nein  Ja

**2.3 Würden Sie es begrüßen bzw. wünschen Sie es, dass wir Ihnen bei der Bewältigung Ihrer Ängste in irgendeiner Form helfen bzw. unterstützen?**

Nein  Ja

**3. Bitte machen Sie nach dem Lesen des Beispiels Kreuze an der Stelle, welche das Ausmaß Ihrer Angst beschreiben:**

Hier das Beispiel: Angenommen, Sie wollen sagen, dass Sie überhaupt keine Angst haben, dann würden Sie dies mit einem Kreuz bei der „0“ wie nachfolgend dargestellt ausdrücken:

<b>X</b>											
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>Keine Angst</b>											<b>Extreme Angst</b>

In Analogie dazu würden Sie bei extremer Angst das Kreuz bei „10“ setzen und z.B. bei nur geringer Angst das Kreuz bei etwa „2“ oder „3“ vermerken. Bitte die Kreuze nur bei den Zahlen setzen und nicht dazwischen!

**Bitte ergänzen Sie nachfolgend die Aussagen hinsichtlich Ihrer Angst vor Narkose und Operation durch Setzen eines Kreuzes wie oben im Beispiel erklärt.**

Vor der Narkose habe ich:

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	<b>Keine Angst</b>											<b>Extreme Angst</b>

Vor der Operation habe ich:

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	<b>Keine Angst</b>											<b>Extreme Angst</b>

**4. Bitte kreuzen Sie als nächstes an, wie sehr die einzelnen Aussagen für Sie zutreffen:**

	<b>1</b> (gar nicht)	<b>2</b> (wenig)	<b>3</b> (mittel)	<b>4</b> (stark)	<b>5</b> (extrem)
Ich mache mir Sorgen über die Anästhesie (Narkose)					
Die Anästhesie (Narkose) geht mir ständig durch den Kopf					
Ich möchte so viel wie möglich über die Anästhesie (Narkose) wissen					
Ich mache mir Sorgen über die Operation					
Die Operation geht mir ständig durch den Kopf					
Ich möchte so viel wie möglich über die Operation wissen					

---

**5. Sofern Sie Angst haben, wie stark empfinden Sie diese Angst als belastend bzw. störend?**

Hier wieder ein Beispiel: angenommen, Sie wollen sagen, dass die Angst Sie überhaupt nicht belastet bzw. stört, dann würden Sie dies mit einem Kreuz bei der „0“ wie nachfolgend dargestellt ausdrücken:

<b>X</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Nicht belastend/ störend</b>											<b>Extrem belastend/ störend</b>

In Analogie dazu würden Sie bei extremer Belastung bzw. Störung das Kreuz bei „10“ setzen und z.B. bei nur geringer Belastung bzw. Störung das Kreuz bei etwa „2“ oder „3“ vermerken. Auch hier bitte die Kreuze ausschließlich bei den Zahlen setzen und nicht dazwischen!

**Bitte ergänzen Sie nachfolgend die Aussagen hinsichtlich Ihrer Ängste vor Narkose und oder Operation durch Setzen eines Kreuzes wie oben im Beispiel gezeigt.**

Meine Angst vor der Narkose empfinde ich als:

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Nicht belastend/ störend</b>											<b>Extrem belastend/ störend</b>

Meine Angst vor der Operation empfinde ich als:

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Nicht belastend/ störend</b>											<b>Extrem belastend/ störend</b>

**6. Bitte geben Sie nachfolgend in Ihren eigenen Worten (stichwortartig) an, worauf sich Ihre Angst vor Operation und / oder Narkose begründet. Nennen Sie dabei jenen Aspekt, der Ihnen am meisten Angst macht an erster Stelle, jenen Aspekt, der Ihnen am zweitmeisten Angst macht an zweiter Stelle und so weiter:**

1) .....

2) .....

3) .....

4) .....

5) .....

Bitte verwenden Sie den Raum unterhalb dieses Satzes, wenn Sie noch weitere Aspekte nennen möchten, danke.

**7. Nun ist es gleich geschafft. Diese letzten Fragen beantworten Sie bitte durch einfaches ankreuzen:**

Eine der Möglichkeiten, um die Angst zu lindern bzw. zu beseitigen, ist die Einnahme von angstlösenden bzw. beruhigenden Medikamenten.

Sofern Sie zu den Patienten gehören, die Angst vor Operation und / oder Narkose haben, bitten wir Sie die folgenden Aussagen zu angstlösenden Medikamenten zu beantworten:

Zur Linderung meiner Ängste und Sorgen würde ich gerne angstlösende Medikamente erhalten:    Nein             Ja             bei Bedarf

Folgende Fragen sind nur für Patienten, die bei der vorigen Frage mit „Ja“ geantwortet haben.

Die angstlösende Medikation würde ich gern zu folgendem Zeitpunkt erhalten (Mehrfachnennungen möglich):

Am Vorabend der OP:

Am Morgen bzw. im Laufe des Vormittags des OP-Tages, um die Wartezeit bis zum Abruf in den OP zu überbrücken:

Kurz vor Abruf in den OP:

Zusätzlich zur angstlösenden Medikation würde ich gerne noch eine andere Form der Unterstützung / Hilfe erhalten:    Nein             Ja

Wenn „Ja“, sagen Sie uns bitte stichwortartig, wie wir Ihnen am besten helfen können:

.....  
.....

**Nun ist es geschafft. Wir danken Ihnen für das Ausfüllen der Fragebögen!**

### 5.5.2 Klassifikation der Schweregrade der Operation

OP-Schweregrad	Eingriffe
Leicht	Abszessinzision/-drainage, Arthroskopische Schulterchirurgie (z.B. Subakromiale Dekompression, Bänderrekonstruktionen), Basaliom-Exzision, Brustverkleinernde Therapie, Entfernung von Brustimplantaten, Schleimbeutelresektion, Herzschrittmacher-Implantation und Batteriewechsel, Endobronchial-Ultraschall mit und ohne Feinnadelaspiration, Exzision cutaner Melanome mitsamt Sentinel-Lymphknoten, Hämatom-Drainge, Herniotomie (z.B. Inguinal/Umbilicalherniotomie), Kyphoplastie, laparoskopische Eingriffe (Appendektomie, Cholezystektomie, Ovarialchirurgie bei benignen Grunderkrankungen), Lymphadenektomien (zervikal, axillär, inguinal), kleinere osteosynthetische Eingriffe (z.B. AC-Gelenks-Osteosynthese), Mikrolaryngoskopien mit Biopsieentnahme, ophthalmologische Eingriffe, Parotidektomie, Metallentfernungen, Narbenrevisionen, Septumplastiken, Stapedektomie, Sinus-Pilonidalis-Exzisionen, Thyroidektomie, Tonsillektomie, Tympanoplastie, Ureterorenoskopie mit und ohne Ureter-Stent-Platzierung, VAC-Anlage/-Wechsel, Weisheitszahn-Extraktion
Mittel	Bimaxilläre Osteotomie, Brustverkleinerungen, Endarterektomien im Carotisstromgebiet, Einsatz eines Cochleaimplantats, Hysterektomie (abdominell oder transvaginal), Mastektomie, Myomektomie, Neck Dissection, Ovariektomie, radikale Prostatektomie, Salpingo-Ovariektomie, Tubenplastiken, Ureterektomie, Vulvektomie, Wirbelsäulenchirurgie (z.B. Laminektomie, Wirbelkörper-Fusionen, Bandscheiben-Eingriffe)
Schwer	Adrenalektomie, Gallengangschirurgie, herzchirurgische Eingriffe mit Sternotomie, offene Cholezystektomie, Zystektomie, Gastrektomie, partielle Hepatektomie, radikale Hysterektomie, jegliche intracranielle Operation, Operationen an großen Gelenken (z.B. Hüft-TEP-Einsatz oder -Revision), Lungenchirurgie mit Thorakotomie, Nephrektomie, Pankreatektomie, Rektosigmoidektomie, Splenektomie

#### 5.5.4 Verzeichnis akademischer Lehrer

Meine akademischen Lehrer waren

in Marburg:

Adamkiewicz, Bartsch, Bauer, Becker, Becker, Becker, Bette, Besgen, Bliemel, Birk, Burchert, Bösner, Brehm, Buchholz, Cetin, Czubayko, Decher, Denkert, Denzer, Dinges, Donner-Banzhoff, Eberhardt, Eggert, Elsässer, Feldmann, Feuser, Frink, Fuchs-Winkelmann, Geisthoff, Ghazy, Görg, Gress, Hertl, Hoch, Hofmann, Holzer, Hoyer, Jacob, Kann, Karatolios, Kinscherf, Kircher, Kirschbaum, Kolb-Niemann, Kruse, Kühnert, Leonhardt, Lill, Lohoff, Luster, Mahnken, Maier, Mandic, Menzler, Mirow, Moll, Morin, Mühlhoff, Mutters, Nachtigall, Neff, Nenadic, Neubauer, Nocker, Oberkircher, Oberwinkler, Oliver, Pagenstecher, Parahuleva, Pedrosa, Peterlein, Plant, Preisig-Müller, Rastan, Renz, Richter, Ruchholtz, Rüscher, Schieffer, Schmidt, Schumacher, Schulz, Schröder, Seitz, Sekundo, Sommer, Stuck, Suske, Thieme, Timmermann, Timmesfeld, Torossian, Verburg, Vogelmeier, Vogt, Wagner, Weber, Weber, Weihe, Westermann, Wiesmann, Worzfeld, Wulff, Zwiorek,

in Osnabrück:

Beiderlinden, Engelhardt, Schütte, Tepel, Wichter

### 5.5.5 Danksagung

Ich möchte die möchte an dieser Stelle die Möglichkeit nutzen, mich bei den Menschen zu bedanken, die mich während der jahrelangen Arbeit an dieser Dissertation unterstützt und begleitet haben.

Zuerst möchte ich besonders meinem Doktorvater Herrn Professor Dr. med. Rüschi für die Überlassung des spannenden Themas und für seine Führung und Unterstützung bei der Datensammlung und dem Schreiben der Arbeit danken. Dr. Stefan Salzmann und Prof. Dr. Frank Euteneuer danke ich für ihre Unterstützung bei der statistischen Auswertung.

Mein weiterer Dank gebührt allen Mitarbeitern des UKGM, die mir im Rahmen der Datensammlung zur Seite standen.

Weiterhin möchte ich mich bei meinen Freunden und Kommilitonen bedanken, die mich in Marburg begleitet und bei meiner Arbeit unterstützt haben: Celina Antonia Gross und Birte Langbein. Besonderer Dank gilt hier Stephen Riemüller, der mit mir die Patienten befragt hat und mir konstant mit Rat und Tat zur Seite stand.

Mein größter Dank gebührt meiner Familie, insbesondere meinen Eltern Anne und Albert. Ihr habt alles unternommen, damit ich meinen Traum verwirklichen konnte und habt mich nach Kräften unterstützt. Ohne euch wäre all dies nicht möglich gewesen. Ich möchte auch Amicus danken, der für mich immer ein Quell der Motivation und Lebensfreude war und ist.