

**Diplomarbeit**

**Veränderung des Wohlbefindens in der frühen  
postoperativen Phase im Zeitraum von 2010- 2019  
in den Aufwachräumen “A/C“, “D-EG“, D-TP“  
sowie Gynäkologie/Gebär“ am  
Universitätsklinikum Landeskrankenhaus Graz**

eingereicht von

**Alexander Sendlhofer**

zur Erlangung des akademischen Grades

**Doktor(in) der gesamten Heilkunde  
(Dr. med. univ.)**

an der

**Medizinischen Universität Graz**

ausgeführt an der

**Universitätsklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin**

unter der Anleitung von

ao.Univ.-Prof. Dr. Andreas Sandner-Kiesling  
und  
Univ.-Ass. Dr. Gregor Schittek

*Eidesstattliche Erklärung*

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

*Graz, am 21.09.2020*

*Alexander Sendlhofer eh*

## Danksagungen

Im Vorfeld möchte ich mich ausdrücklich bei meinem Betreuer Univ.-Prof. Dr. Andreas Sander-Kiesling für die Einwilligung zur Bearbeitung des Diplomarbeitsthemas, sowie für die Schaffung der formalen Rahmenbedingungen bedanken. Auch für die Betreuung während des speziellen Forschungs-Moduls im Rahmen des Studiums möchte ich mich herzlich bedanken.

Weiters gilt mein Dank meinem Zweitbetreuer Dr. med. Gregor Schitteck, der mir immer mit Rat und Tat zur Seite stand und mich sowohl beim Verfassen der Arbeit als auch beim Interpretieren von wissenschaftlichen Fragestellungen, immer unterstützt hat.

Ein großes Dankeschön ist an dieser Stelle auch meinen Eltern gewidmet, die, nicht nur für die Diplomarbeit, sondern weit über das gesamte Studium hinaus immer eine wichtige Unterstützung und Rolle in meinem Leben eingenommen haben und einnehmen werden!

Danke!

# Inhaltsverzeichnis

Danksagungen .....	2
Inhaltsverzeichnis .....	3
Glossar und Abkürzungen .....	4
Abbildungsverzeichnis .....	5
Tabellenverzeichnis .....	6
<b>Zusammenfassung</b> .....	7
<b>Einleitung:</b> .....	7
<b>Methoden:</b> .....	7
<b>Ergebnisse:</b> .....	7
<b>Schlussfolgerung:</b> .....	8
<b>Abstract</b> .....	9
<b>Introduction:</b> .....	9
<b>Methods:</b> .....	9
<b>Results:</b> .....	9
<b>Conclusion:</b> .....	9
1    Einleitung .....	10
1.1    Motivation und Ziel der Arbeit .....	10
1.2    Allgemeiner Teil .....	11
1.2.1    Der Aufwachraum .....	11
1.2.2    Patientenzufriedenheit .....	15
1.2.3    Wohlbefinden .....	15
1.2.4    Einflussgrößen .....	16
2    Material und Methoden .....	17
2.1    Studiendesgin, Fragebogen und Patientenkollektiv .....	17
2.2    Datenerhebung und Bearbeitung .....	18
3    Ergebnisse – Resultate .....	19
3.1    Datenerhebung September 2019 – Zeitraum 2 .....	20
3.1.1    Auswertung des ersten Abschnitts des Fragebogens .....	20
3.1.2    Auswertung des zweiten Abschnitts des Fragebogens für den Zeitraum 2 ...	26
3.2    Historische Daten – Zeitraum 1 .....	27
3.2.1    Auswertung des ersten Teils des Fragebogens für den Zeitraum 1 .....	27
3.2.2    Auswertung des zweiten Teils des Fragebogens zum Zeitraum 1 .....	29
3.3    Gegenüberstellung der beiden Zeiträume .....	30
3.3.1    Gegenüberstellung des ersten Teils des Fragebogens: .....	30
3.3.2    Gegenüberstellung des zweiten Teils des Fragebogens: .....	31
4    Diskussion .....	33
4.1    Primäre Fragestellung .....	33
4.1.1    Wohlbefinden .....	33
4.1.2    Zufriedenheit .....	34
4.2    Limitationen .....	35
5    Conclusio .....	36
6    Literaturverzeichnis .....	37
Anhang – Fragebogen .....	39

## Glossar und Abkürzungen

PONV	Postoperative Übelkeit und Erbrechen
AWR	Aufwachraum
OP	Operation
LKH	Landeskrankenhaus
ANP	Anästhesiologischer Nachbefragungsbogen für Patientinnen und Patienten
EG	Erdgeschoß
TP	Tiefparterre
Gyn	Gynäkologie
VAS	Visuelle Analogskala
NRS	Nummerische Ratingskala
SOP	Standard Operating Procedure

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ablauf der Rekrutierung der Studienteilnehmerinnen und Studienteilnehmer..	19
Abbildung 2: Ergebnisse des ersten Teils des Fragebogens.....	22
Abbildung 3: Ergebnisse des zweiten Teils des Fragebogens.....	27
Abbildung 4: Ergebnisse des ersten Teils des Fragebogens.....	29
Abbildung 5: Ergebnisse des zweiten Teils des Fragebogens.....	30
Abbildung 6: Gegenüberstellung der Ergebnisse des ersten Teils des Fragebogens .....	31
Abbildung 7: Gegenüberstellung der Ergebnisse des zweiten Teils des Fragebogens.....	32

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Korrelationen der Parameter des ersten Teils des Fragebogens.....	23
Tabelle 2: Signifikante Korrelationen der Parameter des ersten Teils des Fragebogens. ....	24
Tabelle 3: Korrelationen aller Parameter des ersten Teils des Fragebogens.....	25
Tabelle 4: Signifikante Korrelationen des ersten Teils des Fragebogens.....	26

# Zusammenfassung

## ***Einleitung:***

Die Medizin war schon immer darauf bestrebt ein möglichst gutes Behandlungsergebnis zu erzielen. Dabei rückt der Fokus immer mehr auf eine patientenzentrierte und ganzheitliche Herangehensweise. Wurde früher nur Mortalität und Morbidität als klar definierte, objektive Zielgrößen als Endpunkte herangezogen, werden Wohlbefinden und Zufriedenheit von Patientinnen und Patienten immer bedeutsamer. Diese Arbeit stellt die Entwicklung des Wohlbefindens und der Patientenzufriedenheit im Aufwachraum des Landeskrankenhauses Universitätsklinikum Graz von 2010 bis 2019 dar. Ziel ist sowohl eine Präsentation des Status-Quo als auch eine Gegenüberstellung mit den historischen Ergebnissen.

## ***Methoden:***

Im Rahmen dieser Untersuchung wurde eine anonymisierte Datenbank verwendet. Die Datenbank besteht aus Fragebögen welche in den Jahren 2010-2013 sowie 2019 ausgefüllt wurden. Dieser Fragebogen war der "Anästhesiologische Nachbefragungsbogen". Bei diesen Befragungen aller erwachsener Patientinnen und Patienten mit elektiven Operationen wurde in den Aufwächrräumen "A/C", "D-EG", D-TP" sowie Gynäkologie/Gebär" am Universitätsklinikums Landeskrankenhauses Graz der Fragebogen ausgeteilt und am Folgetag auf peripherer "Normalstation" eingesammelt und ausgewertet. Die Daten aus den Jahren 2010-2013 und 2019 wurden miteinander verglichen.

## ***Ergebnisse:***

Das Wohlbefinden der Patienten und Patientinnen war 2019 signifikant höher als 2010-2013 (52,30% versus 35,51%). Währenddessen reduzierten sich die postoperativen Missempfindungen wie beispielsweise das Übelkeitsgefühls von 10,53% auf 4,4% und das körperliche Unwohlseins von 13,39% auf 6,3%.

Zusätzlich konnten Verbesserungen der Zufriedenheit bezüglich des Ablauf des Operationstages (95,6% versus 87,80%), der Betreuung vor der Operation (98,3% versus 90,91%) sowie mit den vor der Operation verabreichten Medikamenten (95,8% versus 83,48%) gezeigt werden.

### ***Schlussfolgerung:***

Gegenüber den Jahren 2010-2013 konnte 2019 eine Verbesserung des postoperativen Wohlbefindens und eine Reduktion der postoperativen Beschwerden beobachtet werden.

# **Abstract**

## ***Introduction:***

Medicine has always strived to achieve the best possible treatment results. The focus is increasingly shifting towards a patient-centred and holistic approach. Whereas in the past only mortality and morbidity were used as clearly defined, objective target values as endpoints, patient well-being and satisfaction are becoming increasingly important. This paper presents the development of well-being and patient satisfaction in the recovery room of the Landeskrankenhaus Universitätsklinikum Graz from 2010 to 2019. The aim is both a presentation of the status quo and a comparison with the historical results.

## ***Methods:***

For this study, we evaluated a database of anonymised questionnaire results from the years 2010-2013 and 2019. This questionnaire was the "Anaesthesiologic follow-up questionnaire". The questionnaires were distributed to all adult patients with elective surgery in the recovery rooms "A/C", "D-EG", D-TP" as well as "Gynaecology/Birth" at the University Hospital Graz and were collected and evaluated the following day on peripheral "normal ward". The results from 2010-2013 were compared with the survey results from 2019.

## ***Results:***

The well-being of patients was significantly higher in 2019 than in 2010-2013 (52,30% versus 35,51%). In the meantime, postoperative discomfort such as nausea was reduced from 10.53% to 4.4% and physical discomfort from 13.39% to 6.3%.

In addition, improvements in satisfaction with the course of the operation day (95.6% versus 87.80%), with the care before the operation (98.3% versus 90.91%) as well as with the medication administered before the operation (95.8% versus 83.48%) could be shown.

## ***Conclusion:***

Compared to the years 2010-2013, an improvement of postoperative well-being and a reduction of postoperative complaints could be observed in 2019.

# 1 Einleitung

## 1.1 Motivation und Ziel der Arbeit

Die moderne Medizin ermöglicht heutzutage vieles. Im Bereich der Anästhesie werden immer besser auf den Patienten und die Patientin abgestimmte Verfahren und Narkosen entwickelt und zur alltäglichen Praxis. Dabei geht die Inzidenz von Komplikationen immer weiter zurück. Historisch gesehen wurde die Qualität von Ärzten oder medizinischen Verfahren und somit die erbrachte Leistung, meist an gut messbaren Daten wie Morbidität und Mortalität gemessen (1). Da der Trend jedoch in Richtung einer Patientinnen-Orientierten-Medizin geht und somit als Qualitätskriterium die persönliche Situation des Patienten und der Patientin und ihrer Bedürfnisse immer mehr in den Vordergrund rückt, wurde in den letzten Jahren vermehrt versucht, Patientenzufriedenheit und Wohlbefinden in Untersuchungen zur Qualität zu berücksichtigen (2-5). Dabei eine Definition abzugeben ist komplex und mitunter die Schwierigkeit an der Erhebung oder Erstellung eines Fragebogens (6).

Ein Fragebogen, der versucht diese Zielgrößen zu überprüfen, ist der anästhesiologische Nachbefragungsbogen (ANP) von Hüppe et al. 2003 (7).

Auch im Bereich des „Shared-Decision-Making“ welches in vielen Feldern der Medizin bereits zum Alltag gehört, gibt es in der Anästhesie aufholbedarf (1). Denn erwiesenermaßen erhöht das Einbinden der Patientin, des Patienten in den Prozess der Entscheidungsfindung und des Vorgehens, die Zufriedenheit (8).

Ganz in diesem Sinne werden immer neue Einflussgrößen gesucht, und bestehende, beispielsweise das postoperative Übelkeitsgefühl, durch Interventionen gezielt vermindert. Ziel dieser Arbeit ist eine Status-Quo-Erhebung des Wohlbefindens sowie die Zufriedenheit von Patientinnen und Patienten im Aufwachraum des Universitätsklinikum Landeskrankenhaus Graz mittels Überprüfung bereits bekannter Einflussgrößen. Weiters wird eine mögliche Verbesserung des Wohlbefindens und der Zufriedenheit gegenüber früher erhobenen Daten dargestellt.

## **1.2 Allgemeiner Teil**

### **1.2.1 Der Aufwachraum**

Der Aufwachraum fungiert als Schnittstelle zwischen Operationssaal, ambulanten Patientinnen und Patienten, normaler stationärer Betreuung und Intensivstation. Jeder Patient und jede Patientin sollte nach stattgehabter Narkose entweder direkt auf einer Intensivstation oder in einem Aufwachraum behandelt werden. Dabei liegt der Fokus auf einer kontinuierlichen Überwachung der Vitalfunktion, wie Atmung und Kreislauf, da diese durch Operation und Narkose gegebenenfalls noch nicht wieder vollständig wiederhergestellt sind.

#### **Organisation:**

Die Leitung des Aufwachraums obliegt der Anästhesistin oder dem Anästhesisten und bedingt neben den strukturellen Gegebenheiten besonders geschultes und erfahrenes Pflegepersonal. Die dabei durch die Pflege durchgeführten Maßnahmen sind vielfältig. Beispielsweise gilt es Patientinnen und Patienten weiterhin korrekt zu lagern, eine ausreichende Wärmezufuhr zu gewährleisten, die angeordneten Schmerztherapien umzusetzen, eine Bilanzierung von Ein- und Ausfuhr zu erheben, gegebenenfalls Sauerstoff zu applizieren und alle diese Maßnahmen korrekt zu dokumentieren.

#### **Überwachung:**

Methoden zur Überwachung der Vitalfunktionen der Patientin des Patienten gibt es einige, allen voran die klinische Untersuchung. Dabei wird die Bewusstseinslage der Patientin oder des Patienten durch Ansprechen, die Atmung durch Auszählen der Frequenz und Auskultation, die Kreislaufsituation durch Hautfarbe, Temperatur und einem Pulsbefund beurteilt. Erweitert wird die klinische Untersuchung durch apparative Überwachungsgeräte, wie ein EKG, eine in der Regel nicht invasive Blutdruckmessung und eine Pulsoxymetrie zur Sauerstoffsättigungsmessung. In speziellen Fällen kann es notwendig sein, weitere apparative Untersuchungen durchzuführen. Häufig werden postoperativ im Aufwachraum erste Blutuntersuchungen durchgeführt, wie etwa ein Blutbild, Blutzucker-, oder Elektrolytbestimmungen (9).

#### **Komplikationen:**

Ein hinreichendes Monitoring ist Grundvoraussetzung um die vielfältigen, im Aufwachraum auftretenden Komplikationen zu erkennen und in Folge zu beheben.

Respiratorische Komplikationen können, wenn sie nicht behandelt, schnell zu einer respiratorischen Insuffizienz und damit bis hin zu einer lebensbedrohlichen Verschlechterung der Vitalfunktionen der Patientin oder des Patienten führen. Ursachen für eine respiratorische Verschlechterung sind beispielsweise eine Verlegung der oberen Atemwege durch die Zunge, ein Laryngospasmus, Aspiration im Rahmen der Operation oder ein Überhang an Opiaten. Um eine entsprechende Therapie einzuleiten gilt es hier immer den Auslöser ausfindig zu machen und zu beheben.

Neben respiratorischen kommen auch kardiovaskuläre Komplikationen im Aufwachraum vor. Diese äußern sich in der Regel durch Hypo- oder Hypertension sowie kardialen Arrhythmien. Ursachen für oben genannte Veränderung sind vielseitig, lassen sich jedoch meist auf Auslöser wie Schmerzen, Hypoxämie, Elektrolytstörungen oder Störungen des Blutvolumens zurückführen. Auch hier gilt, wird die Ursache nicht zeitnah behoben, kann es durch fehlende Gewebepfusion lebensbedrohlich werden. Insbesondere gilt es im Aufwachraum ein Auge auf etwaige Nachblutungen zu haben, daher müssen Wundverbände regelmäßig kontrolliert und gegebenenfalls gewechselt werden (10).

### **Postoperative Übelkeit und Erbrechen:**

Besonderes Augenmerk sollte im Aufwachraum weiters auf Übelkeit und Erbrechen gelegt werden. Je nach Literatur wird die Häufigkeit von postoperativer Übelkeit und Erbrechen mit bis zu 30% angegeben. Um dies zu vermeiden wurden in den letzten Jahren Risikofaktoren ausfindig gemacht und Scores entwickelt, um das Risiko im Vorfeld zu erkennen und dem gegenzusteuern. Als Risikofaktoren gelten beispielsweise weibliches Geschlecht, Nichtraucher, eine lange Narkosedauer, die Verwendung volatiler Anästhetika, Eingriffe im abdominellen, urologischen oder Hals-Nasen-Ohren-Bereich, sowie Patientinnen oder Patienten mit vorbekannten Kinetosen. Weiters gelten Patientinnen und Patienten mit bekanntem PONV in früheren Operationen als Risikogruppe. Um das Auftreten von PONV zu verhindern, werden bei Risikogruppen bereits im Vorfeld Medikamente wie Serotoninrezeptorantagonisten (z.B. 4mg Ondansetron) oder Dexamethason (4-8mg) eingesetzt. In besonders schwierigen Fällen können die oben genannten Medikament auch in Kombination angewandt werden (9).

### **Temperaturmanagement:**

Insbesondere durch ausgedehnte Operationen kann es zu Störungen der Wärmehomöostase der Patientin oder des Patienten kommen. Eine mögliche Hypothermie erklärt sich aus den Wärmeverlusten durch große Wundflächen bei gleichzeitig geringer

Umgebungstemperatur. Des Weiteren wird durch die Narkosemittel selbst die Thermoregulation beeinflusst und damit das Hypothermierisiko erhöht. Die Folgen einer zu niedrigen Körpertemperatur führen von einer Zunahme von Wundinfektionen über Gerinnungsstörungen, bis hin zum weiter unten beschriebenen Muskelzittern. Um dies zu vermeiden gilt es, die Patientin oder den Patienten idealerweise bereits beim Einleiten der Narkose mittels Wärmedecken oder ähnlichen Wärmemaßnahmen zu versorgen. Ein Abweichen der Temperatur in Richtung Hyperthermie sollte ebenfalls immer hinterfragt werden, da sie Anzeichen einer Sepsis oder aber auch der seltenen malignen Hyperthermie sein kann und gegebenenfalls augenblicklicher Intervention bedarf (9).

### **Durst und Flüssigkeitsmanagement:**

Ein im Aufwachraum häufig auftretendes Problem, welches von Patientinnen und Patienten geschildert wird, ist Durstgefühl. Dieses erklärt sich einerseits aus der präoperativen Nüchtern-Periode, andererseits aus dem normalen Basisbedarf von Patientinnen und Patienten, welcher durch, während der Operation verursachte, etwaige Flüssigkeitsverluste zusätzlich noch erhöht wird. Um dieses Durstgefühl möglichst zu minimieren wird durch intraoperative Flüssigkeitsgabe und einer möglichst frühen postoperativen oralen Flüssigkeitszufuhr versucht gegenzusteuern. Ein optimales perioperatives Flüssigkeitsmanagementkonzept wird kontrovers diskutiert (11). Im Bezug auf die postoperative orale Flüssigkeitsaufnahme jedoch empfiehlt die ESA (European Society of Anaesthesiology) in ihrer Leitlinie, bei elektiv operierten dem Wunsch der Patientinnen und Patienten nach etwas zu trinken, nachzukommen(12).

### **Schmerzmanagement:**

Ein weiterer, besonders hervorzuhebender Aspekt im Aufwachraum gilt dem Schmerzmanagement. Dabei gilt es, eine Situation zu schaffen in welcher die Patientin oder der Patient möglichst schmerzfrei ist. Eine suffiziente Schmerztherapie sollte während der Narkose begonnen und im Aufwachraum weitergeführt werden. Die Schmerztherapie einer Patientin oder eines Patienten sollte nach Möglichkeit immer interdisziplinär erfolgen und idealerweise über hausinterne „Standard Operating Procedures“ (SOP) vorgeschrieben sein.

Dennoch gilt zu bedenken, dass Schmerz eine subjektive Wahrnehmung ist und somit jede Patientin und jeder Patient im Schmerzempfinden individuell unterschiedlich ist. Daher

muss die Therapie den Bedürfnissen der Patientin und des Patienten angepasst und regelmäßig evaluiert werden.

Zur Quantifizierung der Schmerzen werden verschiedene Systeme verwendet, welche die Mitarbeit der Patientin oder des Patienten bedingen. Die gängigste stellt hierbei die Visuelle Analogskala (VAS) dar, alternativ werden auch die Numerische Ratingskala (NRS) oder für Kinder eine Skala mit unterschiedlichen Smileys verwendet. Gemeinsam ist allen drei, dass die Patientin oder der Patient auf der Skala anzeigt, wie hoch er oder sie sein oder ihr Schmerzempfinden einschätzt. Bei nicht mitteilungsfähigen Patientengruppen muss eine ausreichende Analgesie durch das Beobachten von vegetativen Reaktionen wie Pupillenweite, Herzfrequenz, Hypertonus, Schwitzen etc. abgeschätzt werden.

Therapeutisch orientiert sich die Schmerztherapie am Stufenschema der Weltgesundheitsorganisation (WHO). Zum Einsatz kommen nicht steroidale Antirheumatiker (NSAR), Opiate, die Gruppe der Koanalgetika und Adjuvantien, sowie verschiedene Schmerzpumpen (10).

### **Muskelzittern**

Ein Phänomen, welches in Aufwachräumen auftritt, ist Muskelzittern. Die endgültige Ursache für das Auftreten dieses Zitterns ist bis heute nicht geklärt. Ein Ansatz erklärt das Zittern über die Kompensation von intraoperativem Wärmeverlust, welcher durch Wärmestrahlung, Wärmeleitung und Verdunstung entsteht. Jedoch tritt das Phänomen auch bei Patienten mit normaler Temperatur auf. Eine weitere Hypothese versucht das Zittern durch unterschiedliche Abflutgeschwindigkeiten der volatilen Anästhetika aus kortikalen und subkortikalen Bereichen des Gehirns zu erklären. Die Auswirkungen des Zitterns haben negative Folgen auf das Wohlbefinden und verstärken die Schmerzwahrnehmung der Patientin oder des Patienten. Zur Behandlung wird der Alpha-2-Rezeptoragonist Clonidin als Mittel erster Wahl angewandt. Des Weiteren wird präventiv versucht, die Körpertemperatur der Patientin oder des Patienten intraoperativ mittels wärmender Unterlagen oder Luftgebläsen konstant zu halten (9).

### **Verlegung:**

Eine Verlegung aus dem Aufwachraum auf eine normale Station ist dann möglich, wenn die Vitalfunktionen der Patientin oder des Patienten ausreichend stabil sind. Unter dieses Kriterium fallen Punkte wie: ausreichende Spontanatmung, stabile Herz-Kreislauf-

Funktion, klares Bewusstsein, ausreichende Schutzreflexe, suffiziente Schmerztherapie und Normothermie.

Werden alle oben genannten Punkte erfüllt, kann die Patientin oder der Patient auf die normal Station verlegt werden (9).

### **1.2.2 Patientenzufriedenheit**

Die Patientenzufriedenheit ist ein häufig verwendeter Parameter wenn versucht wird Qualität in der Medizin zu messen. Sie beeinflusst unter anderem klinisches Outcome, Effektivität und patientenzentrierte Behandlung im Gesundheitssystem (13).

Unter Patientenzufriedenheit generell versteht man meist die subjektiv, im Vorfeld, erwartete Behandlung und die damit verbundene Erwartungshaltung, verglichen mit der vor Ort tatsächlich vorgefundenen Leistung. Aus dieser Gegenüberstellung und wo möglichen Deckung, leitet sich demzufolge die Zufriedenheit der Patientin oder des Patienten her. Diese, mit der Zeit ständig wechselnden, Ansprüche und Erwartungen von Patientinnen und Patienten fordern immer neue Anpassung, Weiterbildung und Verbesserungen seitens der Gesundheitsberufe, um zu entsprechen.

### **1.2.3 Wohlbefinden**

Die WHO definiert den Begriff der Gesundheit als einen Zustand, der über das Fehlen von Krankheit hinausgeht. So ist unter dem Begriff der Gesundheit das vollständige Wohlergehen von Körper, Geist und sozialem Umfeld subsumiert (14).

Oft werden somit Gesundheit und Wohlbefinden als Synonym verwendet. Dieser Definition halten Trojan und Legewie (2001) den Gedanken entgegen, dass Wohlbefinden gegenüber Gesundheit einen rein subjektiven, von außen nicht beurteilbaren, komplexen Bewusstseinszustand abbildet (15).

So definiert Mayring (1991) Wohlbefinden durch vier Faktoren:

- Freiheit von subjektiven Belastungen, Symptomen von Krankheiten oder negativen Gefühlen.
- Fühlen von Freude und positiven Gefühlen im täglichen Leben
- Zufriedenheit nach Abwägen positiver und negativer Lebensaspekte
- Generelles gutes Lebensgefühl und dauerhaftes Glücksgefühl (16)

## 1.2.4 Einflussgrößen

In früheren Arbeiten konnte gezeigt werden, dass postoperatives Übelkeitsgefühl und Schmerzen mitunter die zwei größten Faktoren für eine Minderung des Wohlbefindens darstellen (17,18).

Andererseits zeigt die Arbeit von Heidegger et al. (2013), dass neben bekannten „hard facts“ wie etwa Kältegefühl, Erbrechen, Schmerz, immer mehr die Soft Skills von Anästhesistinnen und Anästhesisten abverlangt werden. So lässt sich eine Verbesserung der Zufriedenheit beispielsweise maßgeblich durch freundlichen Umgang und persönliche Betreuung, sowie durch eine kontinuierliche Behandlung erzielen (1).

Jedoch konnte in anderen Studien ebenfalls gezeigt werden, dass selbst einfache Interventionen wie beispielsweise das simple Abdämpfen von Umgebungsgeräuschen, oder aber auch das Hören von Musik das Wohlfühl von Patientinnen und Patienten positiv beeinflusst (19,20).

Um die Einflussgrößen bestmöglich zu erfassen, wurde in dieser Arbeit auf den Fragebogen von Hüppe et al. (siehe Anhang) zurückgegriffen welcher auch im Rahmen der (Re)-Zertifizierung des LKH Universitätsklinikum Graz durch die Certkom e.V. der aktuelle Teil der Deutschen Schmerzgesellschaft ist verwendet wurde.

“*Certkom-Qualifizierte-Schmerztherapie*“ ist ein Zertifikat der Deutschen Schmerzgesellschaft dessen Voraussetzung ein standardisiertes, hochqualifiziertes Schmerzmanagementkonzept darstellt und als Ziel neben laufender Adaption auf den Gebieten Schmerzdiagnostik, Schmerztherapie und Palliativmedizin auch eine regelmäßige Überprüfung der Vergabekriterien im Rahmen einer Rezertifizierung vorsieht.

## 2 Material und Methoden

### 2.1 Studiendesgin, Fragebogen und Patientenkollektiv

Im Rahmen der Zertifizierung des Schmerzmanagements des Universitätsklinikums LKH Graz von der CERTKOM wurden 2010-2013 anonymisierte Fragebogen-Untersuchungen durchgeführt. Der verwendete Fragebogen wurde zur differenzierten Erfassung von postoperativen Beschwerden sowie zur Evaluation der unterschiedlichen Zufriedenheitsaspekte der Patienten und Patientinnen eingesetzt. Dieser "Anästhesiologische Nachbefragungsbogen" (ANP) wurde von Hüppe et al. im Jahr 2003 publiziert. In diesem Fragebogen wird mittels Likert-Skala explizit nach Kältegefühl, Hitzegefühl, Schwierigkeiten wach zu bleiben, Übelkeit/Erbrechen, Hustenreiz, Heiserkeit, Durstgefühl, Hunger, Atemschwierigkeiten, Halsschmerzen, Schmerzen im Operationsgebiet, Schmerzen im Bereich der Infusion, Muskelschmerzen, Rückenschmerzen, Kopfschmerzen, Problemen beim Wasserlassen, Unwohlsein, Wohlbefinden, Erinnerungsvermögen, sowie die Zufriedenheit mit dem Narkosearzt vor der Operation, Ablauf des Operationstages, Betreuung vor der Operation, Medikamente vor der Operation, der durchgeführten Narkose, der Betreuung durch den Narkosearzt, der Betreuung durch die Narkoseschwester, den durchgeführten Maßnahmen gegen die Schmerzen, der Erholung seit der Operation, sowie des gegenwärtigen Gesundheitszustands gefragt (siehe Anhang). Die Teilnehmer und Teilnehmerinnen können ihre Antwort mittels 0 (gar nicht), 1 (etwas), 2 (ziemlich) und 3 (stark) bewerten. Im Rahmen der bereits erwähnten Zertifizierung wurden die Ergebnisse zur besseren Übersichtlichkeit dichotomisiert. Genauer wurden "0" und "1" als nicht zufriedenstellend und "2" sowie "3" als zufriedenstellend definiert.

Im Rahmen unserer Rezertifizierungsprozesse wurden erneute Fragebogen-Befragungen vom 02.09.2019 bis 27.09.2019 durchgeführt. Zusätzlich zum ANP konnten die Befragten Feedback geben sowie angeben welche Missempfindungen subjektiv am unangenehmsten wahrgenommen wurden. In diese Befragung wurden alle erwachsene, stationäre Patienten und Patientinnen mit elektiven bzw. dringenden Operation, die postoperative in einem der Aufwachräume "A/C", "D-EG", "D-TP" sowie "Gynäkologie/Gebär" des Universitätsklinikums LKH Graz behandelt wurden eingeschlossen.

Ausschlusskriterien waren die Ablehnung der Teilnahme an der anonymisierten Befragung und Patienten sowie Patientinnen, die einer notfallmäßigen Operation unterzogen wurden.

Ziel der Arbeit war die Evaluation des Wohlbefindens (Frage 18 des Fragebogens) von erwachsenen Patienten und Patientinnen in den Aufwächrräumen des Universitätsklinikums Graz und die Untersuchung etwaiger Korrelation verschiedener Missempfindungen mit dem Wohlbefinden. Des Weiteren wurden die Daten aus 2019 mit den aus 2010-2013 ebenfalls in Graz erhobenen Daten zum Thema Wohlbefinden verglichen.

## ***2.2 Datenerhebung und Bearbeitung***

Für diese Studie wurden anonymisierte ANP-Fragebögen von Patientinnen und Patienten in Aufwächrräumen am Universitätsklinikum LKH Graz erhoben und mit den in den Jahren 2010-2013 erhobenen ANP-Fragebögen verglichen. Die Fragen bezüglich Empfindungen sowie Zufriedenheit des ANP-Fragebogen sind im Anhang angefügt.

Die Patienten und Patientinnen wurden präoperativ über die Befragung informiert. Postoperativ in den Aufwächrräumen erhielten sie die Fragebögen, sowie erneut die Patienteninformation. Die Fragebögen wurden am Folgetag von den Diplomanden eingesammelt. Bei Bedarf der Patientinnen oder der Patienten gab es jederzeit die Möglichkeit ein erneutes Gespräch mit einem der Studienärzte zu führen. Zusätzlich konnten die Patienten und Patientinnen jederzeit die Teilnahme ablehnen. Die so erhobenen Daten wurden anschließend gesammelt, katalogisiert und statistisch ausgewertet.

Die Dateneingabe erfolgte in Microsoft Excel 2019 (Microsoft Corporation) und die statistische Berechnung in IBM® SPSS® Statistics. Für diese Befragung, Datenerhebung und Bearbeitung der Ergebnisse wurde am 14.03.2019 ein Ethikvotum von der Ethikkommission der Medizinischen Universität erteilt. Die Nummer des Votums lautet 31-255 ex 18/19 und Vorsitzender der Kommission war zu dem Zeitraum der Professor Josef Haas.

### 3 Ergebnisse – Resultate

Im ersten Zeitraum (2010-2013) füllten 488 Patienten und Patientinnen den Fragebogen aus. Im zweiten Zeitraum (September 2019) wurden 491 Patienten und Patientinnen gefragt bei der Untersuchung teilzunehmen. Von diesen stimmten 481 der Teilnahme zu (Abbildung1).

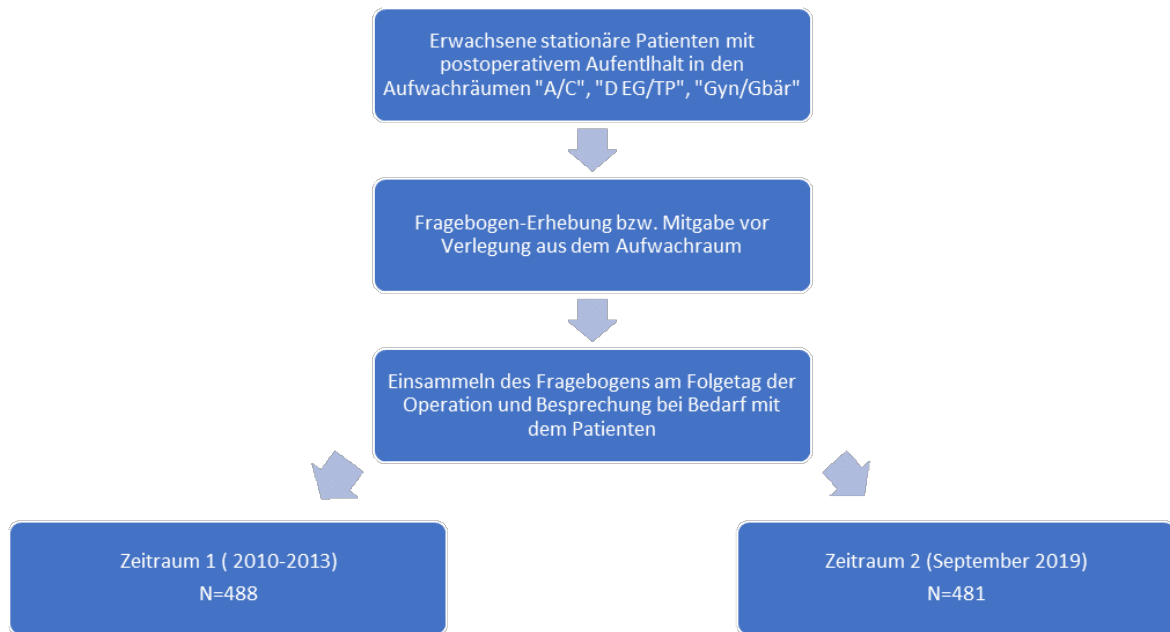


Abbildung 1: Ablauf der Rekrutierung der Studienteilnehmerinnen und Studienteilnehmer. Eingeschlossen wurden Erwachsene stationäre Patientinnen und Patienten mit Aufenthalt in einem der Aufwächrräume. Im Historischen Zeitraum 1(2010-2013) war N=488, im Zeitraum 2 (September 2019) war N=481.

Abbildung 2 zeigt eine zusammenfassende Gegenüberstellung der Ergebnisse von den beiden untersuchten Zeiträumen.

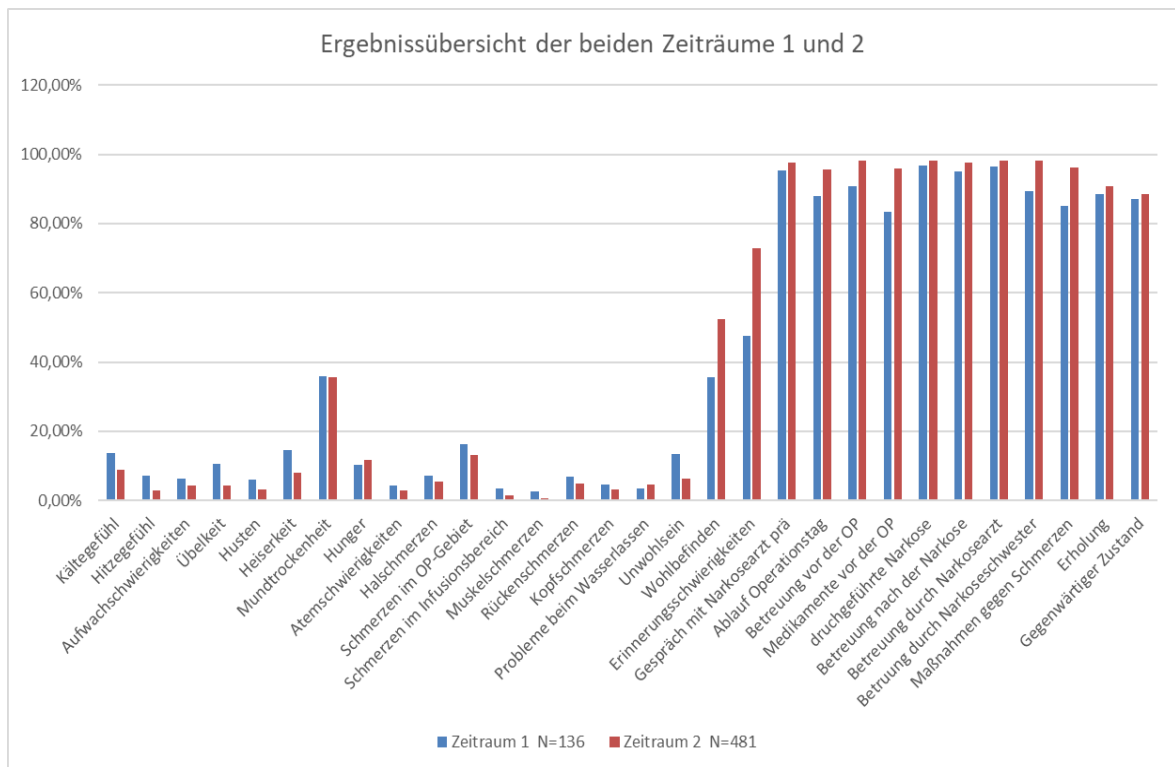


Abbildung 2: Ergebnisübersicht der beiden Zeiträume in Gegenüberstellung. Die Ergebnisse angegeben in Prozent. Zeitraum 1: N=136 (blauer Balken), Zeitraum 2: N=481 (roter Balken).

### 3.1 Datenerhebung September 2019 – Zeitraum 2

#### 3.1.1 Auswertung des ersten Abschnitts des Fragebogens

Bei der ersten Frage des Fragebogens bezüglich Kältegefühls, konnten 479 gültig erhobene Ergebnisse für den Zeitraum 2 festgestellt werden. Es klagten 42 Teilnehmer (8,8%) über Kältegefühl. Unter der Frage Hitzegefühl konnten 478 gültige Werte für den Zeitraum 2 akquiriert werden, davon klagten 14 (2,9%) über ein unangenehmes Hitzegefühl. 478 auswertbare Ergebnisse konnten bei der Frage nach Aufwachschwierigkeiten verwertet werden, darunter 20 (4,2%) die die Aufwachschwierigkeiten als einschränkend empfanden. Im Rahmen der Befragung ergab sich für die Rubrik Übelkeit eine gültige Auswertung von 477 Teilnehmern und Teilnehmerinnen von denen 21 (4,4%) die Beschwerden als „ziemlich“ angaben. Von 479 gültig erhobenen Personen klagten 16 (3,3%) über ziemlichen Hustenreiz im Zeitraum 2. Bezüglich der Frage zu Heiserkeit konnten 472 gültige Antworten erfasst werden. Davon klagten 38 (7,9%) über starke Heiserkeit. Weiters wurden unter 480 auswertbaren Ergebnissen für Durstgefühl 171 (35,6%) Patienten und

Patientinnen für den Zeitraum 2 ausfindig gemacht welche über starkes Durstgefühl klagten. Unter den 476 zum Hungergefühl auswertbar befragten Patientinnen und Patienten klagten 56 (11,8%) über ziemliches Hungergefühl im Zeitraum 2.

Atemschwierigkeiten wurden, bei 478 gültigen Ergebnissen, von 14 (2,9%) Patienten und Patientinnen angegeben. Bei 476 gültigen Werten zur Frage Halsschmerzen antworteten 25 (5,3%) mit „ziemlich“. Schmerzen im Operationsgebiet wurden unter 468 gültig ausgewertet Befragten von 62 (13,2%) Teilnehmern und Teilnehmerinnen angegeben. Die Frage nach einer schmerzhaften Infusion wurde in Anbetracht von 478 gültig vorliegenden Werten in der Rubrik, von 7 (1,5%) mit erheblich beantwortet worden. Weiters konnten unter 475 auswertbaren Werten für Muskelschmerzen 3 (0,6%) Patientinnen und Patienten ausfindig gemacht werden welche über ziemliche Muskelschmerzen klagten.

Zur Frage Rückenschmerzen konnten 477 gültige Antworten ausgewertet werden, 23 (4,8%) darunter klagten über ziemliche Rückenschmerzen. Kopfschmerzen wurden in Anbetracht von 479 gültigen Werten 16 (3,3%) Mal als ziemliche Kopfschmerzen beschrieben. Schwierigkeiten beim Wasserlassen gaben, bei 470 gültig erhobenen Werten, 22 (4,7%) als ziemliche Schwierigkeiten beim Wasserlassen an. Des Weiteren konnten für die Frage nach Erinnerungsfähigkeit unter 472 auswertbaren Werten 344 (72,9%) identifiziert werden welche an keinen Erinnerungsschwierigkeiten litten. Bezüglich der Frage das körperliche Unwohlsein betreffend, konnten 477 gültige Werte erhoben werden, von welchen 30 (6,3%) als sehr Unwohlsein zuordnen waren. Bei der letzten Frage des ersten Teils des Fragebogens, betreffend dem Wohlbefinden konnten 465 auswertbare Werte erhoben werden. Davon waren 243 (52,3%) der Kategorie ziemliches Wohlbefinden zuzuordnen.

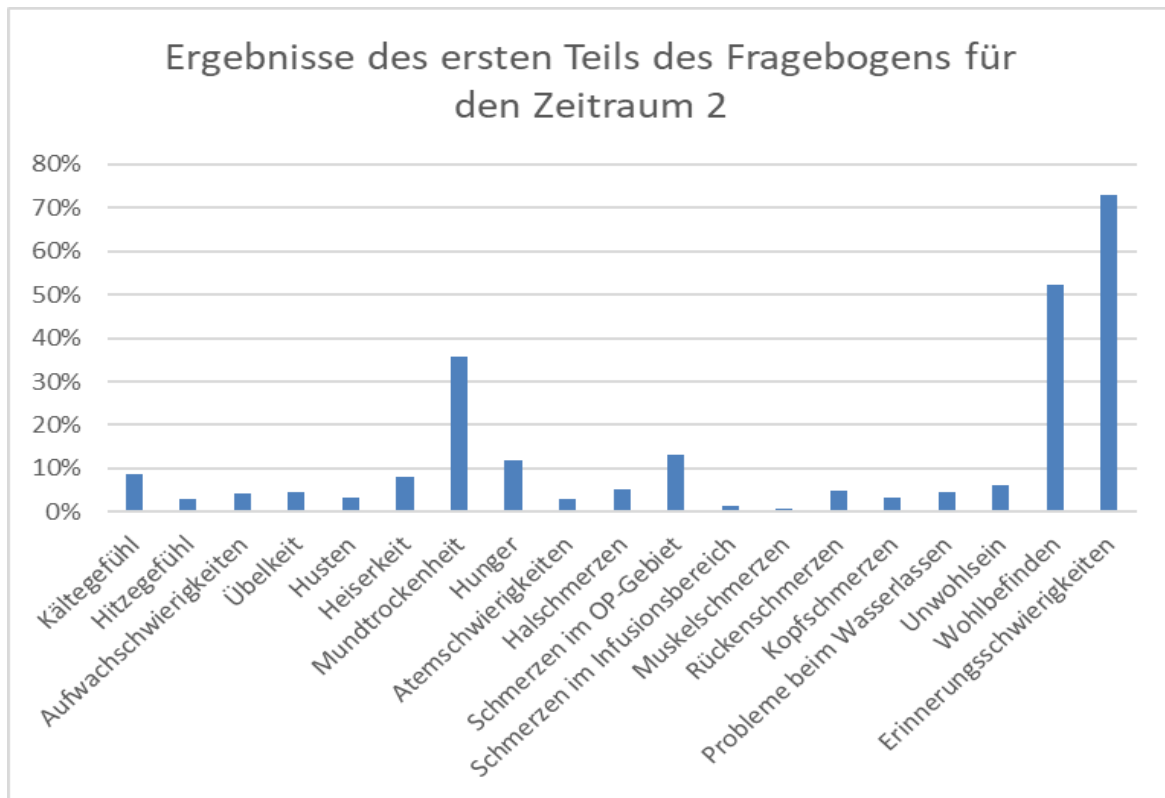


Abbildung 2: Ergebnisse des ersten Teils des Fragebogens (Frage 1-19 des Fragebogens) für den Zeitraum 2. Ergebnisse angegeben in Prozent. N= 481, p=0,05.

### 3.1.1.1 Korrelationen der Parameter des ersten Teils des Fragebogens

#### 3.1.1.1.1 Korrelationen mit Wohlbefinden

Als Signifikanzniveau wurde ein p-Wert <0,05 festgesetzt. Folgende signifikante Korrelationen konnten gezeigt werden; Wohlbefinden wurde am meisten durch körperliches Unwohlsein beeinflusst  $r=-0,253$  ( $p=0$ ). Weitere negative signifikante Einflussgrößen waren Schmerzen im Operationsgebiet  $r=-0,155$  ( $p=0,001$ ) und Übelkeit  $r=-0,145$  ( $p=0,002$ ). Eine schwache positive Korrelation mit Wohlbefinden zeigte die Einflussgröße Erinnerungsfähigkeit  $r=0,156$  ( $p=0,001$ ).

Für die Parameter Kältegefühl  $r=-0,021$  ( $p=0,651$ ), Hitzegefühl  $r=0,028$  ( $p=0,55$ ), Aufwachschwierigkeiten  $r=-0,054$  ( $p=0,247$ ), Husten  $r=-0,059$  ( $p=0,206$ ), Heiserkeit  $r=-0,063$  ( $p=0,176$ ), Mundtrockenheit  $r=-0,065$  ( $p=0,16$ ), Hunger  $r=0,002$  ( $p=0,969$ ), Atemschwierigkeiten  $r=-0,021$  ( $p=0,655$ ), Halsschmerzen  $r=-0,031$  ( $p=0,511$ ), Schmerzen im Bereich der Infusion  $r=0,012$  ( $p=0,795$ ), Muskelschmerzen  $r=0,031$  ( $p=0,504$ ), Rückenschmerzen  $r=0,033$  ( $p=0,48$ ), Kopfschmerzen  $r=-0,069$  ( $p=0,136$ ), und Problemen beim Wasserlassen  $r=-0,03$  ( $p=0,518$ ) konnten keine signifikanten Zusammenhänge gezeigt werden. Zur besseren Übersichtlichkeit wurden in Tabelle 1 alle Korrelationen der

einzelnen Parameter mit dem Wohlbefinden dargestellt. Zusätzlich wurden in Tabelle 2 die signifikanten Korrelationen abgebildet.

Parameter	Wohlbefinden	
	Korrelationskoeffizient (r)	Sig. (2-seitig)
Kältegefühl	-0,021	0,651
Hitzegefühl	0,028	0,55
Aufwachschwierigkeiten	-0,054	0,247
<b>Übelkeit</b>	<b>-,145**</b>	<b>0,002</b>
Husten	-0,059	0,206
Heiserkeit	-0,063	0,176
Mundtrockenheit	-0,065	0,16
Hunger	0,002	0,969
Atemschwierigkeiten	-0,021	0,655
Halsschmerzen	-0,031	0,511
<b>Schmerzen im OP-Gebiet</b>	<b>-,155**</b>	<b>0,001</b>
Schmerzen im Infusionsbereich	0,012	0,795
Muskelschmerzen	-0,031	0,504
Rückenschmerzen	0,033	0,48
Kopfschmerzen	-0,069	0,136
Probleme beim Wasserlassen	-0,03	0,518
<b>Unwohlsein</b>	<b>-,253**</b>	<b>0,001</b>
<b>Wohlbefinden</b>	<b>1</b>	<b>.</b>
<b>Erinnerungsschwierigkeiten</b>	<b>,156**</b>	<b>0,001</b>

Tabelle 1: Korrelationen der Parameter des ersten Teils des Fragebogens (Frage 1-19 des Fragebogens) mit Wohlbefinden. Signifikanzniveau mit  $p=0,05$ ,  $N=481$  (Signifikante Parameter fett gedruckt).

Parameter	Wohlbefinden	
	Korrelationskoeffizient	Sig. (2-seitig)
Übelkeit	-,145**	0,002
Schmerzen im OP-Gebiet	-,155**	0,001
Unwohlsein	-,253**	0,001
Wohlbefinden	1	.
Erinnerungsschwierigkeiten	,156**	0,001

Tabelle 2: Signifikante Korrelationen der Parameter des ersten Teils des Fragebogens (Frage 1-19 des Fragebogens) mit Wohlbefinden.  $p=0,05$ ,  $N=481$ .

### 3.1.1.1.2 Korrelationen mit körperlichem Unwohlsein

Als Signifikanzniveau wurde ein  $p$ -Wert  $<0,05$  festgesetzt. Die stärkste signifikante Korrelation zwischen körperlichem Unwohlsein und Schmerzen im Operationsgebiet mit  $r=0,246$  ( $p=0$ ) sowie Problemen beim Wasserlassen  $r=0,194$  ( $p=0$ ). Weitere Signifikante Korrelationen fanden sich bei Übelkeit  $r=0,118$  ( $p=0,01$ ), Hustenreiz  $r=0,143$  ( $p=0,002$ ), Heiserkeit  $r=0,117$  ( $p=0,011$ ), Mundtrockenheit  $r=0,117$  ( $p=0,012$ ), Halsschmerzen  $r=0,137$  ( $p=0,003$ ) und Kopfschmerzen  $r=0,144$  ( $p=0,002$ ). Weiters zeigte sich eine negative signifikante Korrelation mit Wohlbefinden  $r=-0,253$  ( $p=0$ ).

Für die Parameter Aufwachschwierigkeiten  $r=0,075$  ( $p=0,103$ ), Hunger  $r=-0,041$  ( $p=0,368$ ), Atemschwierigkeiten  $r=0,057$  ( $p=0,214$ ), Schmerzen im Bereich der Infusion  $r=0,04$  ( $p=0,382$ ), Muskelschmerzen  $r=0,088$  ( $p=0,631$ ), Rückenschmerzen  $r=0,022$  ( $p=0,631$ ) und Erinnerungsschwierigkeiten  $r=-0,064$  ( $p=0,166$ ) konnten keine signifikanten Zusammenhänge gezeigt werden. Zur besseren Übersichtlichkeit wurden in Tabelle 3 alle Korrelationen der einzelnen Parameter mit dem körperlichen Unwohlsein dargestellt. Zusätzlich wurden in Tabelle 4 die signifikanten Korrelationen abgebildet.

Parameter	Körperliches Unwohlsein	
	Korrelationskoeffizient (r)	Sig. (2-seitig)
<b>Kältegefühl</b>	<b>,102*</b>	<b>0,026</b>
<b>Hitzegefühl</b>	<b>,101*</b>	<b>0,027</b>
Aufwachschwierigkeiten	0,075	0,103
<b>Übelkeit</b>	<b>,118*</b>	<b>0,01</b>
<b>Husten</b>	<b>,143**</b>	<b>0,002</b>
<b>Heiserkeit</b>	<b>,117*</b>	<b>0,011</b>
<b>Mundtrockenheit</b>	<b>,115*</b>	<b>0,012</b>
Hunger	-0,041	0,368
Atemschwierigkeiten	0,057	0,214
<b>Halsschmerzen</b>	<b>,137**</b>	<b>0,003</b>
<b>Schmerzen im OP-Gebiet</b>	<b>,246**</b>	<b>0,001</b>
Schmerzen im Infusionsbereich	0,04	0,382
Muskelschmerzen	0,088	0,054
Rückenschmerzen	0,022	0,631
<b>Kopfschmerzen</b>	<b>,144**</b>	<b>0,002</b>
<b>Probleme beim Wasserlassen</b>	<b>,194**</b>	<b>0,001</b>
Unwohlsein	1	.
<b>Wohlbefinden</b>	<b>-,253**</b>	<b>0,001</b>
Erinnerungsschwierigkeiten	-0,064	0,166

*Tabelle 3: Korrelationen aller Parameter des ersten Teils des Fragebogens (Frage 1-19 des Fragebogens) mit körperlichem Unwohlsein. Zeitraum 2(September 2019),  $p=0,05$ ,  $N=481$  (Signifikante Parameter fett gedruckt).*

Parameter	Körperliches Unwohlsein	
	Korrelationskoeffizient (r)	Sig. (2-seitig)
Kältegefühl	,102*	0,026
Hitzegefühl	,101*	0,027
Übelkeit	,118*	0,01
Husten	,143**	0,002
Heiserkeit	,117*	0,011
Mundtrockenheit	,115*	0,012
Halsschmerzen	,137**	0,003
Schmerzen im OP-Gebiet	,246**	0,001
Kopfschmerzen	,144**	0,002
Probleme beim Wasserlassen	,194**	0,001
Wohlbefinden	-,253**	0,001

Tabelle 4: Signifikante Korrelationen des ersten Teils des Fragebogens (Frage 1-19 des Fragebogens) mit körperlichem Unwohlsein. Zeitraum 2 (September 2019),  $p=0,05$ ,  $N=481$ .

### 3.1.2 Auswertung des zweiten Abschnitts des Fragebogens für den Zeitraum 2

Bezüglich des zweiten Teils des Fragebogens, konnten zur ersten Frage, betreffend des Gesprächs mit dem Narkosearzt, 479 gültige Antworten erhoben werden, 467 (97,5%) zeigten sich sehr zufrieden. Mit dem Ablauf des Operationstages waren von 480 auswertbaren Ergebnissen 459 (95,6%) sehr zufrieden. Bezüglich der Betreuung vor der Operation konnten unter 477 Antworten 469 (98,3%) ein „sehr zufrieden“ vorweisen. Weiters wurden für die Frage zur Zufriedenheit mit den Medikamenten, welche vor der Operation gegeben wurden, von 454 Patientinnen und Patienten eine auswertbare Antwort erfasst. Darunter waren 435 (95,8%) sehr zufrieden. Bei der Frage nach der durchgeführten Narkose wurden 477 gültige Antworten erfasst, davon wurden 469 (98,3%) als sehr zufriedenstellend eingestuft. Für die Betreuung nach der Narkose wurden 477 verwertbare Ergebnisse erzielt, davon waren 465 (97,5%) „sehr zufrieden“. Weiters konnten für die Frage nach der Betreuung durch den Narkosearzt 476 gültige Antworten ermittelt werden, darunter 468 (98,3%) sehr zufriedenstellende. Auch für die Frage nach der Betreuung durch die Narkoseschwester konnten 470

auswertbare Antworten erfasst werden. Davon waren 462 (98,3%) sehr zufrieden mit der Betreuung. Die Maßnahmen gegen die Schmerzen wurden 497-mal auswertbar beantwortet, darunter fanden sich 461 (96,2%) sehr zufriedenstellende Ergebnisse. Die Erholung seit der OP betreffend wurden 474 gültige Antworten gesammelt, von welchen 431 (90,90%) als sehr zufrieden mit der Erholung seit der Operation einzustufen waren. Die letzte Frage des Fragebogens bezüglich des Gegenwärtigen Zustands wurde 478-mal auswertbar beantwortet. 423 (88,5%) davon waren sehr zufrieden mit ihrem gegenwärtigen Zustand.

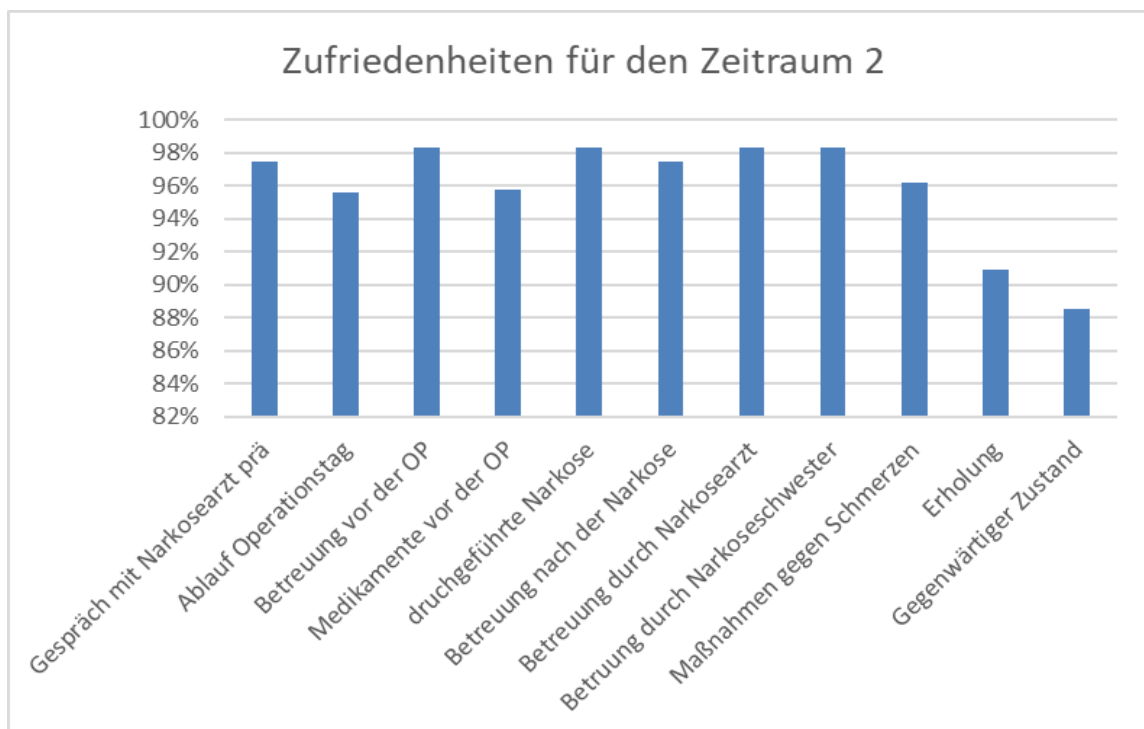


Abbildung 3: Ergebnisse des zweiten Teils des Fragebogens (Frage 20-30 des Fragebogens) für den Zeitraum 2. Ergebnisse in Prozent. N=481, p=0,05.

## 3.2 Historische Daten – Zeitraum 1

### 3.2.1 Auswertung des ersten Teils des Fragebogens für den Zeitraum 1

Für den Zeitraum 1 konnten im historischen Datensatz zur ersten Frage des Fragebogens 116 Antworten ausgewertet werden, dabei waren 16 (13,79%) der Kategorie „starkes Kältegefühl“ zuordenbar. Für Hitzegefühl konnten 113 auswertbare Ergebnisse gefunden werden, 8 (7,08%) davon waren als starkes Hitzegefühl zu werten. Bei der Frage nach

Aufwachschwierigkeiten konnten 112 auswertbare Antworten erfasst werden, 7 (6,25%) davon in der Kategorie starke Aufwachschwierigkeiten. Bezüglich starkem Übelkeitsgefühl klagten 12 (10,53%) von 114 Teilnehmerrinnen und Teilnehmern. Weiters konnten für die Frage nach Hustenreiz 114 verwertbare Ergebnisse erhoben und 7 (6,14%) davon in die Kategorie starken Hustenreiz eingeordnet werden. Über Heiserkeit klagten 17 (14,5%) Patientinnen und Patienten von 117 auswertbaren Antworten. Auch bei der Frage nach Durst konnten 123 auswertbar ausgefüllte Fragebögen erhoben werden. Davon klagten 44 (35,77%) über erhebliches Durstgefühl bzw. Mundtrockenheit. Für die Einflussgröße Hungergefühl konnten 116 Antworten ausgewertet werden. Davon waren 12 (10,34%) in die Kategorie „starkes Hungergefühl“ einzuordnen. Für Atemschwierigkeiten konnten 116 auswertbare Antworten gefunden werden, davon 5 (4,31%) die über starke Atemschwierigkeiten klagten. Über Halsschmerzen klagten 112 einzuschließende Patienten und Patientinnen, 8 (7,14%) davon konnten in die Kategorie starke Halsschmerzen eingeordnet werden.

Von 117 verwertbaren Antworten bezüglich Schmerzen im Operationsgebiet, waren 19 (16,24%) als starke Schmerzen im Operationsgebiet einzuordnen. Zum Thema schmerzhaftes Infusion konnten 113 Antworten verwertet werden, davon wiesen 4 (3,54%) auf starke Schmerzen im Bereich der Infusion hin. Über Muskelschmerzen klagten 3 (2,68%) von 112 gültigen Antworten. 115 auswertbare Ergebnisse konnten für die Rubrik Rückenschmerzen erhoben werden. Davon waren 8 (6,96%) als starke Rückenschmerzen einzuordnen. Bei der Frage nach Kopfschmerzen waren 111 Patientinnen und Patientenaussagen verwertbar, davon klagten 5 (4,50%) über starke Kopfschmerzen. Unter „Probleme beim Wasserlassen“ konnten 115 gültige Aussagen erhoben werden, 4 (3,48%) davon fielen unter die Kategorie „große Probleme“. Zur Einflussgröße Unwohlsein konnten 112 Antworten ausgewertet werden, 15 (13,39%) davon waren als sehr unwohl zu klassifizieren. Weiters konnte für das Wohlbefinden der Teilnehmerinnen und Teilnehmer 107 verwertbare Daten erhoben werden. Dabei fielen 38 (35,51%) in die Kategorie großes Wohlbefinden. Für die letzte Frage des ersten Teils des Fragebogens bezüglich Erinnerungsfähigkeit konnten 124 gültige Werte erfasst werden, darunter 59 (47,58%) in der Kategorie gute Erinnerungsfähigkeit.

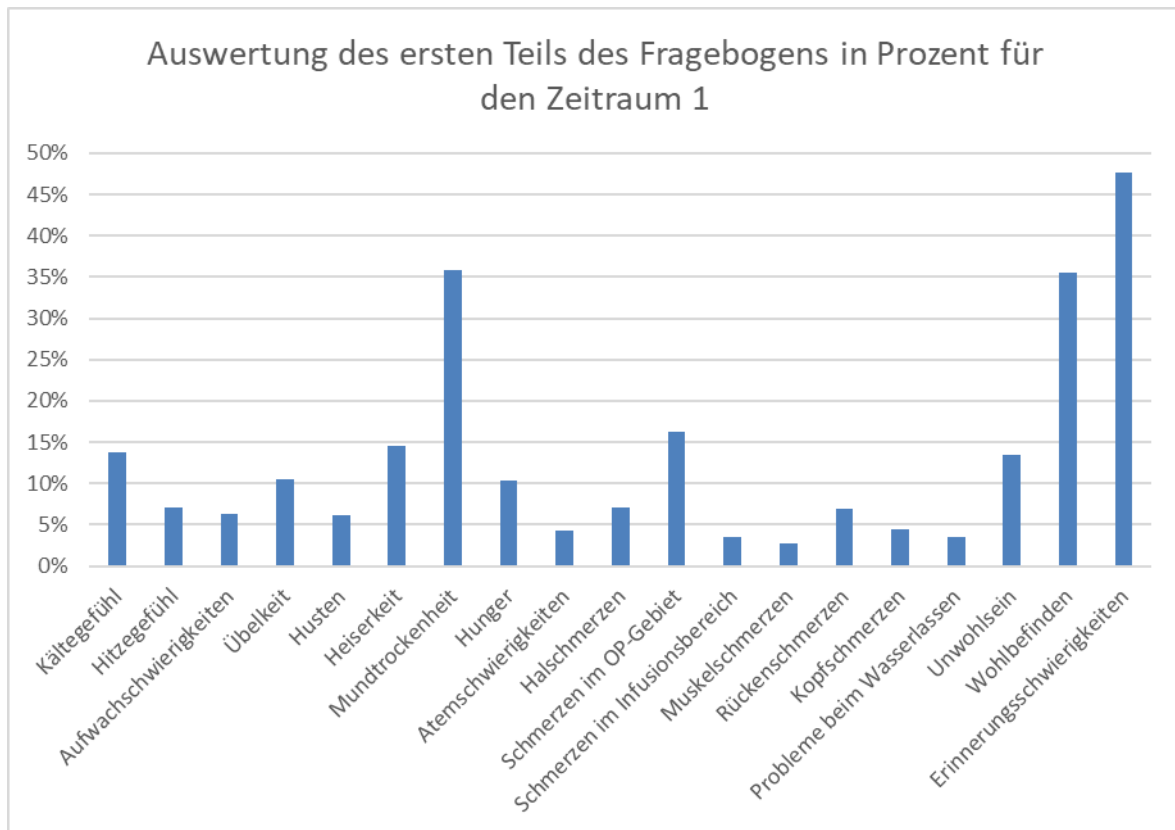


Abbildung 4: Ergebnisse des ersten Teils des Fragebogens (Frage 1-19 des Fragebogens) für den Zeitraum 1 (2010-2013) in Prozent. N=136, p=0,05.

### 3.2.2 Auswertung des zweiten Teils des Fragebogens zum Zeitraum 1

Auch für den zweiten Teil des Fragebogens zum Zeitraum 1 wurde eine Auswertung vorgenommen. So konnten für die erste Frage des zweiten Teils bezüglich der Zufriedenheit mit dem Gespräch mit dem Narkosearzt 125 gültige Ergebnisse erhoben werden, 119 (95,20%) davon waren als sehr zufrieden mit dem Gespräch einzuordnen. Bei der nächsten Frage, den Ablauf des Operationstags betreffend, waren von 123 auswertbaren Antworten 108 (87,80%) mit sehr Zufriedenstellend beantwortet worden. Auch bezüglich der Betreuung vor der Operation fanden sich unter 121 gültigen Antworten 110 (90,91%) welche mit sehr zufriedenstellend beantwortet wurden. Für die Frage nach der Zufriedenheit mit den Medikamenten vor der OP konnten 115 Antworten ausgewertet werden. 96 (83,48%) davon waren der Kategorie sehr zufriedenstellend zuzuordnen. Mit der durchgeführten Narkose waren von 122 auswertbar erhobenen Werten 118 (96,72%) als sehr zufrieden einzustufen. Bezüglich der Betreuung nach der Narkose konnten 118 gültige Antworten erhoben werden, 112 (94,92%) davon für die Kategorie sehr zufrieden. Mit der Betreuung durch den Narkosearzt waren bei 112 auswertbaren Ergebnissen 108 (96,43%) als sehr zufriedenstellend ausgefüllt. Für die

Frage nach der Betreuung durch die Narkoseschwester konnten lediglich 28 auswertbare Antworten erfasst werden, 25 (89,29%) davon waren als sehr zufriedenstellend einzuordnen. Weiters konnten für die Frage nach den Maßnahmen gegen die Schmerzen 120 gültige Antworten erfasst werden. 102 (85,00%) davon sprachen für hohe Zufriedenheit. Für die Erholung seit der OP konnten 121 Antworten ausgewertet werden, darunter 107 (88,43%) als sehr zufriedenstellend. Die letzte Frage, den gegenwärtigen Zustand betreffend, konnte 117mal ausgewertet werden, 102 (87,18%) davon waren für die Kategorie sehr zufriedenstellend zu verbuchen.

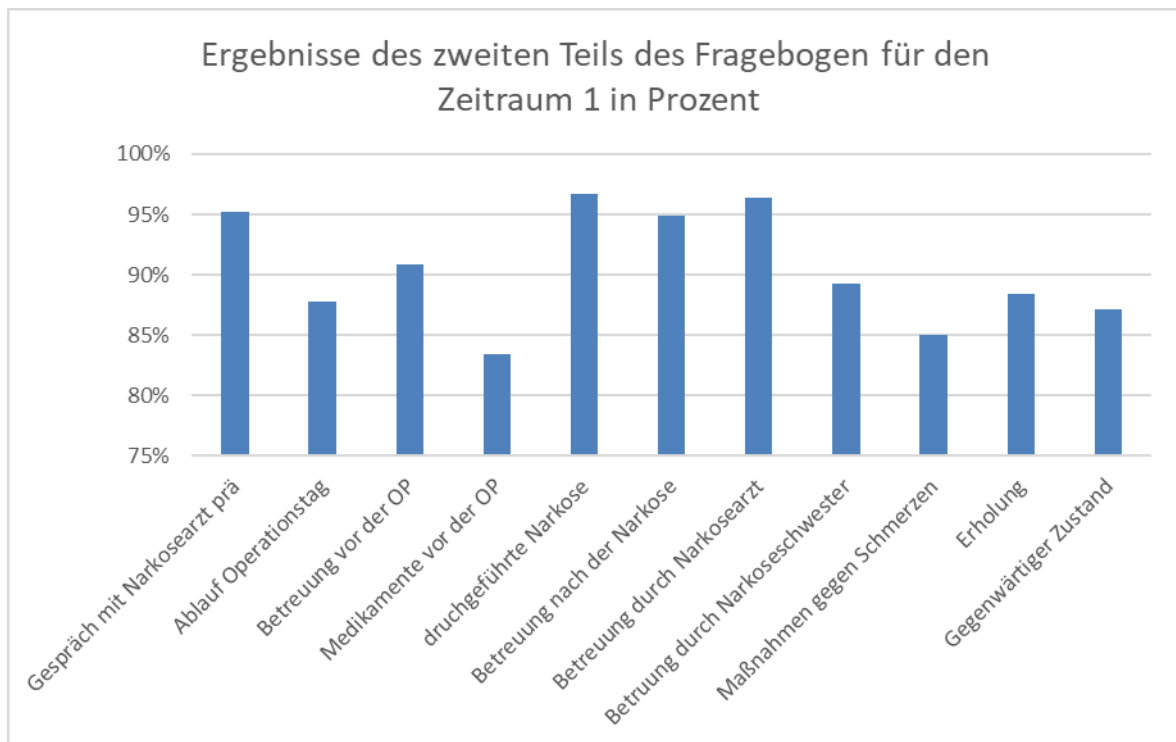


Abbildung 5: Ergebnisse des zweiten Teils des Fragebogens (Frage 20-30 des Fragebogens) für den Zeitraum 1 (2010-2013) in Prozent. N=136, p=0,05.

### 3.3 Gegenüberstellung der beiden Zeiträume

#### 3.3.1 Gegenüberstellung des ersten Teils des Fragebogens:

Die Gegenüberstellung beider Zeiträume ergab für das Wohlbefinden und das körperliche Unwohlsein bei ungleichen Varianzverteilungen einen signifikanten Unterschied.

Im Hinblick auf den Parameter Wohlbefinden ließ sich eine statistisch signifikante [F(163,02)= 36,25, p=<0,001], (p=0,002) Verbesserung (52,30% im Zeitraum 2 gegenüber 35,51% im Zeitraum 1) darstellen.

Ebenso war Unwohlsein zum Zeitraum 2 mit  $[F(138,41)= 24,368, p=<0,001]$  signifikant ( $p=0,04$ ) vermindert (6,3% gegenüber 13,39%).

Für die Frage nach Übelkeit konnte bei ungleichen Varianzen  $[F(137,878)= 25,155, p=<0,001]$  eine signifikante ( $p=0,046$ ) Verminderung (10,53% versus 4,4% im Zeitraum 2) gegenüber dem Zeitraum 1 festgestellt werden.

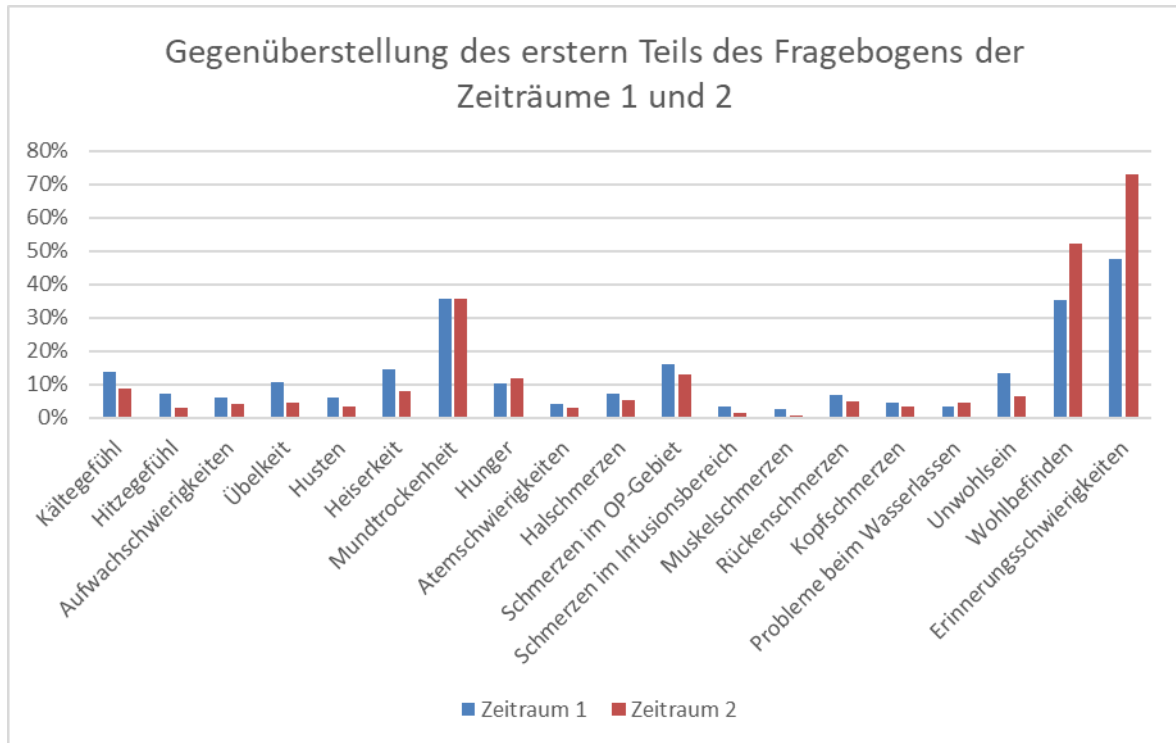


Abbildung 6: Gegenüberstellung der Ergebnisse des ersten Teils des Fragebogens (Frage 1-19 des Fragebogens) in Prozent. Zeitraum 1 (2010-2013) blaue Balken  $N=136$ , Zeitraum 2 (September 2019)  $N=481$ . Signifikanzniveau für beide Zeiträume  $p=0,05$ .

### 3.3.2 Gegenüberstellung des zweiten Teils des Fragebogens:

Für den zweiten Teil des Fragebogens betreffend der Zufriedenheit konnten folgende Ergebnisse gezeigt werden; Für den Ablauf des Operationstags konnte, für den Zeitraum 2, bei Varianzen Ungleichheit  $[F(147,118)= 41,316 p=<0,001]$  eine signifikante ( $p=0,013$ ) Verbesserung (95,6% gegenüber 87,80% zum Zeitraum 1) der Zufriedenheit festgestellt werden.

Auch bei der Frage zur Betreuung vor der Operation konnte eine Steigerung der Zufriedenheit (98,3% gegenüber 90,91% zum Zeitraum 1) bei ungleichen Varianzen  $[F(132,292)= 71,717, p=<0,001]$  signifikant ( $p=0,007$ ) nachgewiesen werden.

Abschließend konnte auch bei den Verabreichten Medikamenten vor der Operation bei ebenfalls ungleichen Varianzen [ $F(131,115) = 88,919, p < 0,001$ ] eine signifikante ( $p = 0,001$ ) Zunahme (95,8% gegenüber 83,48% zum Zeitraum 1) der Zufriedenheit festgestellt werden.

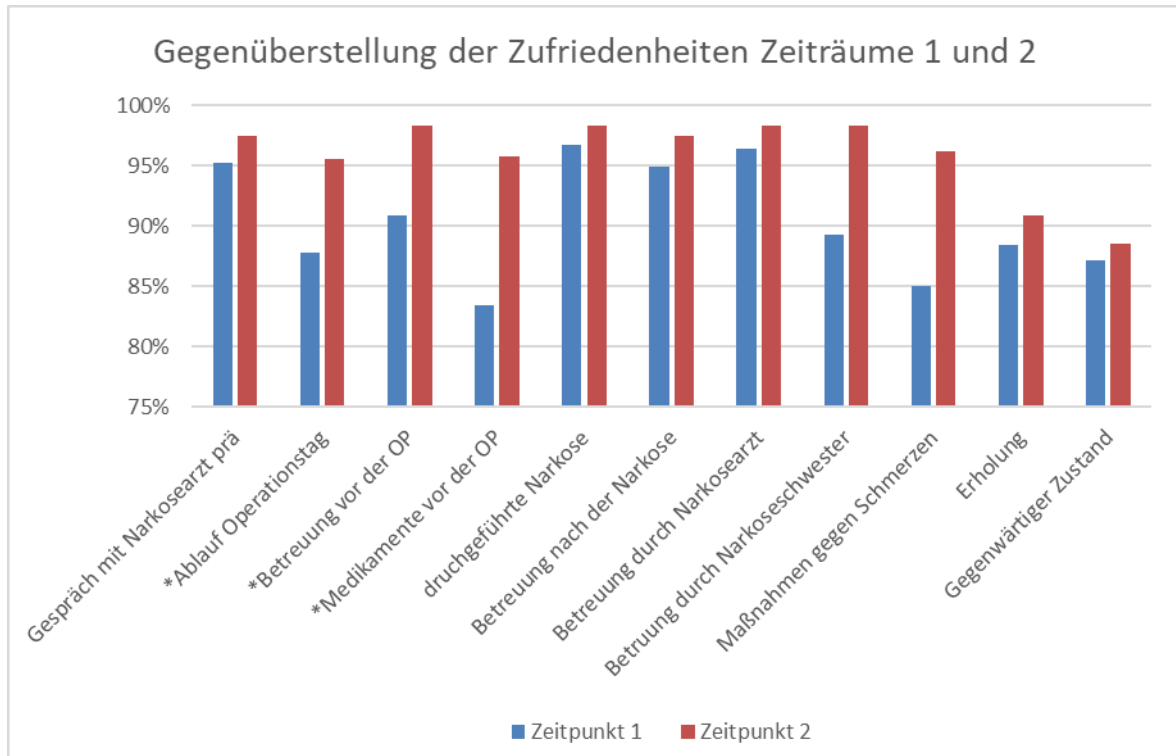


Abbildung 7: Gegenüberstellung der Ergebnisse des zweiten Teils des Fragebogens (Frage 20-30 des Fragebogens in Prozent. Zeitraum 1 (2010-2013) blaue Balken,  $N=136, p=0,05$ . Zeitraum 2 (September 2019) rote Balken,  $N=481, p=0,05$ . (\* Signifikanter Unterschied)

## 4 Diskussion

### 4.1 Primäre Fragestellung

In dieser Arbeit konnte gezeigt werden, dass sich das Wohlbefinden und die Zufriedenheit von Patientinnen und Patienten in den Aufwächrräumen des Universitätsklinikums Landeskrankenhaus Graz auf einem hohen Niveau befindet und in den letzten zehn Jahren weiter verbesserte.

#### 4.1.1 Wohlbefinden

In der Arbeit von Nilsson et al. von 2019 wurden orthopädische Patientinnen und Patienten zwei Wochen postoperativ untersucht. Dabei fanden sich bezüglich des fehlenden Wohlbefindens am ersten postoperativen Tag Werte bis zu 50% (21). Ähnliche Ergebnisse konnten auch in dieser Arbeit gezeigt werden. 52,3% der Befragten fühlten sich sehr wohl im Aufwachraum. Verglichen mit dem Ergebnis welches im Zeitraum 2010-2013 erhoben wurde (35,51%), lässt sich eine klare Verbesserung darstellen.

Die ausgeprägteste Korrelation zwischen Wohlbefinden und den erfassten Missempfindungen konnte für das "*Körperliche Unwohlsein*" identifiziert werden.

Wie bereits in früheren Arbeiten gezeigt, deuten die Ergebnisse auf die Auswirkungen von Schmerzen und Übelkeit als signifikante Einflussgrößen zur Verringerung des Wohlbefindens hin (22). Berkowitz et al. konnten 2019 in ihrer retrospektiven Analyse von 9953 Patienten und Patientinnen zeigen, dass postoperative Komplikationen und Schmerzen die Wahrscheinlichkeit einer hohen Zufriedenheit reduzierten (13).

Erfreulicherweise war für die postoperative Übelkeit in dieser Untersuchung eine Verminderung von 10,53% auf 4,4% feststellbar, ein Ergebnis, welches im internationalen Vergleich mit multimodalem PONV-Ansatz standhält (23). In ihrer Literaturzusammenfassung beschreiben Cao et al. dass Übelkeit bzw. Erbrechen bei 20-40% der Patientinnen und Patienten postoperativ auftritt.

Interessanter Weise waren die 35,6% der Befragten, die über erhebliches Durstgefühl klagten, nicht signifikant ausschlaggebend für eine Verringerung des Wohlbefindens. Allerdings ist anzumerken, dass ein Zusammenhang zwischen PONV und der perioperativ oral aufgenommen Flüssigkeitsmenge besteht und somit wiederum ein indirekter Zusammenhang vorhanden ist. Zhu et al. empfehlen dazu in ihrer Arbeit von 2019

präoperativ eine Aufnahme von klarer Flüssigkeit bis zwei Stunden vor Einleitung der Anästhesie sowie frühzeitige, orale Flüssigkeitsaufnahme postoperativ (24).

Ein weiterer Erklärungsversuch für das verbesserte Wohlbefinden könnte die Erinnerungsfähigkeit der Patientinnen und Patienten an die Zeit nach der Operation darstellen. So zeigte sich in dieser Arbeit, dass 72,9% über keine Erinnerungsschwierigkeiten klagten und weiters eine schwache, aber positive Korrelation mit Wohlbefinden besteht.

Eine Verbesserung der Erinnerungsfähigkeiten gegenüber dem Zeitraum 2010-2013 (47,58%) ist jedoch kritisch zu sehen, da nicht erhoben wurde welcher Prozentsatz in Allgemein- beziehungsweise Regionalanästhesie durchgeführt wurde. Dennoch deuten die Ergebnisse darauf hin, die Zeit der Sedierung möglichst gering zu halten, um das Wohlbefinden zu steigern.

Unter allen genannten Verbesserungen verbleibt das Ziel das Wohlbefinden weiter zu steigern. In der Arbeit von Schertzer et.al. (17) wird nicht darauf eingegangen, ob ein personalisiertes Musik Angebot das Patientenwohlbefinden weiter steigert, verglichen mit einer standardisierten Musik. Diese spezielle Fragestellung wird auch bei Nilsson et.al. (20) nicht näher behandelt, demnach bedarf es weiterer Forschung auf diesem Gebiet.

Ein weiterer interessanter Ansatz findet sich bei Johns et.al. (25). Hier konnte anhand 200 Patientinnen und Patienten in einer randomisierten kontrollierten Untersuchung gezeigt werden, dass die PONV-Rate durch die Gabe von Wassereis im Aufwachraum reduziert werden konnte.

Diese just genannten Arbeiten bestätigen den positiven Effekt von einfachen, nicht zwangsweise pharmakologischen Interventionen für das Wohlbefinden von Patientinnen und Patienten. Zusätzlich zeigen sie die Wichtigkeit von Erhebungen zu diesem Thema auf. Um weitere Interventionsmöglichkeiten ausfindig zu machen, werden auch in diese Richtung weitere Studien benötigt.

#### **4.1.2 Zufriedenheit**

Es ist besonders erfreulich, dass unter den erfassten Bereichen kein Ergebnis unter 88% (gegenwärtiger Zustand) sehr zufriedener Patientinnen und Patienten ausfällt.

Vergleichsweise beschreiben Berkowitz et al. in ihrer Retrospektiven Analyse mit 9953

Teilnehmerinnen und Teilnehmern im Jahr 2019 ein Zufriedenheitslevel von 79% sehr zufriedener Patientinnen und Patienten postoperativ (18).

Erfreulich ist auch der Vergleich mit der Vergangenheit. Hierbei zeigt sich ein, wenn auch nicht in allen Kategorien signifikanter, Aufwärtstrend. So konnte in den Bereichen Betreuung vor der Operation von 90,91% auf 98,3% sehr zufriedener Patientinnen und Patienten zugelegt werden. Diese Steigerung erklärt sich möglicherweise durch einen verbesserten Patientenzugang, der einen patientenzentrierten Ansatz verfolgt und auf den in der Ausbildung junger Pflegekräfte immer mehr Wert gelegt wird.

Auch zum Ablauf des Operationstages stellte sich eine erfreuliche Verbesserung von 87,80% auf 95,6% ein.

Die größte Verbesserung konnte in Bezug auf die präoperativ verabreichten Medikamente erzielt werden. Hierbei erhöhte sich die Zufriedenheit von 83,48% auf 95,8%. Dies mag einerseits an verbesserter Aufklärung über die Prämedikation liegen, andererseits aber auch an veränderter Operationsvorbereitung generell.

## **4.2 Limitationen**

Eine der Schwierigkeiten der Arbeit ist mit Sicherheit die Definition von Zufriedenheit und Wohlbefinden. Nach vielen Versuchen einen allgemein gültigen Fragebogen zu erstellen, gibt es in der Literatur noch immer keine Einigkeit (1,26).

Auch an dem in dieser Studie verwendeten Fragebogen gibt es problematische Seiten. So scheinen manche Fragen in ihrer Beantwortung schwierig. In Fällen, in denen die Patientin oder der Patient Hilfe benötigte zum Ausfüllen, ist eine objektive Haltung nur bedingt gegeben und weiters wurden diese Fälle auch nicht gesondert dokumentiert.

Für die Verlässlichkeit der Antworten in der Frage zur Erinnerungsfähigkeit wären weitere Informationen bezüglich der Narkoseart nützlich.

Weiters liefert diese Arbeit nur einen indirekten Beitrag zur Verbesserung der geschilderten Situation. Dem zufolge gilt es sich in weiteren Studien intensiv mit Verbesserungsmöglichkeiten zu beschäftigen.

## 5 Conclusio

Diese Arbeit zeigt, dass sich für die beiden Hauptzielgrößen Wohlbefinden und Zufriedenheit gegenüber den Jahren 2010-2013 (Zeitraum 1) im Jahr 2019 (Zeitraum 2) eine signifikante Verbesserung am Universitätsklinikum Landeskrankenhaus Graz eingestellt hat. Wohlbefinden konnte von 35% auf 52% gesteigert werden und die Zufriedenheit der Patientinnen und Patienten konnte in einigen der abgefragten Bereichen ebenfalls angehoben werden.

Es gilt weiterhin Ursachen ausfindig zu machen welche das Wohlbefinden und die Zufriedenheit negativ beeinflussen und diese bestmöglich auszumerzen. Weitere Studien werden benötigt, um Interventionen zu finden welche eine Verbesserung der genannten Parameter möglich machen.

## 6 Literaturverzeichnis

- (1) Heidegger T, Saal D, Nubling M. Patient satisfaction with anaesthesia - Part 1: satisfaction as part of outcome - and what satisfies patients. *Anaesthesia* 2013 Nov;68(11):1165-1172.
- (2) Card A, Klein V. A new frontier in healthcare risk management: Working to reduce avoidable patient suffering. . *Journal of Healthcare Risk Manageme* 2016(35):31-37.
- (3) Myles P, Boney O, Botti M, et al. Systematic review and consensus definitions for the Standardised Endpoints in Perioperative Medicine (StEP) initiative: patient comfort. *British Journal of Anaesthesia*. . *British Journal of Anaesthesia* 2018(120):705-711.
- (4) Jammer I, Wickboldt N, Sander M, et. al. 1. Standards for definitions and use of outcome measures for clinical effectiveness research in perioperative medicine: European Perioperative Clinical Outcome (EPCO) definitions: a statement from the ESA-ESICM joint taskforce on perioperative outcome measures. Feb;32(2):88-105. doi: 10.1097/EJA.000000000000118. *Eur J Anaesthesiol* 2015;32(2):88-105.
- (5) Selby J, Beal A, Frank L, et al. 1. The Patient-Centered Outcomes Research Institute (PCORI) National Priorities for Research and Initial Research Agenda. 307(15):1583–1584. *JAMA* 2012;15(307):1583-1584.
- (6) Chanthong P, Abrishami A, Wong J, Herrera F, Chung F. Systematic review of questionnaires measuring patient satisfaction in ambulatory anesthesia. *Anesthesiology* 2009 May;110(5):1061-1067.
- (7) Schitteck GA, Schwantzer G, Zoidl P, Orlob S, Holger S, Eichinger M, et al. Adult patients' wellbeing and disturbances during early recovery in the post anaesthesia care unit. A cross-sectional study. *Intensive and Critical Care Nursing* 2020 Available online 14 August 2020:102912.
- (8) Flierler WJ, Nubling M, Kasper J, Heidegger T. Implementation of shared decision making in anaesthesia and its influence on patient satisfaction. *Anaesthesia* 2013 Jul;68(7):713-722.
- (9) Schulte am Esch J, Bause H, Kochs E, et al. *Anästhesie*. 4. Auflage ed. Stuttgart: Thieme; 2011.
- (10) Striebel H. *Anästhesie - Intensivmedizin - Notfallmedizin: für Studium und Ausbildung*. 9. Auflage ed.: Schattauer; 2016.
- (11) Zausig YA, Weigand MA, Graf BM. Perioperatives Flüssigkeitsmanagement. *Anaesthesist* 2006;55:371-390.
- (12) Smith I, Kranke P, Murat I, et al. Perioperative fasting in adults and children. guidelines from the European Society of Anaesthesiology *EJA* 2011 Aug;28:556-569.

- (13) Bhanu P. Patient Satisfaction. *J Cutan Aesthet Surg* 2010 2010 Sept-Dec;3(3):151-155.
- (14) Kickbusch I. *Gesundheit — unser höchstes Gut?* 4.Auflage ed. Berlin, Heidelberg: Springer; 1999.
- (15) Trojan A, Legewie H. *Nachhaltige Gesundheit und Entwicklung: Leitbilder, Politik und Praxis der Gestaltung gesundheitsförderlicher Umwelt- und Lebensbedingungen*. Frankfurt: Verlag für akademische Schriften; 2001.
- (16) Mayring P. Die Erfassung subjektiven Wohlbefindens. In: Abele A, Becker P, editors. *Wohlbefinden. Theorie, Empirie, Diagnostik*. Weinheim: Juventa; 1991. p. 51-71.
- (17) Shertzer KE, Keck JF. Music and the PACU environment. *J Perianesth Nurs* 2001 Apr;16(2):90-102.
- (18) Berkowitz R, Vu J, Brummett C, Waljee J, Englesbe M, Howard R. The Impact of Complications and Pain on Patient Satisfaction. *Ann Surg* 2019 Oct 28.
- (19) Fredriksson A, Hellström L, Nilsson U. Patients' perception of music versus ordinary sound in a postanaesthesia care unit: A randomised crossover trial. *Intensive and Critical Care Nursing* 2009 August 2009;25(4):208-213.
- (20) Nilsson U, Rawal N, Enqvist B, Unosson M. Analgesia following music and therapeutic suggestions in the PACU in ambulatory surgery; a randomized controlled trial. *Acta Anaesthesiol Scand* 2003 Mar;47(3):278-283.
- (21) Nilsson U, Jaensson M, Dahlberg K, et al. 1. Postoperative Recovery After General and Regional Anesthesia in Patients Undergoing Day Surgery: A Mixed Methods Study. *J Perianesth Nurs* 2019 2019 Jun;34(3):517-528.
- (22) Kehlet H, Jensen T, Woolf C. 1. Persistent postsurgical pain: Risk factors and prevention. *Lancet* 2006(367):1618-1625.
- (23) Cao X, White PF, Ma H. An update on the management of postoperative nausea and vomiting. *J Anesth* 2017 Aug;31(4):617-626.
- (24) Zhu AC, Agarwala A, Bao X. Perioperative Fluid Management in the Enhanced Recovery after Surgery (ERAS) Pathway. *Clin Colon Rectal Surg* 2019 Mar;32(2):114-120.
- (25) Johns DE, Gerling V, Pasker-de Jong PC. Ice pops in the recovery room: effects on postoperative nausea and vomiting. *Br J Anaesth* 2017 Apr 1;118(4):637-638.
- (26) Nubling M, Saal D, Heidegger T. Patient satisfaction with anaesthesia - Part 2: construction and quality assessment of questionnaires. *Anaesthesia* 2013 Nov;68(11):1173-1178.

## Anhang – Fragebogen

Haben Sie gerade: <u>Zeitraum: Präoperativ/AWR/Postoperativ</u>	gar nicht	etwas	ziemlich	stark
1) Kältegefühl (Gefühl des Frierens und Fröstelns)	0	1	2	3
2) Hitzegefühl oder Schwitzen	0	1	2	3
3) Schwierigkeiten, wach zu werden	0	1	2	3
4) Gefühl von Übelkeit / Erbrechen	0	1	2	3
5) Hustenreiz	0	1	2	3
6) Heiserkeit	0	1	2	3
7) Mundtrockenheit / Durstgefühl	0	1	2	3
8) Hunger	0	1	2	3
9) Gefühl, Schwierigkeiten beim Atmen zu haben	0	1	2	3
10) Halsschmerzen	0	1	2	3
11) <u>Wenn zutreffend</u> Schmerzen im Operationsgebiet	0	1	2	3
12) Schmerzen im Bereich der Infusion	0	1	2	3
13) Muskelschmerzen	0	1	2	3
14) Rückenschmerzen	0	1	2	3
15) Kopfschmerzen	0	1	2	3
16) Probleme beim „Wasserlassen“	0	1	2	3
17) Gefühl des körperlichen Unwohlseins	0	1	2	3
18) Gefühl des Wohlbefindens (z.B. angenehm)	0	1	2	3
19) <u>Wenn zutreffend</u> : Wie gut können Sie sich an die Zeit unmittelbar nach der Operation erinnern?	0	1	2	3
<b><u>Nur für postoperativ</u></b> : Wie zufrieden sind Sie ...	gar nicht	etwas	ziemlich	stark
20) mit dem Gespräch mit dem Narkosearzt vor der Operation	0	1	2	3
21) mit dem Ablauf des Operationstages	0	1	2	3
22) mit der Betreuung vor der Operation	0	1	2	3
23) mit den Medikamenten vor der Operation	0	1	2	3
24) mit der durchgeführten Narkose	0	1	2	3
25) mit der Betreuung unmittelbar nach der Narkose	0	1	2	3

26) mit der Betreuung durch den Narkosearzt	0	1	2	3
27) mit der Betreuung durch die Narkoseschwester	0	1	2	3
28) mit den durchgeführten Maßnahmen gegen Schmerzen nach der Operation	0	1	2	3
29) mit Ihrer Erholung seit der Operation	0	1	2	3
30) mit Ihrem gegenwärtigen Zustand	0	1	2	3
<b>Zusatzfrage 1) Welche Missempfindung hat Sie am meisten gestört?</b>				
<b>Zusatzfrage 2) Hätten Sie Verbesserungsvorschläge oder Wünsche was anders gemacht werden könnte?</b>				