

Diplomarbeit

**Postoperative Schmerzen im Universitäts-Klinikum LKH
Graz**

eingereicht von

Paul Georg Sacherer

zur Erlangung des akademischen Grades

**Doktor 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

Dr. med. Gregor A. Schitteck

Graz, 05.10.2021

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 05.10.2021

Paul Georg Sacherer eh

Danksagungen

Im Vorfeld möchte ich mich bei meinem Betreuer ao.Univ.-Prof. Dr. Andreas Sandner-Kiesling für die Betreuung, die Schaffung der formalen Rahmenbedingungen und damit die Ermöglichung dieser Diplomarbeit bedanken.

Ein herzliches Dankeschön möchte ich auch Dr. med. Gregor Schittek aussprechen, der als mein Zweitbetreuer von Anfang an bis zur Vollendung dieser Arbeit immer mit Rat und Tat zur Seite stand.

Außerdem sei ein großes Danke auch meinen Eltern, meinem Bruder und meiner Schwester gewidmet, die mir nicht nur während der Arbeit an dieser Diplomarbeit, sondern auch während des gesamten Studiums immer eine Stütze waren und es auch weiterhin immer sein werden.

Zu guter Letzt möchte ich mich auch bei meinen Freundinnen und Freunden bedanken, die ich während meiner Zeit in Graz kennenlernen durfte und die während dem Studium immer und auf jegliche Art und Weise eine helfende Hand anboten.

Danke!

Inhaltsverzeichnis

Danksagungen	3
Inhaltsverzeichnis	4
Glossar und Abkürzungen	7
Abbildungsverzeichnis.....	8
Tabellenverzeichnis.....	9
Zusammenfassung	10
Hintergrund.....	10
Methoden.....	10
Ergebnisse.....	10
Schlussfolgerung	11
Abstract	12
Background	12
Methods.....	12
Results	12
Conclusion.....	13
1. Einleitung.....	14
1.1. Zielsetzung dieser Diplomarbeit	15
1.2. Physiologie des Schmerzes	16
1.3. Nozizeptoren.....	16
1.4. Schmerzbahnen.....	17
1.5. Schmerzarten.....	19
1.6. Postoperative Schmerzchronifizierung (Chronic postsurgical Pain [CPSP]) ...	19
1.7. Schmerzerfassung	21
1.8. Postoperative Schmerztherapie	24
1.8.1. Opioide.....	24

1.8.2.	Patientenkontrollierte Analgesie (PCA).....	26
1.8.3.	Nicht-Opioide.....	27
1.8.4.	Multimodale Therapieansätze.....	29
1.9.	Geschlechterspezifische Unterschiede bei postoperativen Schmerzen.....	30
2.	Material und Methoden.....	31
2.1.	Datenerhebung und statistische Analyse.....	33
3.	Ergebnisse.....	34
3.1.	Frauenheilkunde und Geburtshilfe.....	37
3.2.	Allgemeinchirurgie.....	39
3.3.	Gefäßchirurgie.....	41
3.4.	Herzchirurgie.....	43
3.5.	Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie.....	45
3.6.	Neurochirurgie.....	47
3.7.	Orthopädie.....	49
3.8.	Plastische Chirurgie.....	51
3.9.	Thoraxchirurgie.....	53
3.10.	Traumatologie.....	55
3.11.	Urologie.....	57
3.12.	Gegenüberstellung der Fachbereiche.....	59
4.	Diskussion.....	61
4.1.	Halsschmerzen.....	62
4.2.	Schmerzen im OP-Gebiet.....	62
4.3.	Schmerzen im Infusionsgebiet.....	63
4.4.	Muskelschmerzen.....	63
4.5.	Rückenschmerzen.....	64
4.6.	Kopfschmerzen.....	64
4.7.	Zufriedenheit mit der Betreuung nach der Narkose.....	65
4.8.	Zufriedenheit mit den unternommenen Maßnahmen gegen Schmerzen.....	66

5. Limitationen	67
6. Schlussfolgerung	68
7. Literaturverzeichnis.....	69
8. Anhang	75
8.1. Fragebogen.....	75
8.2. Prosa-Antworten	77

Glossar und Abkürzungen

CI.....	<i>confidence interval</i>
COX-1	<i>Cyclooxygenase-1</i>
COX-2	<i>Cyclooxygenase-2</i>
CPSP	Chronic postsurgical pain
HVAS	<i>Horizontale VAS</i>
i.v.....	<i>intravenös, intravenös</i>
IASP	<i>international association for the study of pain</i>
NGF.....	<i>Nervenwachstumsfaktor</i>
NMDA.....	<i>N-Methyl-D-Aspartat</i>
NRS.....	Numerische Rating-Skala
NSAIDs	<i>non-steroidal anti-inflammatory drug</i>
NSARs	<i>Nichtsteroidale Antirheumatika</i>
OR.....	odds ratio
PCA.....	patient controlled analgesia
PONV	<i>postoperative nausea and vomiting</i>
PVB	<i>paravertebrale Blockade</i>
TAP-Block	<i>transversus abdominis plane Block</i>
TNF- α	Tumor-Nekrose-Faktor-alpha
VAS	<i>Visuelle Analogskala</i>
VRS.....	<i>Verbale Rating-Skala</i>
VVAS.....	<i>Vertikale VAS</i>

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Diagramm des Ablaufs zur Rekrutierung der Patientinnen.....	34
Abbildung 2: Gegenüberstellung zufriedenster und nicht zufriedenster Antworten fachübergreifend	36
Abbildung 3: Gegenüberstellung der Antworten in Frauenheilkunde und Geburtshilfe	38
Abbildung 4: Gegenüberstellung der Antworten in Allgemeinchirurgie	40
Abbildung 5: Gegenüberstellung der Antworten in Gefäßchirurgie.....	42
Abbildung 6: Gegenüberstellung der Antworten in Herzchirurgie	44
Abbildung 7: Gegenüberstellung der Antworten in Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie.....	46
Abbildung 8: Gegenüberstellung der Antworten in Neurochirurgie	48
Abbildung 9: Gegenüberstellung der Antworten in Orthopädie.....	50
Abbildung 10: Gegenüberstellung der Antworten in plastischer Chirurgie.....	52
Abbildung 11: Gegenüberstellung der Antworten in Thoraxchirurgie	54
Abbildung 12: Gegenüberstellung der Antworten in Traumatologie	56
Abbildung 13: Gegenüberstellung der Antworten in Urologie	58

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Tabellarische Ansicht der zufriedenstellenden und nicht zufriedenstellenden Antworten fachübergreifend	36
Tabelle 2: Tabellarische Ansicht der Antworten in Frauenheilkunde und Geburtshilfe	38
Tabelle 3: Tabellarische Ansicht der Antworten in Allgemeinchirurgie	40
Tabelle 4: Tabellarische Ansicht der Antworten in Gefäßchirurgie	42
Tabelle 5: Tabellarische Ansicht der Antworten in Herzchirurgie	44
Tabelle 6: Tabellarische Ansicht der Antworten in Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie.....	46
Tabelle 7: Tabellarische Ansicht der Antworten in Neurochirurgie	48
Tabelle 8: Tabellarische Ansicht der Antworten in Orthopädie	50
Tabelle 9: Tabellarische Ansicht der Antworten in plastischer Chirurgie	52
Tabelle 10: Tabellarische Ansicht der Antworten in Thoraxchirurgie	54
Tabelle 11: Tabellarische Ansicht der Antworten in Traumatologie	56
Tabelle 12: Tabellarische Ansicht der Antworten in Urologie	58

Zusammenfassung

Hintergrund

Ziel ist die Evaluierung der postoperativen Schmerzen und das Aufzeigen möglicher Ansatzpunkte zur Verbesserung der postoperativen Behandlung und der Zufriedenheit von Patient*innen.

Die Ergebnisse sollen eine Basis zur besseren Einschätzung häufigsten postoperativen Schmerzen und notwendigen Ressourcen für die postoperative Schmerztherapie sein und einen Vergleich der verschiedenen Fachrichtungen ermöglichen.

Da in der Literatur Frauen als Risikogruppe für „kleine postoperative Komplikationen“ gelten, wurde in dieser Arbeit nur diese Gruppe isoliert thematisiert.

Methoden

Es handelt sich hierbei um eine Querschnittsstudie auf Basis von Daten aus dem Universitäts-Klinikum LKH Graz.

695 Fragebögen (anästhesiologischer Nachbefragungsbogen nach Hüppe M et al., 30 Fragen) von weiblichen Patientinnen nach elektiven Operationen im Universitäts-Klinikum LKH Graz wurden zu ihrem aktuellen Befinden befragt.

Die Patientinnen konnten jede Frage mit einer angemessenen Punktzahl bewerten, reichend von 0 (gar nicht) bis 3 (stark). Die Ergebnisse wurden dichotomisiert und in zufriedenstellend und nicht zufriedenstellend gegliedert.

Ergebnisse

In sämtlichen Abteilungen ergaben die Ergebnisse eine große Mehrheit an zufriedenstellenden Antworten. Die Frage nach Halsschmerzen wurde zu 6,1% nicht zufriedenstellend ausgefüllt. Schmerzen im OP-Gebiet wurden mit 14,5% nicht

zufriedenstellenden Antworten am öftesten berichtet, die Frage nach Schmerzen im Infusionsgebiet mit 2,5%. Muskelschmerzen wurden in 3,1% der Antworten als nicht zufriedenstellend angegeben. Rückenschmerzen gaben 7,1% der Patientinnen als nicht zufriedenstellend an, Kopfschmerzen 5,7%.

Der nicht zufriedenstellende Anteil der Antworten bei der Zufriedenheit mit der Betreuung nach der Narkose lag bei 1,9%, während 3,1% der Patientinnen nicht mit den unternommenen Maßnahmen gegen Schmerzen nach der Operation zufrieden waren.

Schlussfolgerung

Der Anteil der Patientinnen, die postoperative Schmerzen nach elektiven Eingriffen im LKH Universitäts-Klinikum Graz empfinden liegt zwischen 0% und 14,5%.

Die Zufriedenheit mit den unternommenen Maßnahmen gegen Schmerzen und der Betreuung nach der Narkose ist mit jeweils ca. 97% bzw. 98% sehr hoch.

Das Aufkommen postoperativer Schmerzen könnte durch Optimierungen weiter gesenkt werden. Um passende Möglichkeiten hierfür zu finden ist weitere Forschung auf diesem Gebiet notwendig.

Abstract

Background

The aim is to evaluate postoperative pain and to identify possible starting points for improving postoperative treatment and patient satisfaction.

The results should be a basis for a better assessment of frequent postoperative pain and necessary resources for postoperative pain therapy and allow a comparison of the different specialties.

Since women are considered a risk group for "minor postoperative complications" in the literature, only this group was addressed in isolation in this study.

Methods

This is a cross-sectional study based on data from the University Hospital LKH Graz.

695 questionnaires (anesthesiological follow-up questionnaire according to Hüppe M et al., 30 questions) of female patients after elective surgery at the University Hospital LKH Graz were asked about their current condition.

The patients could rate each question with an appropriate score, ranging from 0 (not at all) to 3 (strongly). The results were dichotomized and divided into satisfactory and unsatisfactory.

Results

In all departments, the results showed a large majority of satisfactory responses. The question about sore throat was completed unsatisfactorily by 6.1%. Pain in the surgical area was reported most often with 14.5% unsatisfactory responses, and the question about pain in the infusion area with 2.5%. Muscle pain was reported as unsatisfactory in 3.1% of responses. Back pain was reported as unsatisfactory by 7.1% of patients, and headache by 5.7%.

The unsatisfactory percentage of responses in satisfaction with care after anesthesia was 1.9%, while 3.1% of patients were not satisfied with the measures taken for pain after surgery.

Conclusion

The percentage of patients who experience postoperative pain after elective surgery at the LKH University Hospital Graz ranges from 0% to 14.5%.

The satisfaction with the measures taken against pain and the care after the anesthesia is very high with approx. 97% and 98% respectively.

The incidence of postoperative pain could be further reduced by optimization. Further research in this field is necessary to find suitable possibilities.

1. Einleitung

Ergebnismessungen in klinischen Einrichtungen liefern wichtige Rückmeldungen, die zeigen, was funktioniert und was nicht und sind daher eine wichtige Voraussetzung für Verbesserungsmaßnahmen. Eine vollständige Messung der (Ergebnis-) Qualität in Gesundheitseinrichtungen sollte nicht nur Zahlen zur Mortalität und Morbidität umfassen, sondern auch Aspekte wie die Qualität der Genesung beinhalten, die gesundheitsbezogene Lebensqualität und die Patientenzufriedenheit. (1)

Eine wichtige Komponente zur Verbesserung der Behandlungsqualität ist, dass relevante Patienteninformationen, einschließlich der Präferenzen und Erwartungen der Patient*innen, in die Entscheidungen über die klinische Versorgung einbezogen werden. (2) Wenn Anästhesisten wissen, wie Patient*innen die Ergebnisse der Anästhesie einschätzen, können sie die Versorgung individuell anpassen. (2) Die Anpassung der Therapie an die individuellen Bedürfnisse von Patient*innen ermöglicht eine Steigerung der Behandlungsqualität. (2)

Im Bereich der Patientenzufriedenheit mit der Anästhesie wird am häufigsten der "Zusammenhang" zwischen Zufriedenheit und postoperativen Schmerzen oder postoperativer Übelkeit und Erbrechen (PONV) beobachtet. (1)

Mehr als 80 % der Patient*innen, die sich einem chirurgischen Eingriff unterziehen, leiden unter akuten postoperativen Schmerzen, und etwa 75 % der Patient*innen mit postoperativen Schmerzen geben an, dass diese mäßig, stark oder extrem stark sind. (3)

Dies bedeutet, dass die meisten Patient*innen, die sich einem chirurgischen Eingriff unterziehen, unter akuten postoperativen Schmerzen leiden. Allerdings deuten Studien darauf hin, dass weniger als die Hälfte über eine angemessene postoperative Schmerzlinderung berichten. Zur Verringerung und Bewältigung postoperativer Schmerzen stehen zahlreiche prä-, intra- und postoperative Interventionen und Strategien zur Verfügung. (3)

Postoperative Schmerzen können sich erheblich auf die Erholung von Patient*innen auswirken. (4) Obwohl Schmerzen ein vorhersehbarer Teil der postope-

rativen Erfahrung sind, ist ein unzureichendes Schmerzmanagement weit verbreitet und kann tiefgreifende Auswirkungen haben. Unzureichend kontrollierte Schmerzen wirken sich negativ auf die Lebensqualität, das Risiko von postoperativen Komplikationen und das Risiko anhaltender postoperativer Schmerzen aus.

(3)

Unzureichend behandelte postoperative Schmerzen können zu klinischen und psychologischen Veränderungen führen, die die Morbidität und Mortalität sowie die Kosten für das Gesundheitssystem erhöhen und die Lebensqualität verringern.

(4)

Somit kann die Vorbeugung und wirksame Linderung akuter (postoperativer) Schmerzen klinische Ergebnisse verbessern, Komplikationen vermeiden, Ressourcen im Gesundheitswesen einsparen und die Lebensqualität erhöhen. (4)

1.1. Zielsetzung dieser Diplomarbeit

Die Evaluierung der postoperativen Schmerzen ermöglicht es im Sinne des Qualitätsmanagements die Patientenzufriedenheit zu verbessern und stellt auch eine wichtige Maßnahme zur Möglichkeit einer Verbesserung der postoperativen Behandlung.

Ziel dieser Arbeit war es, den aktuellen Zufriedenheitsgrad und das Ausmaß der Beschwerden zu ermitteln, wobei in dieser Arbeit das Augenmerk auf jene Frage gelegt wurde, die sich mit postoperativen Schmerzen befassen.

Die Befragung und anschließende Analyse bieten dadurch mögliche Ansatzpunkte, um diverse Verbesserungen im klinischen Alltag zu implementieren, die Zufriedenheit zu erhöhen und eventuellen Missempfindungen entgegenwirken zu können.

Somit sollen die Ergebnisse eine Basis zu einer besseren Einschätzung der häufigsten postoperativen Schmerzen und der notwendigen Ressourcen für die postoperative Schmerztherapie dienen.

Außerdem sollen die verschiedenen Fachrichtungen und die jeweils auftretenden Schmerzen verglichen werden, um auch hier eventuelle Ansatzpunkte zum besseren Verständnis und Verbesserungsmöglichkeiten zu finden.

1.2. Physiologie des Schmerzes

Die International Association for the Study of Pain (IASP) definiert Schmerz als eine unangenehme sensorische und emotionale Erfahrung, die mit einer tatsächlichen oder potenziellen Gewebeschädigung einhergeht oder in Bezug auf eine solche Schädigung beschrieben wird. (5)

Normaler Schmerz hat in der Regel eine Schutzfunktion. Es ist wichtig, dass das Nervensystem lernt und diesen schmerzhaften Reiz bei wiederholter Exposition früher und schneller erkennt, um Gewebeschäden zu vermeiden. Diese neuronale Plastizität und die gesteigerte Empfindlichkeit führen zu einer Sensibilisierung des Nervensystems, sowohl zentral als auch peripher, und tragen zu einer früheren Erkennung der Schmerzempfindung bei. Anhaltende Schmerzen können jedoch pathologisch werden und führen schließlich zum Verlust der Schutzfunktion, den der Schmerz dem Körper bietet. (6)

1.3. Nozizeptoren

Die Rezeptoren, die bei der Schmerzwahrnehmung die Hauptrolle spielen, werden auch als Nozizeptoren bezeichnet. Hierbei handelt es sich um freie Nervenendigungen, welche auf verschiedene Stimuli reagieren. Bei mechanischer, thermischer oder chemischer Gewebsschädigung kommt es zur Freisetzung verschiedener algogener Substanzen und dadurch zur Stimulation von Nozizeptoren. (7) Zu diesen Mediatoren gehören Kalium, Adenosin-5-triphosphat, Natrium, Protonen, Nervenwachstumsfaktor (NGF), Tumor-Nekrose-Faktor-alpha (TNF- α), Prostaglandine, Bradykinine, Histamine und Interleukine. (8)

Nozizeptoren sind eine Untergruppe von sensorischen Neuronen, die als primäre Schmerzeinheit fungieren. Sie sind mit Rezeptoren und Ionenkanälen ausgestattet, die die Erkennung von Reizen ermöglichen, die für den Organismus potenziell schädlich sein könnten. Wenn ein schädlicher Reiz einen Ionenkanal auf einem Nozizeptor aktiviert, z. B. die Protonenaktivierung von säureempfindlichen Ionenkanälen, führt der Kationeneinstrom zu einer Depolarisation des Nozizeptors und erzeugt ein Rezeptorpotenzial. Wenn das Rezeptorpotenzial groß genug ist, um

die Aktivierungsschwelle für spannungsabhängige Na⁺-Kanäle zu erreichen, löst es die Erzeugung eines Aktionspotenzials und die Übertragung eines Schmerzsignals an das Rückenmark aus. (9)

Anatomische und in vivo/in vitro elektrophysiologische Daten zeigen, dass einige Nozizeptoren myelinisierte A δ -Fasern und andere unmyelinisierte C-Fasern sind, von denen verschiedene Untergruppen auf eine Vielzahl von Reizen reagieren. Die meisten sind dabei polymodal, andere reagieren jedoch auf ein engeres Spektrum von Reizen. (9)

1.4. Schmerzbahnen

1.4.1. Aufsteigende Schmerzbahnen

Die nozizeptiven Afferenzen werden von schnellen A δ - und langsameren C-Fasern gebildet. (7) Hierbei handelt es sich um pseudounipolare Neuronen, deren Prekaria im Spinalganglion liegen. (10)

Kommt es zu einer Verletzung, so verspürt man initial einen hellen, schnelleren Schmerz, welcher durch die Erregung der schnellen, myelinisierten A δ -Fasern entsteht. Im Anschluss setzt der dumpfe, langsamere Schmerz ein. Dieser ist schlecht lokalisierbar und auf die Reizung der unmyelinisierten C-Fasern zurückzuführen. (11)

Im Rückenmark kommt es zu einer synaptischen Erregungsübertragung auf Projektionsneurone. Die Axone dieser Neuronen liegen im Tractus spinothalamicus oder im Tractus spinoreticularis. Durch diese Bahnen erfolgt eine Weiterleitung des Schmerzsignals zum Gehirn. Der Tractus spinothalamicus endet dabei im Thalamus. Dieser ist mit dem sensomotorischen Cortex verbunden, in dem letztendlich die zentrale Verarbeitung des Schmerzes stattfindet (Lokalisation und Stärke des Schmerzes werden hier erkannt). (7)

Die Umschaltung des Tractus spinoreticularis erfolgt in der Formatio reticularis. Von hier ziehen Projektionsneurone in den Thalamus. Die affektiv-emotionale Komponente des Schmerzes wird im limbischen System ausgewertet, was durch dessen Verbindungen mit dem Thalamus ermöglicht wird. (7)

1.4.2. Absteigende schmerzhemmende Bahnen

Die bereits erwähnten aufsteigenden Bahnen leiten das Schmerzempfinden zum primär somatosensorischen Cortex. Neben diesen Bahnen existieren auch deszendierende Bahnen, deren Funktion die Unterdrückung der Schmerzimpulse ist. (10)

Dabei wird die synaptische Übertragung zwischen den afferenten nozizeptiven Nervenfasern und den Neuronen des Tractus spinothalamicus durch absteigende Bahnen aus dem Nucleus raphe magnus und dem Locus coeruleus gehemmt. Die Hemmung erfolgt entweder direkt oder über Interneurone der Substantia gelatinosa. (7)

Die übergeordnete Schaltstelle für dieses deszendierende, schmerzhemmende System ist das zentrale Höhlengrau des Mesencephalon, das Afferenzen aus dem präfrontalem Cortex, dem Hypothalamus, aus Teilen des limbischen Systems und Rückenmark enthält. (10)

1.5. Schmerzarten

Nach dem Entstehungsort unterscheidet man zwischen viszeralen und somatischen Schmerzen. Im Bereich der inneren Organe entsteht der viszerale Schmerz. Die somatischen Schmerzen werden im Bereich von Rumpf, Extremitäten und Kopf generiert. (10)

Anhand der pathophysiologischen Mechanismen, die zu deren Entstehung führen, unterscheidet man vier Schmerzentitäten:

- Nozizeptive Schmerzen: Dieser Schmerz entsteht durch die Einwirkung von Reizen, die auf das Gewebe schädigend wirken und/oder die peripheren Nozizeptoren erregen. Dies geschieht z.B. im Rahmen von Verbrennungen oder durch Stich- und Quetschverletzungen. (7)
- Entzündungsschmerzen: Diese werden durch Entzündungsmediatoren verursacht, die an den Nozizeptoren eingreifen. Die Entzündungsmediatoren werden entweder von dem geschädigten Gewebe oder von verschiedenen Immunzellen sezerniert. (7)
- Neuropathische Schmerzen: Sie sind Schmerzen, die durch eine Läsion oder Erkrankung des somatosensorischen Nervensystems verursacht werden. (9) Beispiele für diese Schmerzentität sind neuropathische Schmerzen nach traumatischer Nervenschädigung im Rahmen von Amputationen oder eines langjährigen Diabetes mellitus. (7)
- Funktionelle Schmerzen: Funktionelle Schmerzen haben meist keine organische Ursache und sind das Resultat einer inadäquaten Verarbeitung von Schmerzreizen. (7)

1.6. Postoperative Schmerzchronifizierung (Chronic postsurgical Pain [CPSP])

Die Pathophysiologie des Schmerzes beinhaltet komplexe Interaktionen des Nervensystems nach anfänglichen noxischen Reizen. Wenn die Reize anhalten, kommt es zu biochemischen und strukturellen Veränderungen in den nozizeptiven

Bahnen des zentralen und peripheren Nervensystems, die zu einer Schmerzsensibilisierung führen. (8) Chronische Schmerzen werden in der Regel als regelmäßig auftretende Schmerzen über einen Zeitraum von mehreren Monaten definiert und treten bei ca. 11-19 % der erwachsenen Bevölkerung auf. (9)

Im Zusammenhang mit chirurgischen Eingriffen beim Menschen ist die Schmerzsensibilisierung sowohl für eine Zunahme der postoperativen Schmerzen über die Ausprägung der Wundhyperalgesie verantwortlich als auch als kritischer Faktor für die Entwicklung persistierender postoperativer Schmerzen anzusehen. (12)

Eine akute Verletzung, z. B. durch eine Operation oder ein Trauma, die zu chronischen Schmerzen führt, geht mit neuroplastischen Veränderungen im peripheren und zentralen Nervensystem als Reaktion auf den nozizeptiven Input einher. Diese Veränderungen führen zu einer Überempfindlichkeit des Nervensystems, die wiederum die „Überwachung“ des verletzten Bereichs fördert. Das Fortbestehen dieser Veränderungen führt häufig zu lähmenden chronischen Schmerzen. (5) Die Entwicklung chronischer Schmerzen wird als eine schwerwiegende postoperative Komplikation angesehen. (12)

Auf akute postoperative Schmerzen folgen bei 10-50 % der Menschen nach häufigen Operationen wie Leistenbruchoperationen, Brust- und Thoraxoperationen, Beinamputationen und Bypass-Operationen an den Koronararterien anhaltende Schmerzen. (13) Da chronische Schmerzen bei etwa 2-10 % dieser Patient*innen schwerwiegend sein können, stellen anhaltende postoperative Schmerzen ein großes, weitgehend unerkanntes klinisches Problem dar. (13)

Es wurde beobachtet, dass eine Reihe von Operations-, Anästhesie- und Patientenfaktoren mit einem erhöhten Risiko für die Entwicklung von CPSP korrelieren. Zu diesen Faktoren gehören mehrere biomedizinische, psychologische und soziale Prädiktoren, die für die Vorhersage der Entwicklung von CPSP von Bedeutung sind. (8) Iatrogene neuropathische Schmerzen sind wahrscheinlich die wichtigste Ursache für langfristige postoperative Schmerzen. Daher sollten, wann immer möglich, chirurgische Techniken angewandt werden, die eine Schädigung der Nerven vermeiden. (13)

Multimodale Analgesie umfasst gezielte pharmakologische Therapien mit unterschiedlichen Wirkmechanismen, die über verschiedene Darreichungsformen (d. h.

enteral, parenteral, epidural, intrathekal) und zu unterschiedlichen Zeitpunkten (d. h. präoperativ, intraoperativ und postoperativ) verabreicht werden. Das Ziel der multimodalen Schmerztherapie ist die Optimierung der Therapie akuter Schmerzen und damit auch indirekt die Prävention chronischer Schmerzen. (12)

1.7. Schmerz erfassung

Die Schmerzbeurteilung ist entscheidend für die Erkennung von Schmerzen und die Entwicklung eines kooperativen und suffizienten Schmerzmanagementplans. (14) Eine genaue Schmerzbeurteilung stellt die Grundlage für die Behandlung von Schmerzen dar. (15)

Selbstberichte sind die zuverlässigste Methode zur Ermittlung des Schmerzempfindens; andere Methoden, wie Berichte von Pflegekräften, sind mit Einschränkungen behaftet und führen in der Regel zu einer Unter- oder Überschätzung der Schmerzen und zu einer geringen Übereinstimmung mit den Selbstberichten der Patient*innen. (14)

Die Selbsteinschätzung ist der Goldstandard für die Beurteilung von Schmerzen. (15) Dabei ist die Verwendung einer validierten Schmerzbewertungsskala der Schlüssel zur Bewertung der Schmerzintensität. (14) Validierte Schmerzbewertungsinstrumente verwenden verschiedene Methoden zur Schmerz erfassung, darunter visuelle Analogskalen, numerische oder verbale Ratingskalen, Symbole und andere. (3)

- Visuelle Analogskala (VAS)

Die VAS ist eine kontinuierliche Skala, die aus einer horizontalen (HVAS) oder vertikalen (VVAS) Linie von in der Regel 10 Zentimetern (100 mm) Länge besteht, die durch zwei verbale Deskriptoren - einen für jedes extreme Symptom - verankert ist. Für die Schmerzintensität wird die Skala am häufigsten durch "keine Schmerzen" (Wert 0) und "schlimmste vorstellbare Schmerzen" (Wert 100 [100 mm-Skala]) verankert. Die Schmerz-VAS wird von den Befragten selbst ausgefüllt. Ein höherer Wert bedeutet eine größere Schmerzintensität. (16)

- Numerische Rating-Skala (NRS)

Die NRS ist eine segmentierte numerische Version der visuellen Analogskala (VAS), bei der der Befragte eine ganze Zahl (0-10) auswählt, die seine Schmerzintensität am besten wiedergibt. Das übliche Format ist ein horizontaler Balken oder eine Linie. Ähnlich wie die Schmerz-VAS ist die NRS durch Begriffe verankert, die die Extreme der Schmerzintensität beschreiben. Die Punktzahlen reichen von 0-10. Höhere Werte zeigen eine größere Schmerzintensität an. (16)

Sowohl die visuelle Analogskala für Schmerzen als auch die numerische Bewertungsskala (NRS) für Schmerzen sind eindimensionale Skalen mit nur einem Element, die eine Einschätzung der Schmerzintensität der Patient*innen liefern. Sie sind einfach handzuhaben, auszufüllen und zu bewerten. Von den beiden Skalen ist die NRS für Schmerzen aufgrund ihrer einfacheren Auswertung bei der Patientenversorgung vorzuziehen. (16)

- Verbale Rating-Skala (VRS)

Bei dieser Skala wird die Schmerzintensität mithilfe von vorgegebenen Adjektiven eingestuft. Mithilfe der VRS, können dann Angaben wie kein, leichter, starker oder stärkster vorstellbarer Schmerz gemacht werden. (17)

Der jetzige Stand der Informationen gibt nur unzureichende Belege für die Auswirkungen verschiedener Schmerzbeurteilungsinstrumente auf die postoperativen Schmerzergebnisse, um Empfehlungen für die zu verwendenden spezifischen Instrumente abzugeben. Daher sollte die Auswahl eines bestimmten Schmerzbeurteilungsinstruments auf der Grundlage von Faktoren wie Entwicklungsstand, kognitiver Status, Bewusstseinsgrad, Bildungsstand und kulturellen und sprachlichen Unterschieden erfolgen. (3)

Die Schmerzbeurteilung (und Neubeurteilung) trägt dazu bei festzustellen, ob die Schmerzbehandlung angemessen ist, oder eine Änderung der Analgetika- oder Analgetikadosis erforderlich ist, ob Änderungen im postoperativen Schmerzbehandlungsplan oder zusätzliche Maßnahmen gerechtfertigt

sind und ob bei schwer zu behandelnden Schmerzen eine fachärztliche Beratung oder andere Maßnahmen erforderlich sind. (3)

- Faces Pain Scale - Revised

Die Faces Pain Scale - Revised (18) (FPS-R) ist ein für Kinder entwickeltes Selbstauskunftsinstrument zur Messung der Schmerzintensität. Sie wurde von der Faces Pain Scale (19) abgeleitet, um die Bewertung des Schmerzepfindens auf der weithin akzeptierten Skala von 0 bis 10 zu ermöglichen. Die Skala zeigt eine enge lineare Beziehung zu visuellen analogen Schmerzskalen über den Altersbereich von 4-16 Jahren. Sie ist einfach zu handhaben und erfordert außer den fotokopierten Gesichtern keine weitere Ausrüstung.

Das Fehlen von Lächeln und Tränen in dieser Skala kann von Vorteil sein. Sie wird besonders für die Verwendung mit sehr jungen Kindern empfohlen. Numerische Selbsteinschätzungsskalen (0-10) können bei den meisten Kindern über 8 Jahren verwendet werden (20), und Verhaltensbeobachtungsskalen sind für diejenigen erforderlich, die nicht in der Lage sind, eine Selbsteinschätzung abzugeben.

1.8. Postoperative Schmerztherapie

In diesem Kapitel soll ein kurzer Überblick über die wichtigsten Medikamentenarten zur postoperativen Schmerzbekämpfung dargestellt werden.

Analgetische Substanzen werden aufgrund ihrer Wirkungsweise in zwei Gruppen unterteilt:

- Opioidanalgetika: Sie interagieren mit den drei Typen der Opioidrezeptoren (μ , κ und δ). (6) Opioide wirken analgetisch, indem sie an den Opioidrezeptoren der μ - und κ -Klasse binden, die Freisetzung von Neurotransmittern wie Substanz P blockieren und die absteigenden, hemmenden Schmerzbahnen verstärken. Opioidrezeptoren werden sowohl zentral als auch peripher während der Entzündungsreaktion in verletztem Gewebe exprimiert. (21)
- Nicht-Opioidanalgetika: Sie gehen keine Interaktion mit Opioidrezeptoren ein. Durch die Blockierung des Enzyms Cyclooxygenase führen diese Wirkstoffe zu einer verminderten Bildung von Entzündungsmediatoren (z.B. Prostaglandinen) im Wundgebiet. (17)

Zusätzlich zu der analgetischen Wirkung besitzen die meisten Substanzen dieser Wirkstoffklasse auch antipyretische Eigenschaften. In höheren Dosierungen wirken sie außerdem entzündungshemmend. (7)

1.8.1. Opioide

Eine adäquate Analgesie ist ein wichtiges Ziel und eine Herausforderung der postoperativen Versorgung, sowohl für das Wohlbefinden und die Heilung als auch für die Genesung und das Ergebnis. Zu diesem Zweck werden in erster Linie Opioide eingesetzt. (22)

Für die Behandlung von postoperativen Schmerzen im Aufwachraum eignen sich besonders Piritramid und Oxycodon. (17)

Piritramid (Dipidolor) wird ausschließlich parenteral zur postoperativen Analgesie eingesetzt. Seine analgetische Potenz beträgt 70% der Potenz des Morphins bei einer mittleren Wirkdauer von sechs Stunden. (7)

Oxycodon ist 1,5-mal so wirksam wie Morphin und hat eine Wirkdauer von vier Stunden (7, 17). Neben dem i.v. Präparat gibt es die Möglichkeit der oralen Verabreichung. Es handelt sich hierbei um das Medikament Targin, welches Oxycodon und Naloxon beinhaltet. Durch die Mischung dieser beiden Substanzen wird die obstipierende Wirkung von Oxycodon verringert. (7, 17)

Opioide spielen nach wie vor eine wichtige Rolle in der Schmerzbehandlung, obwohl sie zu einer erhöhten Morbidität und Kosten im Krankenhaus beitragen können. In diesem Zusammenhang besteht für postoperative Patient*innen ein erhebliches Risiko für opioidbedingte unerwünschte Wirkungen (postoperative Übelkeit und Erbrechen [PONV], Sedierung, Schlafstörungen, Harnverhalt und Atemdepression). (23)

Wegen des Risikos einer übermäßigen Sedierung und Atemdepression sollten Patient*innen, die zur postoperativen Analgesie systemische Opiode erhalten, in den ersten Stunden nach der Operation oder bei späteren Dosisänderungen engmaschig überwacht werden. Diese Überwachung sollte die Beurteilung der Wachheit und der Anzeichen oder Symptome von Hypoventilation oder Hypoxie umfassen. (3)

Das Konzept der multimodalen, ausgewogenen Analgesie, das vor mehr als einem Jahrzehnt eingeführt wurde, deutete darauf hin, dass durch die Kombination verschiedener Analgetika sowohl eine bessere Analgesie als auch eine Verringerung der (opioidbedingten) unerwünschten Wirkungen erreicht werden kann. In der Folgezeit hat sich gezeigt, dass viele Analgetika, wie nichtsteroidale Entzündungshemmer (NSAIDs) und Cyclooxygenase-2-Hemmer (COX-2-Hemmer), Paracetamol, Ketamin, Gabapentin und Pregabalin sowie regionale Anästhesieverfahren im postoperativen Bereich, Opioidersparungen von 20-50% ermöglichen. (23)

1.8.2. *Patientenkontrollierte Analgesie (PCA)*

Der Schmerz ist eine subjektive Empfindung und kann daher individuell von PatientIn zu PatientIn, auch nach dem gleichen chirurgischen Eingriff, sehr unterschiedlich ausfallen. (17)

Bei der Verabreichung von Opioiden mittels PCA wurde im Vergleich zur Verabreichung von Opioiden nach Bedarf eine signifikant größere analgetische Wirksamkeit und eine höhere Patientenzufriedenheit beobachtet. (21)

Die PCA wird seit 1971 zur Optimierung der Schmerzlinderung eingesetzt, wobei die erste kommerziell erhältliche PCA-Pumpe im Jahr 1976 auf den Markt kam. (22)

PCA wird heute in weiten Teilen der entwickelten Welt routinemäßig in der postoperativen Versorgung eingesetzt. PCA-Geräte können vom medizinischen Betreuer so programmiert werden, dass sie bei jeder Anforderung durch Patient*innen eine bestimmte Menge an Medikamenten abgeben. Zusätzlich zu den von Patient*innen kontrollierten Bolusdosen kann eine kontinuierliche Hintergrundinfusion verabreicht werden. Die Bolusdosen werden durch ein programmiertes "Sperrintervall" begrenzt, innerhalb dessen nachfolgende Anforderungen ignoriert werden, oder durch eine kumulative Begrenzung der zulässigen Medikamentendosis in einem festen Intervall (z. B. eine oder mehrere Stunden) begrenzt. Die PCA kann intravenös, subkutan, transdermal, epidural oder intrathekal verabreicht werden, aber auch andere Wege (z. B. pulmonal oder nasal) wurden untersucht. (21)

Das Ziel der PCA ist die effiziente Schmerzlinderung in der von Patient*innen bevorzugten Dosis und nach dem von ihnen bevorzugten Zeitplan, indem auf Knopfdruck eine vorher festgelegte Bolusdosis an Medikamenten verabreicht wird. (22)

Üblicherweise werden PCA-Geräte zur intravenösen Verabreichung von Opioiden nach Operationen eingesetzt, aber auch nach Traumata oder zur Behandlung von Krebschmerzen verwendet. Die Geräte können aber auch zur Verabreichung von Nicht-Opioiden, wie nicht-steroidalen entzündungshemmenden Medikamenten oder Lokalanästhetika, eingesetzt werden. (21)

In Meta-Analysen zeigte sich, dass die PCA eine bessere Schmerzkontrolle bietet als die nicht-patientengesteuerte Analgesie. Die Schmerzintensität auf einer visu-

ellen Analogskala war bei Patient*innen, die PCA verwendeten, in allen Zeitintervallen statistisch signifikant geringer als bei Patient*innen, die keine PCA erhielten. (24) In Bezug auf den Zufriedenheitsgrad und die Anzahl der mit der Therapie zufriedenen TeilnehmerInnen derselben Meta-Analyse ergab sich ein statistisch signifikanter Vorteil für die TeilnehmerInnen der PCA-Gruppe. In den meisten Studien wurde nicht angegeben, warum die TeilnehmerInnen mit einer bestimmten Therapie zufrieden waren. Es ist nicht überraschend, dass die Zufriedenheit mit der PCA größer ist. Die Patient*innen erhalten ein höheres Maß an Autonomie, was wiederum die Angst vor unzureichender Analgesie verringern kann. Auch die sofortige Verfügbarkeit des Medikaments kann zu einer größeren Zufriedenheit mit der Behandlungsmethode beitragen. (21)

1.8.3. Nicht-Opioide

Unzureichend kontrollierte postoperative Schmerzen bei erwachsenen chirurgischen Patient*innen haben verschiedene wichtige Auswirkungen, darunter kardiopulmonale Komplikationen, opioidbedingte Nebenwirkungen, ungeplante Krankenhauseinweisungen, verlängerte Krankenhausaufenthalte und die anschließende Entwicklung von chronischen Schmerzen oder Opioidabhängigkeit.

NSARs und COX-2-Inhibitoren sind integrale Bestandteile multimodaler Analgetikaregime. (23)

Das zugrundeliegende Prinzip besteht darin, dass die unterschiedlichen Wirkungsweisen von Morphin und dem Nicht-Opioid eine optimale Analgesie mit einer geringeren Morphindosis und folglich einer geringeren Inzidenz morphinbedingter unerwünschter Wirkungen aufrechterhalten können. (27)

Die alleinige Gabe von Nicht-Opioidanalgetika in der frühen postoperativen Phase nach größeren Eingriffen würde in den meisten Fällen analgetisch nicht ausreichen. (17) Viele randomisierte Studien haben gezeigt, dass eine Kombination aus Opioid und NSAIDs den Opioidbedarf und die VAS-Scores senkt. (24)

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass beim Vergleich von Paracetamol, NSAIDs und COX-2-Hemmern die Unterschiede im Morphinverbrauch gering und wahrscheinlich nicht von klinischer Bedeutung sind. Darüber hinaus sprechen die

Vorteile im Hinblick auf eine Verringerung der morphinbedingten Nebenwirkungen nicht eindeutig für eine der drei Nicht-Opioid-Klassen. (27)

Schließlich müssen die Vorteile einer opioidsparenden Behandlung gegen die unerwünschten Wirkungen abgewogen werden, die mit den Medikamenten verbunden sind, die eine opioidsparende Behandlung ermöglichen. Beispiele hierfür sind das Blutungsrisiko bei NSAIDs und kardiovaskuläre Komplikationen bei bestimmten Risikopatient*innen mit COX-2-Hemmern. (23)

Nicht-selektive NSAIDs werden aufgrund der Hemmung der Prostaglandinsynthese mit unerwünschten perioperativen Nebenwirkungen in Verbindung gebracht, die vor allem das gastrointestinale, renale, kardio-vaskuläre und hämatologische System betreffen. Selektive COX-2-Hemmer minimieren einige dieser Nebenwirkungen, da sie die COX-1-Aktivität relativ wenig beeinträchtigen. Das Fehlen von COX-2-Rezeptoren auf Blutplättchen und nachfolgende prospektive Studien haben zu dem Konsens geführt, dass selektive COX-2-Hemmer keine Auswirkungen auf die Blutplättchenfunktion und perioperative Blutungen haben. (28)

Die einzelnen NSAIDs weisen ein unterschiedliches Maß an kardiovaskulärer Sicherheit auf, was bei der Wahl der geeigneten Behandlung berücksichtigt werden muss. Insbesondere Rofecoxib und Diclofenac wurden mit einer erhöhten kardiovaskulären Mortalität und Morbidität in Verbindung gebracht und sollten bei den meisten Patient*innen mit Vorsicht angewendet werden, während Forschungsergebnisse darauf hindeuten, dass Naproxen ein sichereres kardiovaskuläres Risikoprofil aufweist. (29)

1.8.4. Multimodale Therapieansätze

Opioide sind die Basis der postoperativen Analgesie bei vielen Operationen. Sie sind zwar bei mäßigen bis starken Schmerzen wirksam, ihre Verwendung wird jedoch durch dosisabhängige unerwünschte Wirkungen wie PONV, Harnverhalt, Ileus, Juckreiz und Atemdepression eingeschränkt. Viele Patient*innen leiden unter chronischen Schmerzen, weshalb die langfristige Einnahme von Opioiden das Risiko für stärkere postoperative Schmerzen, einen erhöhten Opioidbedarf, eine verlängerte postoperative Erholungsphase und eine längere Krankenhausverweildauer erhöht und einen Einfluss auf die zentrale und periphere Sensibilisierung und die Entwicklung einer abnormal erhöhten Schmerzempfindlichkeit haben kann. (30)

Diese Nebenwirkungen haben dazu geführt, dass zunehmend auf multimodale Analgetikaregime gesetzt wird, die den Opioidbedarf reduzieren, wobei Opioide als Notfallanalgetika eingesetzt werden, wenn nicht-opioide Medikamente für die Schmerzkontrolle unzureichend sind. (31)

Eine multimodale, opioidsparende Analgesietechnik ist für chirurgische Patient*innen ideal. Dieser Ansatz umfasst eine Vielzahl von Medikamenten aus verschiedenen Familien, die jeweils einen eigenen Wirkmechanismus und ein eigenes Nebenwirkungsprofil aufweisen. (28)

Multimodale Analgesie ermöglicht eine bessere Analgesie mit weniger Nebenwirkungen und eine schnellere postoperative Genesung, was mit besseren Ergebnissen und Resultaten zusammenhängen kann. (24) Für die multimodale postoperative Analgesie gibt es eine Vielzahl von Analgetikatechniken. Diese Modalitäten werden in pharmakologische und nicht-pharmakologische Techniken unterteilt. Zu den systemischen pharmakologischen Verfahren gehören Opioide und Nicht-Opioide wie Paracetamol, nicht-steroidale Entzündungshemmer, N-Methyl-D-Aspartat-Rezeptor-Antagonisten (NMDA-Antagonisten), Antikonvulsiva (wie z. B. Gamma-Aminobuttersäure-Analoga), Betablocker, Alpha-2-Agonisten, Transient-Rezeptor-Potential-Vanilloid-Rezeptor-Agonisten (Capsaicin) und Glukokortikoide. (31)

Darüber hinaus sollte die multimodale Analgesie auch regionale Anästhesietechniken umfassen, einschließlich neuraxiale und periphere Nervenblockaden. (22) Regionale Techniken wie der transversus abdominis plane Block (TAP-Block) und der paravertebralen Blockade (PVB) werden zunehmend in multimodale Analgetikaregime integriert, wobei ihre Wirksamkeit gut belegt ist. (31)

Bei der multimodalen Analgesie sollten sich die Ärzte über das unterschiedliche Nebenwirkungsprofil der einzelnen Analgetika oder Techniken im Klaren sein und für eine angemessene Überwachung sorgen, um unerwünschte Ereignisse zu erkennen und zu behandeln. (3)

Zu den ergänzenden nicht-pharmakologischen Techniken gehören Akupunktur, Musiktherapie, transkutane elektrische Nervenstimulation und Hypnose. Es gibt gemischte Erkenntnisse über diese Techniken, obwohl ihre Anwendung nicht mit Schäden verbunden ist. (31)

1.9. Geschlechterspezifische Unterschiede bei postoperativen Schmerzen

Frauen scheinen ein höheres Risiko zu haben, starke postoperative Schmerzen zu entwickeln, doch scheinen die geschlechtsspezifischen Unterschiede gering und von geringer klinischer Relevanz zu sein. Studien argumentieren, dass wichtige Störfaktoren die Diskrepanzen in der Literatur erklären können. Große prospektive Studien, die geschlechtsspezifische Aspekte einschließlich Störfaktoren untersuchen, müssten für ein genaueres Ergebnis in Zukunft durchgeführt werden. (32)

Erstens ist die Prävalenz der meisten gängigen Schmerzformen bei Frauen höher als bei Männern und Frauen berichten über stärkere Schmerzen nach invasiven Eingriffen, obwohl diese Ergebnisse weniger einheitlich sind. Zweitens reagieren Frauen im Vergleich zu Männern empfindlicher auf die meisten Formen von experimentell ausgelösten Schmerzen (mit Ausnahme von ischämischen Schmerzen). Weitere Daten zu geschlechtsspezifischen Unterschieden in der Reaktion auf schmerzlindernde Medikamente sind recht uneinheitlich und es ist schwierig, allgemeine Schlussfolgerungen zu ziehen. (33)

2. Material und Methoden

In Rahmen dieser Diplomarbeit wurden Daten aus einer prospektiven Querschnittsstudie aus dem Universitäts-Klinikum LKH Graz analysiert.

Zu diesem Zweck wurden 695 Fragebögen weiblicher Patientinnen nach elektiven Eingriffen sämtlicher Fachrichtungen im Universitäts-Klinikum LKH Graz über ihre Zufriedenheit sowie Schmerzen ausgewertet. Ziel dieser Auswertung war zu ermitteln, wie hoch ihre aktuelle Zufriedenheit sowie ihr Wohlbefinden ist und ob Missempfindungen, allen voran Schmerzen, bei ihnen bestehen bzw. als wie stark und störend diese empfunden werden.

Zur Erhebung der postoperativen Schmerzen wurde der Anästhesiologische Nachbefragungsbogen (ANP) nach Hüppe M et al. verwendet, welcher 30 Fragen umfasste und von den Patientinnen in eigener Person ausgefüllt wurde.

Der ANP wurde zur Erfassung möglicher postoperativer Unannehmlichkeiten und verschiedener Aspekte der Patientenzufriedenheit entwickelt.

Gearbeitet wurde mit Likert-Typ Skalen, um 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. Zur genaueren Veranschaulichung befindet sich der Fragebogen im Anhang.

Die Patientinnen trafen eine Auswahl bezüglich der Beschwerden, reichend von 0 (gar nicht) bis 3 (stark).

Außerdem bestand die Möglichkeit zusätzliches Feedback in Form eines Prosa-Statements zu geben. Hier gaben die Patientinnen an, welche Missempfindungen

als am unangenehmsten empfunden wurden. Auch diese Angaben finden sich im Anhang.

Befragt wurden sämtliche Patientinnen, die sich im September 2019, sowie im Zeitraum von Dezember 2019 und Januar 2020 und von 1. Februar 2020 bis 15. März 2020 nach elektiven Eingriffen der Abteilungen für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Allgemeinchirurgie, Gefäßchirurgie, Herzchirurgie, Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Neurochirurgie, Orthopädie, plastische Chirurgie, Thoraxchirurgie, Traumatologie, sowie Urologie in den postoperativen Aufwächerräumen "A"/"D EG"/"D TP" sowie Gyn betreut wurden und in der Lage waren, einen Fragebogen innerhalb von 24 Stunden nach der Operation auszufüllen.

Die Teilnehmerinnen wurden vor der Operation um ihre Einwilligung gefragt, nachdem sie genau über den Ablauf der Befragung und die Möglichkeit der jederzeitigen Widerrufung ihrer Einwilligung oder Abbruch der Befragung aufgeklärt wurden.

Der verwendete Fragebogen findet sich im Anhang.

Die Einschlusskriterien waren i) Volljährigkeit, ii) Einwilligung der Patientinnen zur Teilnahme, ein stationärer Aufenthalt und iii) eine elektive Operation.

Ausschlusskriterien waren die Verweigerung der Teilnahme und die Teilnahme an einer anderen Studie, nicht geplante Notfalloperationen, kognitive Einschränkung und damit Unfähigkeit, aussagekräftige Daten zu liefern.

Die gesammelten Bögen und Antworten waren anonymisiert und können nicht mehr zu den jeweiligen Patientinnen zurückverfolgt werden.

Es wurde keine statistische Planung im Voraus durchgeführt.

Die Patientinnen hatten die Möglichkeit jede Frage mit einer angemessenen Punktzahl zu bewerten, reichend von 0 (gar nicht) bis 3 (stark).

Um eine bessere Anschaulichkeit der Daten und Quantifizierung der Missempfindungen zu erreichen, wurden die Ergebnisse dichotomisiert und im Zuge dessen in zufriedenstellend und nicht zufriedenstellend gegliedert, wobei bei den Fragen 1

– 19 die Punkte 0 und 1 als zufriedenstellend und 2 und 3 als nicht zufriedenstellend gewertet wurden, während bei den Fragen 20-30 die Punkte 0 und 1 als nicht zufriedenstellend und die Punkte 2-3 als zufriedenstellend gewertet wurden.

2.1. Datenerhebung und statistische Analyse

Den Patientinnen wurden ANP-Fragebögen mit Likert-Typ Skalen postoperativ ausgehändigt und waren innerhalb von 24 Stunden nach der Operation in eigener Person auszufüllen, woraufhin sie von den Diplomanden und Diplomandinnen eingesammelt wurden.

Die inkludierten Fragen sind bereits oben beschrieben, der Fragebogen selbst findet sich im Anhang.

Für diese Diplomarbeit wurden ausschließlich Antworten der weiblichen Patientinnen ausgewertet.

Die so gesammelten Daten wurden in Microsoft Excel 2019 (Microsoft Corporation) eingegeben und digitalisiert und anschließend mit IBM® SPSS® Statistics mit der bivariaten Korrelationsanalyse nach Spearman statistisch verarbeitet und analysiert.

Für diese Befragung, Datenerhebung und statistische Berechnung wurde am 14.03.2019 ein Ethikvotum von der Ethikkommission der medizinischen Universität Graz erteilt. Die Nummer des Votums ist 31-255 ex 18/19, Vorsitzender der Kommission war in dieser Zeit Professor Josef Haas.

3. Ergebnisse

Es wurden die Fragebögen von insgesamt 695 weiblichen Patientinnen evaluiert. Wie bereits in „Methoden“ beschrieben, wurden die Daten zur besseren Quantifizierung dichotomisiert und in zufriedenstellend und nicht zufriedenstellend gegliedert.

In dieser Arbeit wird ein Augenmerk auf das Ausmaß der postoperativen Schmerzen der Patientinnen im Universitäts-Klinikum Graz gelegt. Zu diesem Zweck wurden aus den im Fragebogen inkludierten Fragen gesondert jene untersucht, die sich mit Schmerz befassen.

Diese belaufen sich auf die Frage nach Halsschmerzen, Schmerzen im OP-Gebiet, Schmerzen im Bereich der Infusion, Muskelschmerzen, Rückenschmerzen und Kopfschmerzen.

Auch die Frage nach Mundtrockenheit sowie nach der Zufriedenheit mit der Betreuung nach der Narkose und den durchgeführten Maßnahmen gegen Schmerzen wurden miteinbezogen.

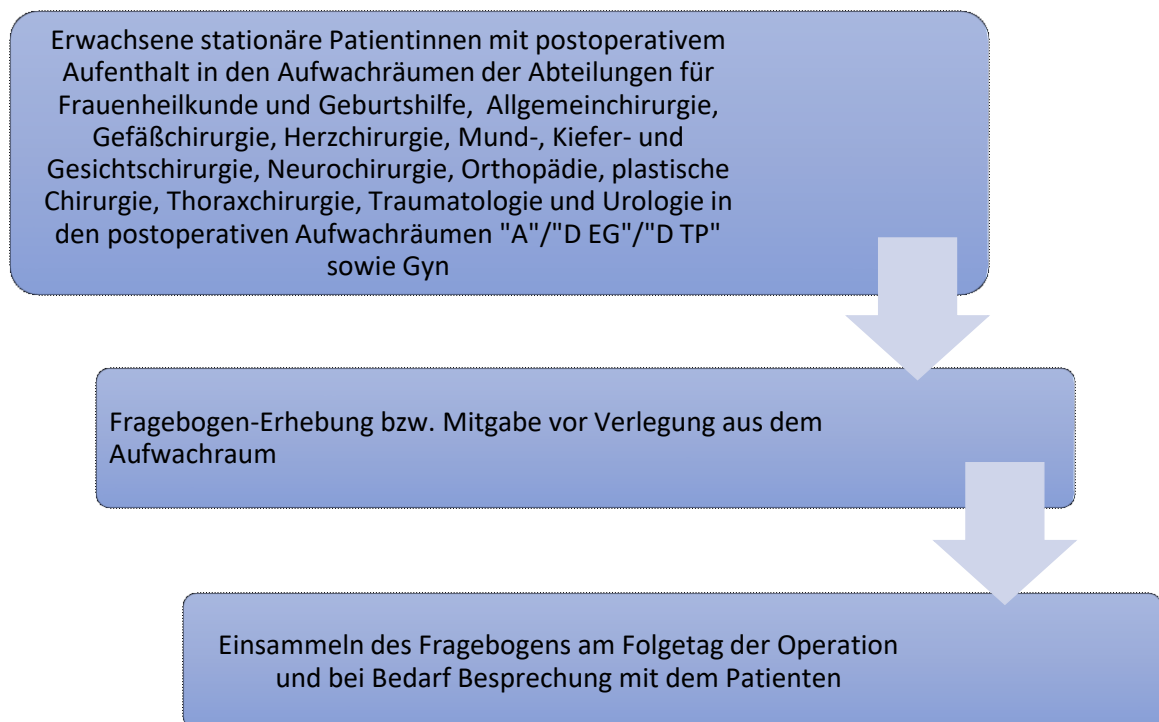


Abbildung 1: Diagramm des Ablaufs zur Rekrutierung der Patientinnen.

Postoperative Schmerzen zählen zu den am häufigsten berichteten, postoperativen Beschwerden am Universitäts-Klinikum LKH Graz. (34)

Die Gesamtheit der Antworten aller Fachbereiche zeigt bei sämtlichen Fragen eine deutliche Mehrheit der Antworten, die als zufriedenstellend angenommen werden. Die Frage nach Halsschmerzen wurde 41-mal von 681 verwertbaren Antworten mit nicht zufriedenstellenden Werten ausgefüllt (6,1%). Bei der Frage nach Schmerzen im OP-Gebiet konnten 647 verwertbare Antworten gewonnen werden, von denen 94 nicht zufriedenstellend waren (14,5%). Schmerzen im Infusionsgebiet gaben 17 Patientinnen von 683 verwertbaren Antworten als nicht zufriedenstellend an (2,5%). Die Frage nach Muskelschmerzen wurde 21-mal von 680 verwertbaren Antworten als nicht zufriedenstellend gewertet (3,1%). Die Frage nach Rückenschmerzen wurde 48-mal von insgesamt 681 verwertbaren Antworten mit nicht zufriedenstellenden Punkten bewertet (7,1%). Beim Punkt Kopfschmerzen lagen 39 von den verwertbaren 684 Antworten auf nicht zufriedenstellenden Werten (5,7%).

Die Zufriedenheit mit der Betreuung nach der Narkose und mit den unternommenen Maßnahmen gegen Schmerzen war in beiden Fällen fachübergreifend in überwiegender Mehrheit zufriedenstellend. Bei der Frage nach der Zufriedenheit mit der Betreuung nach der Narkose wurden 13 von 676 verwertbaren Antworten als nicht zufriedenstellend ausgefüllt (1,9%). Bei der Frage nach der Zufriedenheit mit den unternommenen Maßnahmen gegen Schmerzen nach der Operation gaben 21 Patientinnen von den 671 verwertbaren Antworten einen nicht zufriedenstellenden Wert an (3,1%).

Abbildung 2 bildet zur Veranschaulichung dessen eine Übersicht aller für diese Diplomarbeit analysierten Antworten auf die jeweiligen Fragen des Fragebogens mit einer Gegenüberstellung der zufriedenstellenden Antworten und der nicht-zufriedenstellenden Antworten.

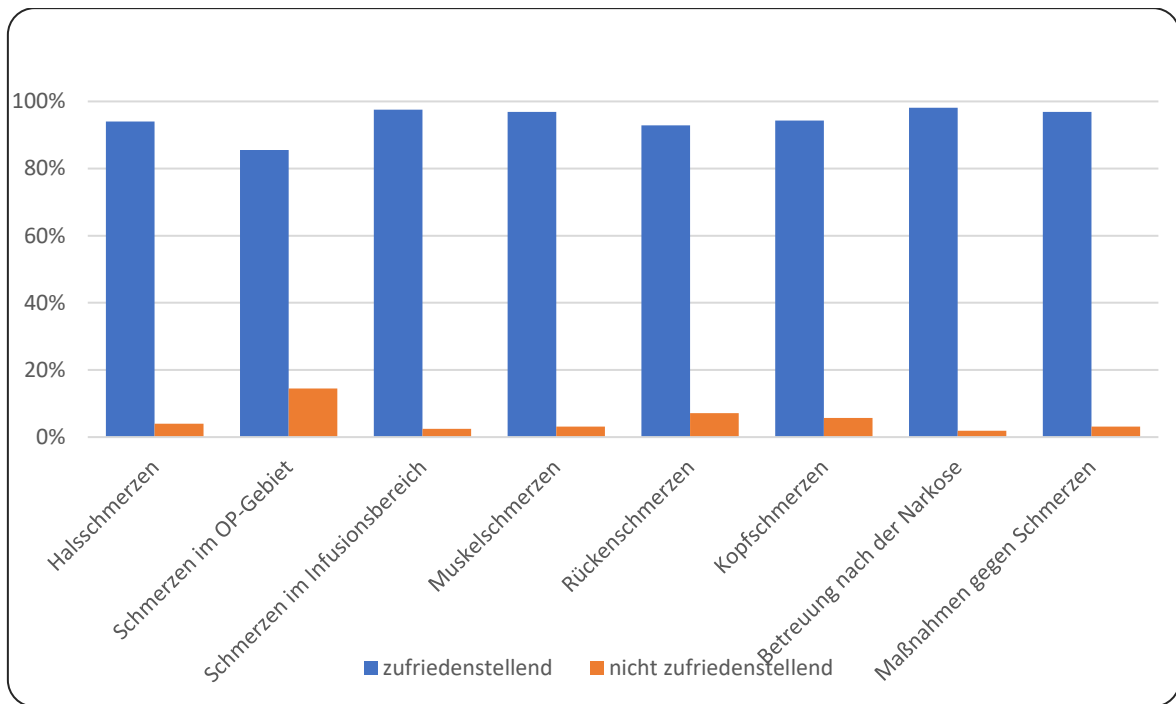


Abbildung 2: Gegenüberstellung zufriedenster und nicht zufriedenster Antworten fachübergreifend

Tabelle 1 zeigt zur besseren Übersicht die Aufteilung der Antworten in tabellarischer Form aufgelistet.

Frage	Zufriedenstellend	Nicht zufriedenstellend	Prozentueller Anteil nicht zufriedenstellend	Nicht auswertbar / fehlend
Halsschmerzen	640	41	6,0%	14
Schmerzen im OP-Gebiet	553	94	14,5%	48
Schmerzen im Bereich der Infusion	666	17	2,5%	12
Muskelschmerzen	659	21	3,1%	15
Rückenschmerzen	633	48	7,1%	14
Kopfschmerzen	645	39	5,7%	11
Betreuung nach der Narkose	663	13	1,9%	19
Durchgeführte Maßnahmen gegen Schmerzen	650	21	3,1%	24

Tabelle 1: Tabellarische Ansicht der zufriedenster und nicht zufriedenster Antworten fachübergreifend

Es folgt eine Übersicht der Antworten bezogen auf die jeweiligen Fachbereiche.

3.1. Frauenheilkunde und Geburtshilfe

In der Abteilung für Frauenheilkunde und Geburtshilfe wurden sämtliche Antworten mit großer Mehrheit als zufriedenstellend bewertet. Halsschmerzen wurden in 6 aus 115 verwertbaren Antworten als nicht zufriedenstellend angegeben (5,2%). Bei der Frage nach Schmerzen im OP-Gebiet kreuzen 7 von 112 Teilnehmerinnen, die verwertbare Antworten lieferten, ein nicht zufriedenstellendes Ergebnis an (6,3%). Bei der Frage nach Schmerzen im Bereich der Infusion wurde 5-mal von 115 verwertbaren Antworten als nicht zufriedenstellend markiert (4,4%). Muskelschmerzen wurden bei 2 aus 112 verwertbaren Antworten als nicht zufriedenstellend gewertet (1,8%).

Bei der Frage nach Rückenschmerzen gaben 9 von 114 Teilnehmerinnen mit verwertbaren Antworten eine nicht zufriedenstellende Antwort (7,9%). Kopfschmerzen wurden bei 6 aus 115 verwertbaren Antworten mit einer nicht zufriedenstellenden Punkteanzahl bewertet (5,2%).

Die Betreuung der Narkose wurde von 7 Patientinnen aus 115, die verwertbare Antworten lieferten, als nicht zufriedenstellend angegeben (6,1%). Die Frage nach der Zufriedenheit mit den unternommenen Maßnahmen gegen Schmerzen nach der Operation wurde 2-mal von 114 verwertbaren Antworten als nicht zufriedenstellend angegeben (1,8%).

Abbildung 3 zeigt eine Veranschaulichung der Werte, in Tabelle 2 sind diese in tabellarischer Form ersichtlich.

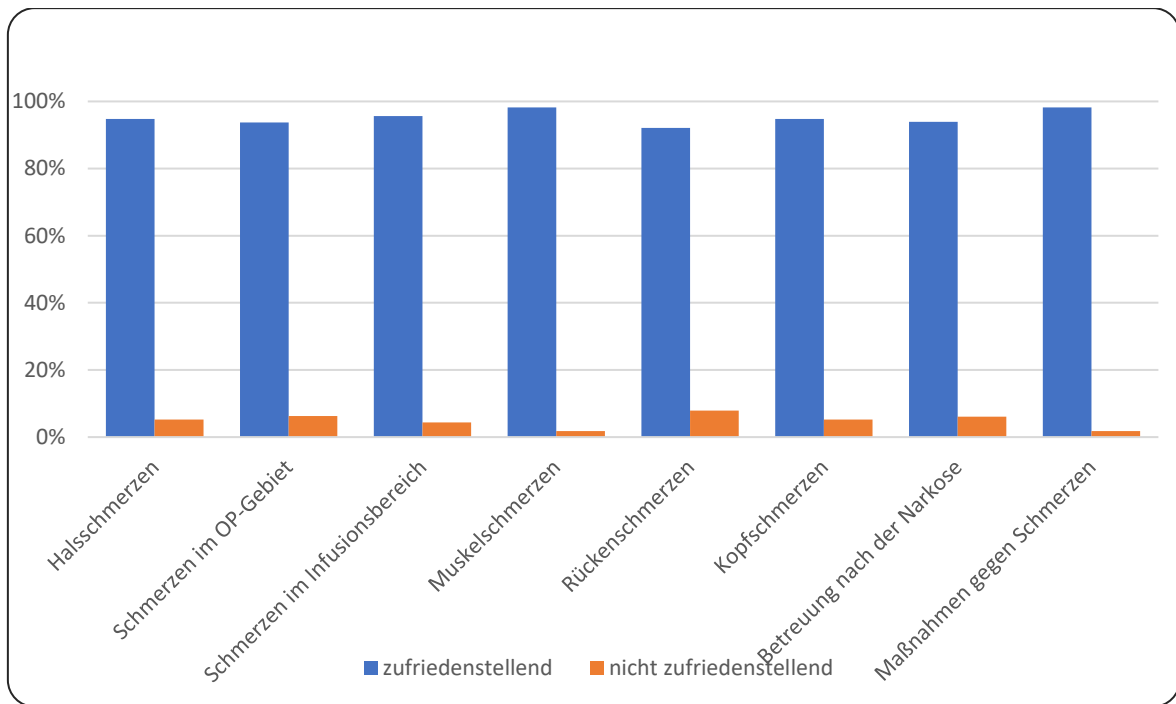


Abbildung 3: Gegenüberstellung der Antworten in Frauenheilkunde und Geburtshilfe

Frage	Zufriedenstellend	Nicht zufriedenstellend	Prozentueller Anteil nicht zufriedenstellend
<i>Halsschmerzen</i>	109	6	5,2%
<i>Schmerzen im OP-Gebiet</i>	105	7	6,3%
<i>Schmerzen im Bereich der Infusion</i>	110	5	4,4%
<i>Muskelschmerzen</i>	110	2	1,8%
<i>Rückenschmerzen</i>	105	9	7,9%
<i>Kopfschmerzen</i>	109	6	5,2%
<i>Betreuung nach der Narkose</i>	108	7	6,1%
<i>Durchgeführte Maßnahmen gegen Schmerzen</i>	112	2	1,8%

Tabelle 2: Tabellarische Ansicht der Antworten in Frauenheilkunde und Geburtshilfe

3.2. Allgemein Chirurgie

In der Abteilung für Allgemein Chirurgie wurden alle Antworten mit einer großen Mehrheit als zufriedenstellend bewertet. Die Frage nach Halsschmerzen wurde 6-mal von 97 verwertbaren Antworten mit nicht zufriedenstellenden Werten ausgefüllt (6,2%). Bei der Frage nach Schmerzen im OP-Gebiet konnten 92 verwertbare Antworten gewonnen werden, von denen 24 nicht zufriedenstellend waren (26,1%). Schmerzen im Infusionsgebiet gaben 4 Patientinnen von 97 verwertbaren Antworten als nicht zufriedenstellend an (4,1%). Die Frage nach Muskelschmerzen wurde 3-mal von 97 verwertbaren Antworten als nicht zufriedenstellend gewertet (3,1%). Die Frage nach Rückenschmerzen wurde 5-mal von insgesamt 97 verwertbaren Antworten mit nicht zufriedenstellenden Punkten bewertet (5,2%). Beim Punkt Kopfschmerzen lagen 7 von den verwertbaren 97 Antworten auf nicht zufriedenstellenden Werten (7,8%).

Bei der Frage nach der Zufriedenheit mit der Betreuung nach der Narkose wurde keine von 97 verwertbaren Antworten als nicht zufriedenstellend ausgefüllt (0,0%). Bei der Frage nach der Zufriedenheit mit den unternommenen Maßnahmen gegen Schmerzen nach der Operation gab eine Patientin von den 96 verwertbaren Antworten einen nicht zufriedenstellenden Wert an (1,0%).

Bei der Frage nach der Zufriedenheit mit der Betreuung nach der Narkose wurde keine von 79 verwertbaren Antworten als nicht zufriedenstellend ausgefüllt (0,0%). Bei der Frage nach der Zufriedenheit mit den unternommenen Maßnahmen gegen Schmerzen nach der Operation gab eine Patientin von den 78 verwertbaren Antworten einen nicht zufriedenstellenden Wert an (1,3%).

In Abbildung 4 ist eine Darstellung der Werte zu sehen, Tabelle 3 zeigt sie in tabellarischer Form.

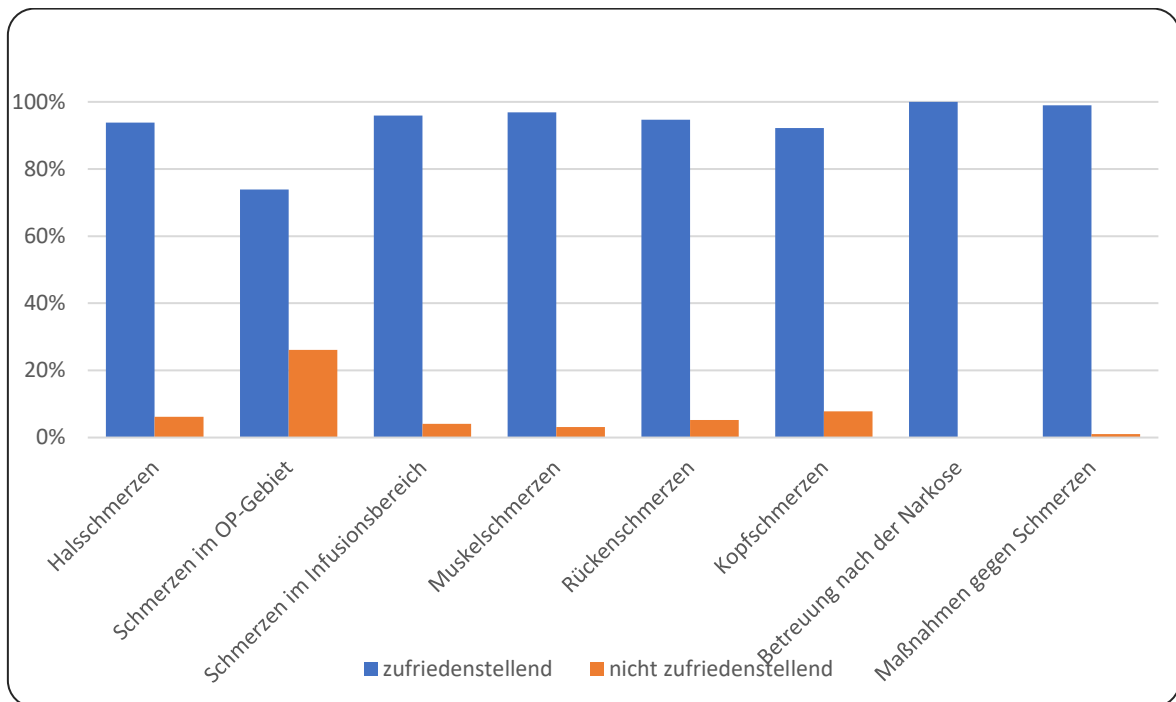


Abbildung 4: Gegenüberstellung der Antworten in Allgemeinchirurgie

Frage	Zufriedenstellend	Nicht zufriedenstellend	Prozentueller Anteil nicht zufriedenstellend
Halsschmerzen	91	6	6,2%
Schmerzen im OP-Gebiet	68	24	26,1%
Schmerzen im Bereich der Infusion	93	4	4,1%
Muskelschmerzen	94	3	3,1%
Rückenschmerzen	92	5	5,2%
Kopfschmerzen	90	7	7,8%
Betreuung nach der Narkose	97	0	0,0%
Durchgeführte Maßnahmen gegen Schmerzen	95	1	1,0%

Tabelle 3: Tabellarische Ansicht der Antworten in Allgemeinchirurgie

3.3. Gefäßchirurgie

In der Abteilung für Gefäßchirurgie wurden alle Antworten mit großer Mehrheit als zufriedenstellend bewertet. Halsschmerzen wurde in einer aus 12 verwertbaren Antworten als nicht zufriedenstellend angegeben (8,3%). Bei der Frage nach Schmerzen im OP-Gebiet gab eine von 11 Teilnehmerinnen, die verwertbare Antworten lieferten, ein nicht zufriedenstellendes Ergebnis an (9,1%). Bei der Frage nach Schmerzen im Bereich der Infusion wurde keine von 12 verwertbaren Antworten als nicht zufriedenstellend markiert (0,0%). Auch bei Muskelschmerzen wurde keine aus 12 verwertbaren Antworten als nicht zufriedenstellend gewertet (0,0%). Bei der Frage nach Rückenschmerzen gab ebenfalls keine von 12 Teilnehmerinnen mit verwertbaren Antworten eine nicht zufriedenstellende Antwort (0,0%). Kopfschmerzen wurde auch bei keiner aus 12 verwertbaren Antworten mit einer nicht zufriedenstellenden Punkteanzahl bewertet (0,0%).

Die Betreuung nach der Narkose wurde von keiner Patientin aus 12, die verwertbare Antworten lieferten, als nicht zufriedenstellend angegeben (0,0%). Die Frage nach der Zufriedenheit mit den unternommenen Maßnahmen gegen Schmerzen nach der Operation wurde ebenso kein Mal von 11 verwertbaren Antworten als nicht zufriedenstellend angegeben (0,0%).

Abbildung 4 zeigt eine Veranschaulichung der Werte, in Tabelle 3 sind diese in tabellarischer Form ersichtlich.

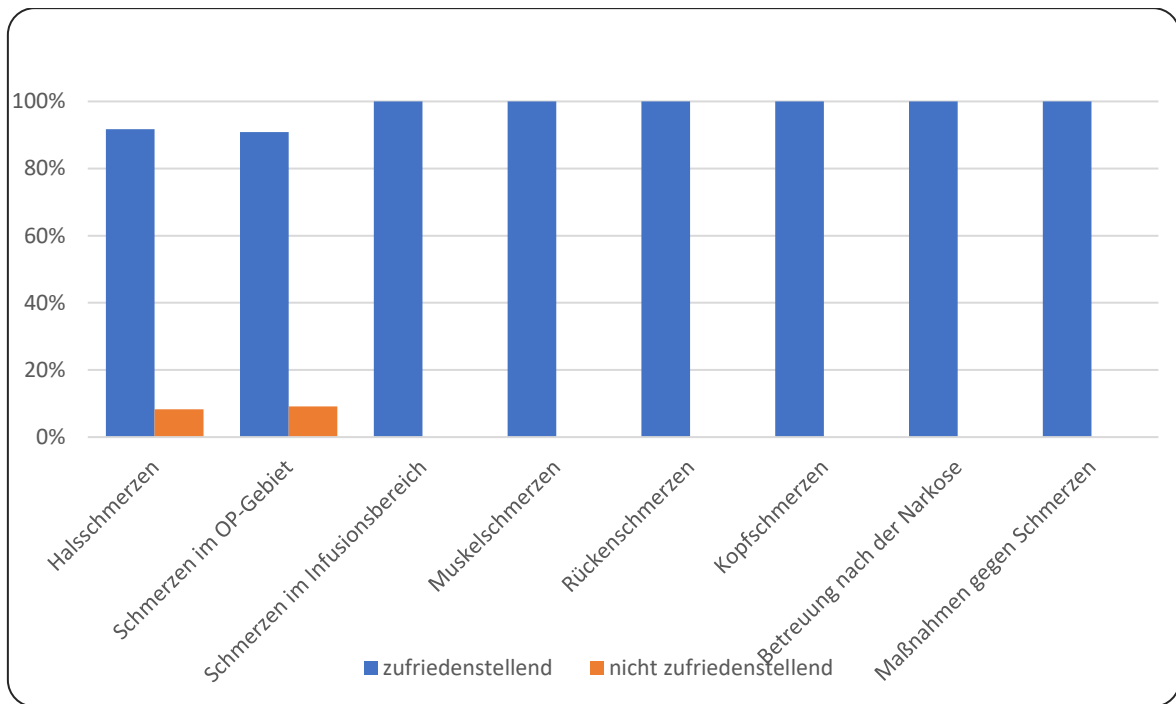


Abbildung 5: Gegenüberstellung der Antworten in Gefäßchirurgie

Frage	Zufriedenstellend	Nicht zufriedenstellend	Prozentueller Anteil nicht zufriedenstellend
<i>Halsschmerzen</i>	11	1	8,3%
<i>Schmerzen im OP-Gebiet</i>	10	1	9,1%
<i>Schmerzen im Bereich der Infusion</i>	12	0	0,0%
<i>Muskelschmerzen</i>	12	0	0,0%
<i>Rückenschmerzen</i>	12	0	0,0%
<i>Kopfschmerzen</i>	12	0	0,0%
<i>Betreuung nach der Narkose</i>	12	0	0,0%
<i>Durchgeführte Maßnahmen gegen Schmerzen</i>	11	0	0,0%

Tabelle 4: Tabellarische Ansicht der Antworten in Gefäßchirurgie

3.4. Herzchirurgie

In der Abteilung für Herzchirurgie wurden alle Antworten mit großer Mehrheit als zufriedenstellend bewertet. Die Frage nach Halsschmerzen wurde kein Mal von drei verwertbaren Antworten mit nicht zufriedenstellenden Werten ausgefüllt (0,0%). Bei der Frage nach Schmerzen im OP-Gebiet konnten zwei verwertbare Antworten gewonnen werden, wobei keine von den beiden nicht zufriedenstellend waren (0,0%). Schmerzen im Infusionsgebiet gab keine Patientin von drei verwertbaren Antworten als nicht zufriedenstellend an (0,0%). Die Frage nach Muskelschmerzen wurde kein Mal von drei verwertbaren Antworten als nicht zufriedenstellend gewertet (0,0%). Auch die Frage nach Rückenschmerzen wurde kein Mal von drei verwertbaren Antworten mit nicht zufriedenstellenden Punkten bewertet (0,0%). Beim Punkt Kopfschmerzen lag keine von den drei verwertbaren Antworten auf nicht zufriedenstellenden Werten (0,0%).

Bei der Frage nach der Zufriedenheit mit der Betreuung nach der Narkose wurde keine von drei verwertbaren Antworten als nicht zufriedenstellend ausgefüllt (0,0%). Bei der Frage nach der Zufriedenheit mit den unternommenen Maßnahmen gegen Schmerzen nach der Operation gab keine Patientin der drei verwertbaren Antworten einen nicht zufriedenstellenden Wert an (0,0%).

In Abbildung 4 ist eine Veranschaulichung der Werte ersichtlich, in Tabelle 3 eine in tabellarischer Übersicht.

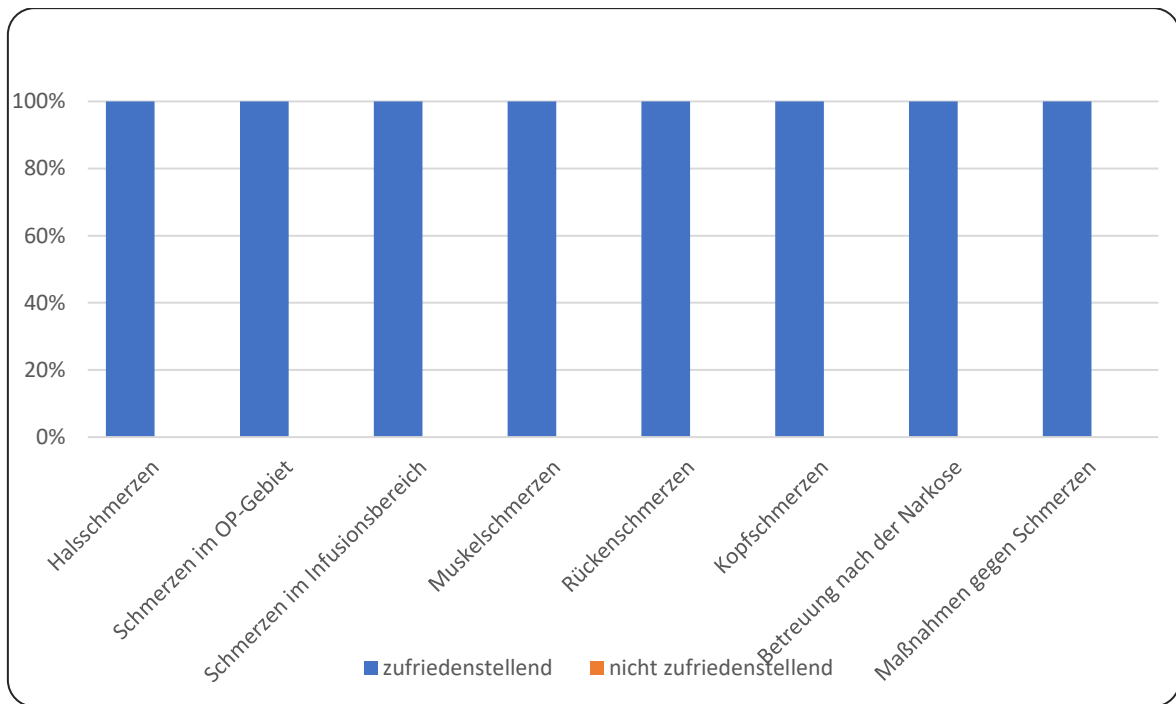


Abbildung 6: Gegenüberstellung der Antworten in Herzchirurgie

Frage	Zufriedenstellend	Nicht zufriedenstellend	Prozentueller Anteil nicht zufriedenstellend
<i>Halsschmerzen</i>	3	0	0,0%
<i>Schmerzen im OP-Gebiet</i>	2	0	0,0%
<i>Schmerzen im Bereich der Infusion</i>	3	0	0,0%
<i>Muskelschmerzen</i>	3	0	0,0%
<i>Rückenschmerzen</i>	3	0	0,0%
<i>Kopfschmerzen</i>	3	0	0,0%
<i>Betreuung nach der Narkose</i>	3	0	0,0%
<i>Durchgeführte Maßnahmen gegen Schmerzen</i>	3	0	0,0%

Tabelle 5: Tabellarische Ansicht der Antworten in Herzchirurgie

3.5. Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie

In der Abteilung für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie wurden alle Antworten mit großer Mehrheit als zufriedenstellend bewertet. Halsschmerzen wurde in 6 aus 48 verwertbaren Antworten als nicht zufriedenstellend angegeben (12,5%). Bei der Frage nach Schmerzen im OP-Gebiet gaben 9 von 44 Teilnehmerinnen, die verwertbare Antworten lieferten, ein nicht zufriedenstellendes Ergebnis an (20,5%). Bei der Frage nach Schmerzen im Bereich der Infusion wurden 2 von 48 verwertbaren Antworten als nicht zufriedenstellend markiert (4,2%). Bei Muskelschmerzen wurde keine aus 48 verwertbaren Antworten als nicht zufriedenstellend gewertet (0,0%). Bei der Frage nach Rückenschmerzen gab ebenfalls keine von 48 Teilnehmerinnen mit verwertbaren Antworten eine nicht zufriedenstellende Antwort (0,0%). Kopfschmerzen wurden bei 5 aus 48 verwertbaren Antworten mit einer nicht zufriedenstellenden Punkteanzahl bewertet (10,4%).

Die Betreuung nach der Narkose wurde von drei Patientinnen aus 48, die verwertbare Antworten lieferten, als nicht zufriedenstellend angegeben (6,3%). Die Frage nach der Zufriedenheit mit den unternommenen Maßnahmen gegen Schmerzen nach der Operation wurde vier Mal von 48 verwertbaren Antworten als nicht zufriedenstellend angegeben (8,3%).

Abbildung 4 zeigt eine Veranschaulichung der Werte, in Tabelle 3 sind diese in tabellarischer Form ersichtlich.

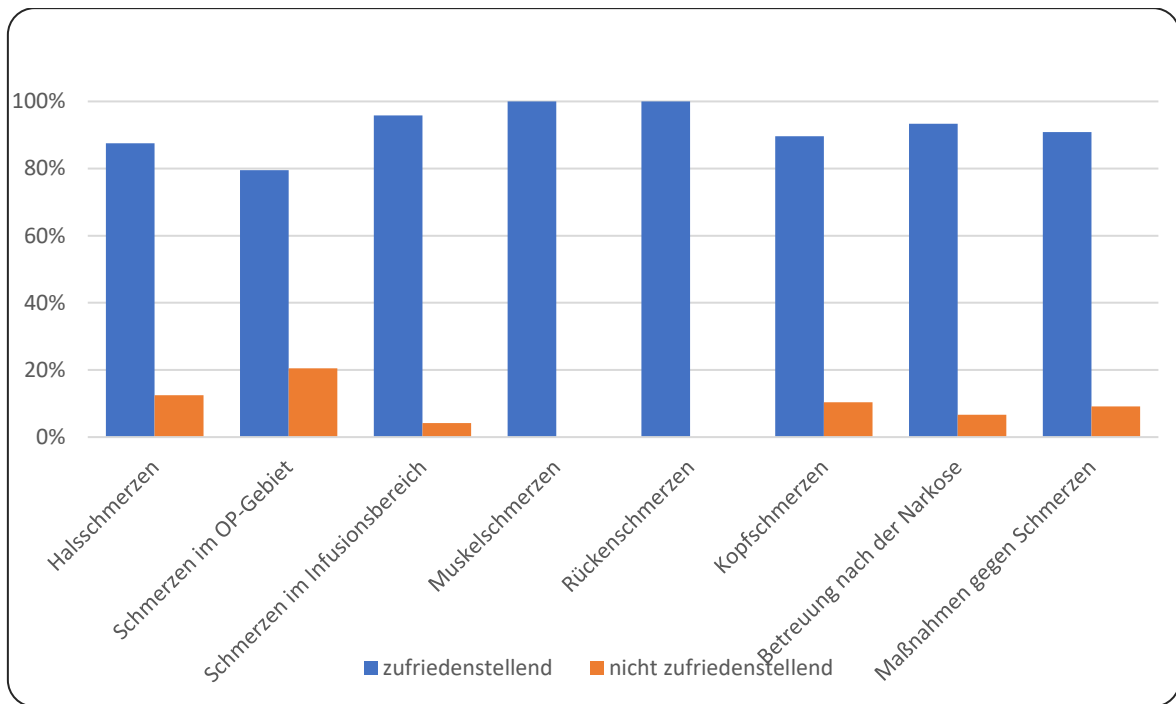


Abbildung 7: Gegenüberstellung der Antworten in Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie

Frage	Zufriedenstellend	Nicht zufriedenstellend	Prozentueller Anteil nicht zufriedenstellend
<i>Halsschmerzen</i>	42	6	12,5%
<i>Schmerzen im OP-Gebiet</i>	35	9	20,5%
<i>Schmerzen im Bereich der Infusion</i>	46	2	4,2%
<i>Muskelschmerzen</i>	48	0	0,0%
<i>Rückenschmerzen</i>	48	0	0,0%
<i>Kopfschmerzen</i>	43	5	10,4%
<i>Betreuung nach der Narkose</i>	45	3	6,7%
<i>Durchgeführte Maßnahmen gegen Schmerzen</i>	44	4	9,1%

Tabelle 6: Tabellarische Ansicht der Antworten in Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie

3.6. Neurochirurgie

In der Abteilung für Neurochirurgie wurden alle Antworten mit großer Mehrheit als zufriedenstellend bewertet. Die Frage nach Halsschmerzen wurde 6-mal von 69 verwertbaren Antworten mit nicht zufriedenstellenden Werten ausgefüllt (8,7%). Bei der Frage nach Schmerzen im OP-Gebiet konnten 70 verwertbare Antworten gewonnen werden, von denen 11 nicht zufriedenstellend waren (15,7%). Schmerzen im Infusionsgebiet gab eine Patientin von 70 verwertbaren Antworten als nicht zufriedenstellend an (1,4%). Die Frage nach Muskelschmerzen wurde 2-mal von 69 verwertbaren Antworten als nicht zufriedenstellend gewertet (2,9%). Die Frage nach Rückenschmerzen wurde 6-mal von 70 verwertbaren Antworten mit nicht zufriedenstellenden Punkten bewertet (8,6%). Beim Punkt Kopfschmerzen lagen 4 von 69 verwertbaren Antworten auf nicht zufriedenstellenden Werten (5,8%).

Bei der Frage nach der Zufriedenheit mit der Betreuung nach der Narkose wurden zwei von 67 verwertbaren Antworten als nicht zufriedenstellend ausgefüllt (3,0%).

Bei der Frage nach der Zufriedenheit mit den unternommenen Maßnahmen gegen Schmerzen nach der Operation gaben drei Patientinnen der 65 verwertbaren Antworten einen nicht zufriedenstellenden Wert an (4,6%).

In Abbildung 4 ist eine Veranschaulichung der Werte ersichtlich, in Tabelle 3 eine in tabellarischer Übersicht.

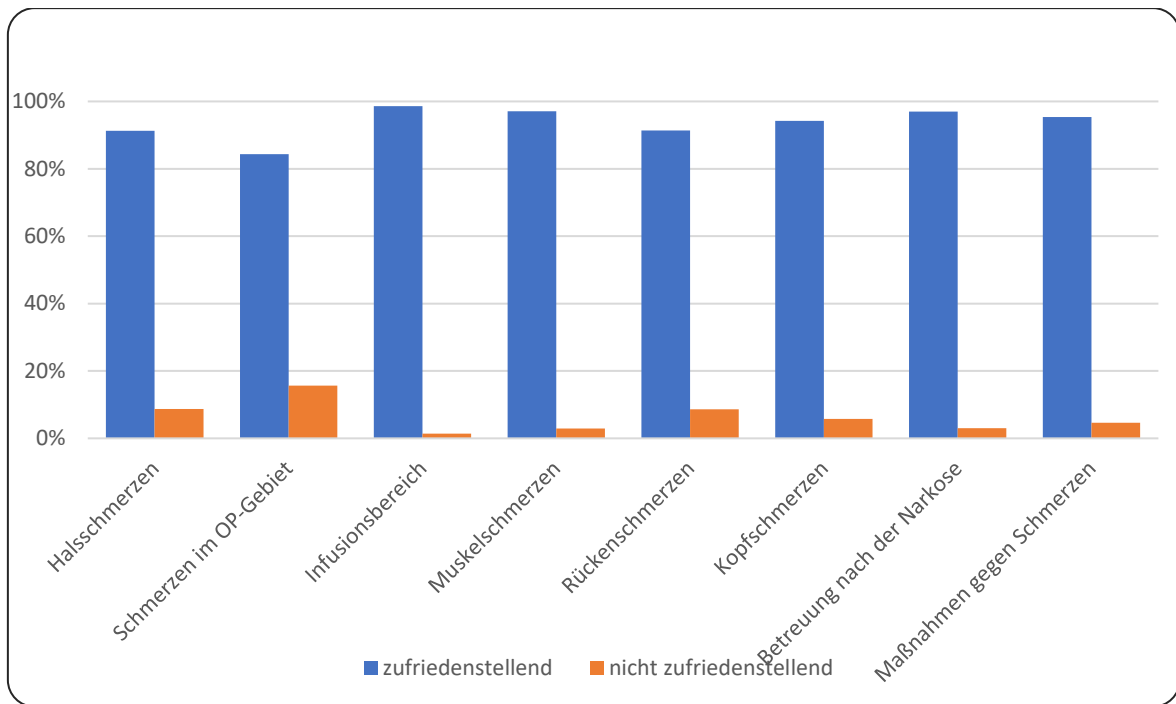


Abbildung 8: Gegenüberstellung der Antworten in Neurochirurgie

Frage	Zufriedenstellend	Nicht zufriedenstellend	Prozentueller Anteil nicht zufriedenstellend
<i>Halsschmerzen</i>	63	6	8,7%
<i>Schmerzen im OP-Gebiet</i>	69	11	15,7%
<i>Schmerzen im Bereich der Infusion</i>	69	1	1,4%
<i>Muskelschmerzen</i>	67	2	2,9%
<i>Rückenschmerzen</i>	64	6	8,6%
<i>Kopfschmerzen</i>	65	4	5,8%
<i>Betreuung nach der Narkose</i>	65	2	3,0%
<i>Durchgeführte Maßnahmen gegen Schmerzen</i>	62	3	4,6%

Tabelle 7: Tabellarische Ansicht der Antworten in Neurochirurgie

3.7. Orthopädie

In der Abteilung für Orthopädie wurden alle Antworten mit großer Mehrheit als zufriedenstellend bewertet. Halsschmerzen wurde in 5 aus 124 verwertbaren Antworten als nicht zufriedenstellend angegeben (4,0%). Bei der Frage nach Schmerzen im OP-Gebiet gaben 14 von 114 Teilnehmerinnen, die verwertbare Antworten lieferten, ein nicht zufriedenstellendes Ergebnis an (12,3%). Bei der Frage nach Schmerzen im Bereich der Infusion wurden zwei von 122 verwertbaren Antworten als nicht zufriedenstellend markiert (1,6%). Bei Muskelschmerzen wurden 4 aus 124 verwertbaren Antworten als nicht zufriedenstellend gewertet (3,2%). Bei der Frage nach Rückenschmerzen gaben 9 von 122 Teilnehmerinnen mit verwertbaren Antworten eine nicht zufriedenstellende Antwort (7,4%). Kopfschmerzen wurden bei 3 aus 124 verwertbaren Antworten mit einer nicht zufriedenstellenden Punkteanzahl bewertet (2,4%).

Die Betreuung der Narkose wurde von keiner Patientin aus 121, die verwertbare Antworten lieferten, als nicht zufriedenstellend angegeben (0,0%). Die Frage nach der Zufriedenheit mit den unternommenen Maßnahmen gegen Schmerzen nach der Operation wurde 4-mal von 123 verwertbaren Antworten als nicht zufriedenstellend angegeben (3,3%).

Abbildung 4 zeigt eine Veranschaulichung der Werte, in Tabelle 3 sind diese in tabellarischer Form ersichtlich.

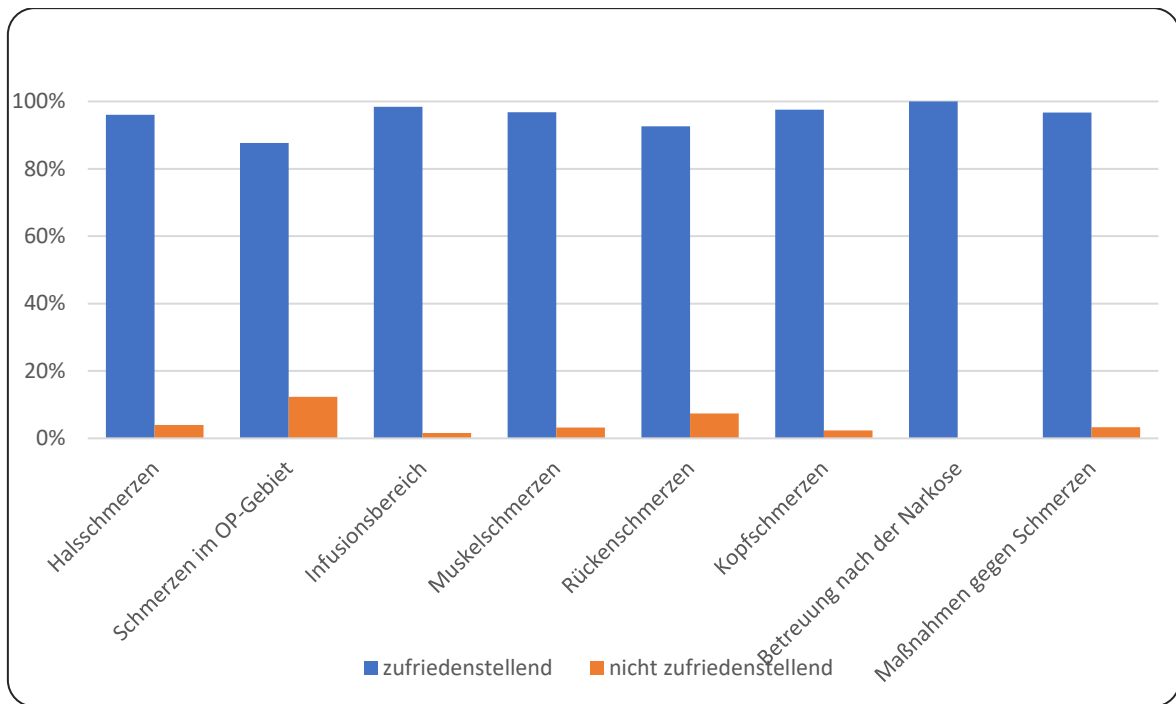


Abbildung 9: Gegenüberstellung der Antworten in Orthopädie

Frage	Zufriedenstellend	Nicht zufriedenstellend	Prozentueller Anteil nicht zufriedenstellend
<i>Halsschmerzen</i>	119	5	4,0%
<i>Schmerzen im OP-Gebiet</i>	110	14	12,3%
<i>Schmerzen im Bereich der Infusion</i>	120	2	1,6%
<i>Muskelschmerzen</i>	120	4	3,2%
<i>Rückenschmerzen</i>	113	9	7,4%
<i>Kopfschmerzen</i>	121	3	2,4%
<i>Betreuung nach der Narkose</i>	121	0	0,0%
<i>Durchgeführte Maßnahmen gegen Schmerzen</i>	119	4	3,3%

Tabelle 8: Tabellarische Ansicht der Antworten in Orthopädie

3.8. *Plastische Chirurgie*

In der Abteilung für plastische Chirurgie wurden alle Antworten mit großer Mehrheit als zufriedenstellend bewertet. Die Frage nach Halsschmerzen wurde 2-mal von 65 verwertbaren Antworten mit nicht zufriedenstellenden Werten ausgefüllt (3,1%). Bei der Frage nach Schmerzen im OP-Gebiet konnten 61 verwertbare Antworten gewonnen werden, von denen 9 nicht zufriedenstellend waren (14,8%). Schmerzen im Infusionsgebiet gaben zwei Patientinnen von 64 verwertbaren Antworten als nicht zufriedenstellend an (3,1%). Die Frage nach Muskelschmerzen wurde zweimal von 64 verwertbaren Antworten als nicht zufriedenstellend gewertet (3,1%). Ebenso wurde die Frage nach Rückenschmerzen zweimal von 64 verwertbaren Antworten mit nicht zufriedenstellenden Punkten bewertet (3,1%). Beim Punkt Kopfschmerzen lagen 4 von 64 verwertbaren Antworten auf nicht zufriedenstellenden Werten (6,3%).

Bei der Frage nach der Zufriedenheit mit der Betreuung nach der Narkose wurde eine von 64 verwertbaren Antworten als nicht zufriedenstellend ausgefüllt (1,6%). Bei der Frage nach der Zufriedenheit mit den unternommenen Maßnahmen gegen Schmerzen nach der Operation gab ebenfalls eine Patientin der 64 verwertbaren Antworten einen nicht zufriedenstellenden Wert an (1,6%).

In Abbildung 4 ist eine Veranschaulichung der Werte ersichtlich, in Tabelle 3 eine in tabellarischer Übersicht.

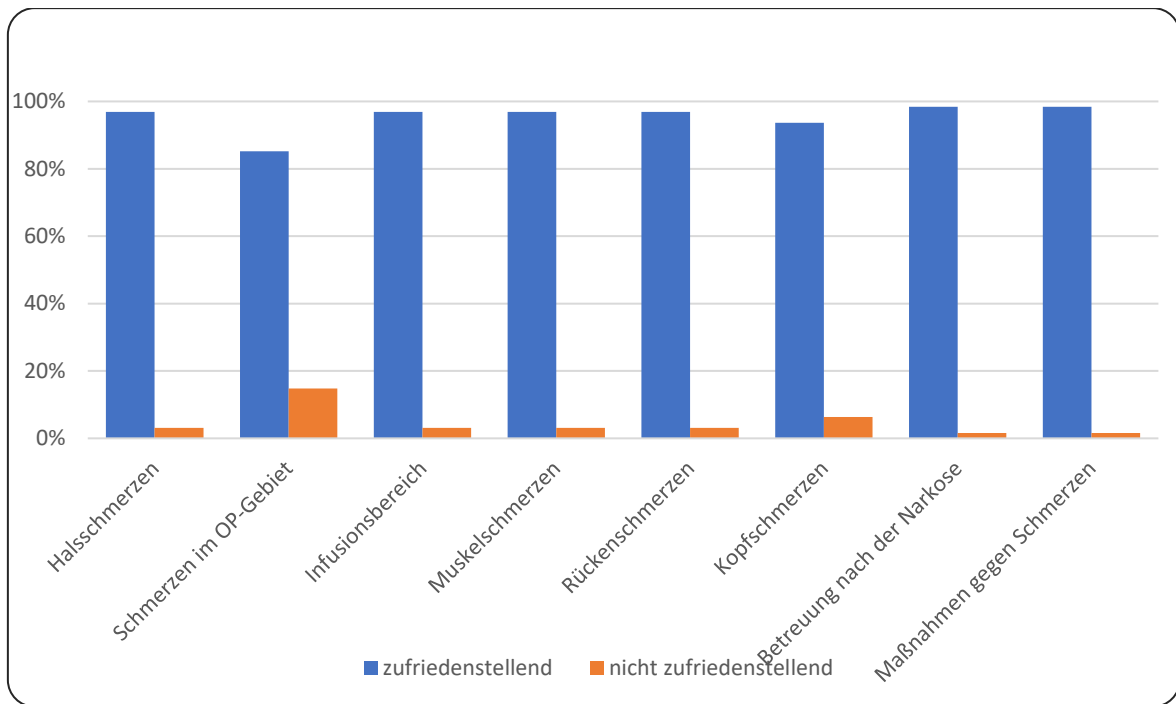


Abbildung 10: Gegenüberstellung der Antworten in plastischer Chirurgie

Frage	Zufriedenstellend	Nicht zufriedenstellend	Prozentueller Anteil nicht zufriedenstellend
<i>Halsschmerzen</i>	63	2	3,1%
<i>Schmerzen im OP-Gebiet</i>	52	9	14,8%
<i>Schmerzen im Bereich der Infusion</i>	62	2	3,1%
<i>Muskelschmerzen</i>	62	2	3,1%
<i>Rückenschmerzen</i>	62	2	3,1%
<i>Kopfschmerzen</i>	60	4	6,3%
<i>Betreuung nach der Narkose</i>	63	1	1,6%
<i>Durchgeführte Maßnahmen gegen Schmerzen</i>	63	1	1,6%

Tabelle 9: Tabellarische Ansicht der Antworten in plastischer Chirurgie

3.9. Thoraxchirurgie

In der Abteilung für Thoraxchirurgie wurden alle Antworten mit großer Mehrheit als zufriedenstellend bewertet. Halsschmerzen wurde in 5 aus 53 verwertbaren Antworten als nicht zufriedenstellend angegeben (9,4%). Bei der Frage nach Schmerzen im OP-Gebiet gaben 8 von 49 Teilnehmerinnen, die verwertbare Antworten lieferten, ein nicht zufriedenstellendes Ergebnis an (16,3%). Bei der Frage nach Schmerzen im Bereich der Infusion wurde eine von 55 verwertbaren Antworten als nicht zufriedenstellend markiert (1,8%). Bei Muskelschmerzen wurden 3 aus 54 verwertbaren Antworten als nicht zufriedenstellend gewertet (5,6%). Bei der Frage nach Rückenschmerzen gaben 3 von 55 Teilnehmerinnen mit verwertbaren Antworten eine nicht zufriedenstellende Antwort (5,5%). Auch die Frage nach Kopfschmerzen wurde bei 3 aus 55 verwertbaren Antworten mit einer nicht zufriedenstellenden Punkteanzahl beantwortet (5,5%).

Die Betreuung der Narkose wurde von keiner Patientin aus 53, die verwertbare Antworten lieferten, als nicht zufriedenstellend angegeben (0,0%). Die Frage nach der Zufriedenheit mit den unternommenen Maßnahmen gegen Schmerzen nach der Operation wurde 4-mal von 53 verwertbaren Antworten als nicht zufriedenstellend angegeben (7,6%).

Abbildung 4 zeigt eine Darstellung der Werte in einem Diagramm, in Tabelle 3 sind diese in tabellarischer Form ersichtlich.

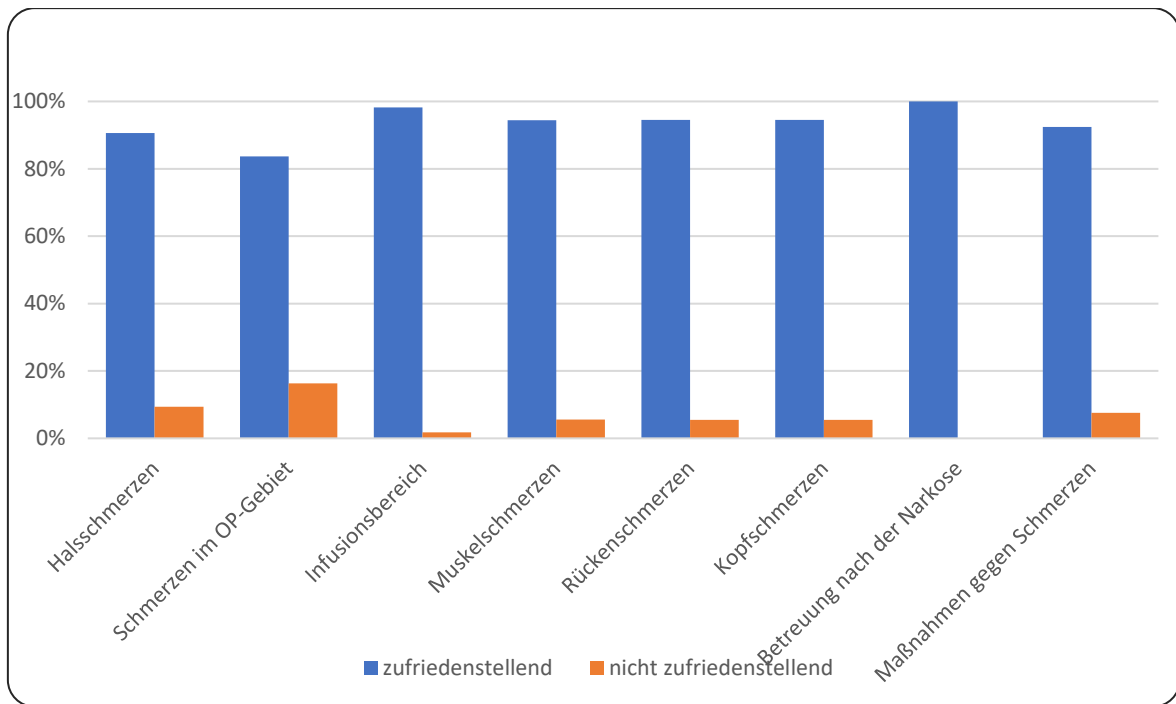


Abbildung 11: Gegenüberstellung der Antworten in Thoraxchirurgie

Frage	Zufriedenstellend	Nicht zufriedenstellend	Prozentueller Anteil nicht zufriedenstellend
<i>Halsschmerzen</i>	48	5	9,4%
<i>Schmerzen im OP-Gebiet</i>	41	8	16,3%
<i>Schmerzen im Bereich der Infusion</i>	54	1	1,8%
<i>Muskelschmerzen</i>	51	3	5,6%
<i>Rückenschmerzen</i>	52	3	5,5%
<i>Kopfschmerzen</i>	52	3	5,5%
<i>Betreuung nach der Narkose</i>	53	0	0,0%
<i>Durchgeführte Maßnahmen gegen Schmerzen</i>	49	4	7,6%

Tabelle 10: Tabellarische Ansicht der Antworten in Thoraxchirurgie

3.10. Traumatologie

In der Abteilung für Traumatologie wurden alle Antworten mit großer Mehrheit als zufriedenstellend bewertet. Die Frage nach Halsschmerzen wurde 3-mal von 18 verwertbaren Antworten mit nicht zufriedenstellenden Werten ausgefüllt (16,7%). Bei der Frage nach Schmerzen im OP-Gebiet konnten 17 verwertbare Antworten gewonnen werden, von denen zwei nicht zufriedenstellend waren (11,8%). Schmerzen im Infusionsgebiet gab keine Patientin von 19 verwertbaren Antworten als nicht zufriedenstellend an (0,0%). Auch die Frage nach Muskelschmerzen wurde kein Mal von 19 verwertbaren Antworten als nicht zufriedenstellend gewertet (0,0%). Ebenso wurde die Frage nach Rückenschmerzen kein Mal von 19 verwertbaren Antworten mit nicht zufriedenstellenden Punkten bewertet (0,0%). Beim Punkt Kopfschmerzen lag eine von 19 verwertbaren Antworten auf nicht zufriedenstellenden Werten (5,3%).

Bei der Frage nach der Zufriedenheit mit der Betreuung nach der Narkose wurde keine von 19 verwertbaren Antworten als nicht zufriedenstellend ausgefüllt (0,0%). Bei der Frage nach der Zufriedenheit mit den unternommenen Maßnahmen gegen Schmerzen nach der Operation gaben zwei Patientinnen der 19 verwertbaren Antworten einen nicht zufriedenstellenden Wert an (10,5%).

In Abbildung 4 ist eine Veranschaulichung der Werte ersichtlich, in Tabelle 3 eine in tabellarischer Übersicht.

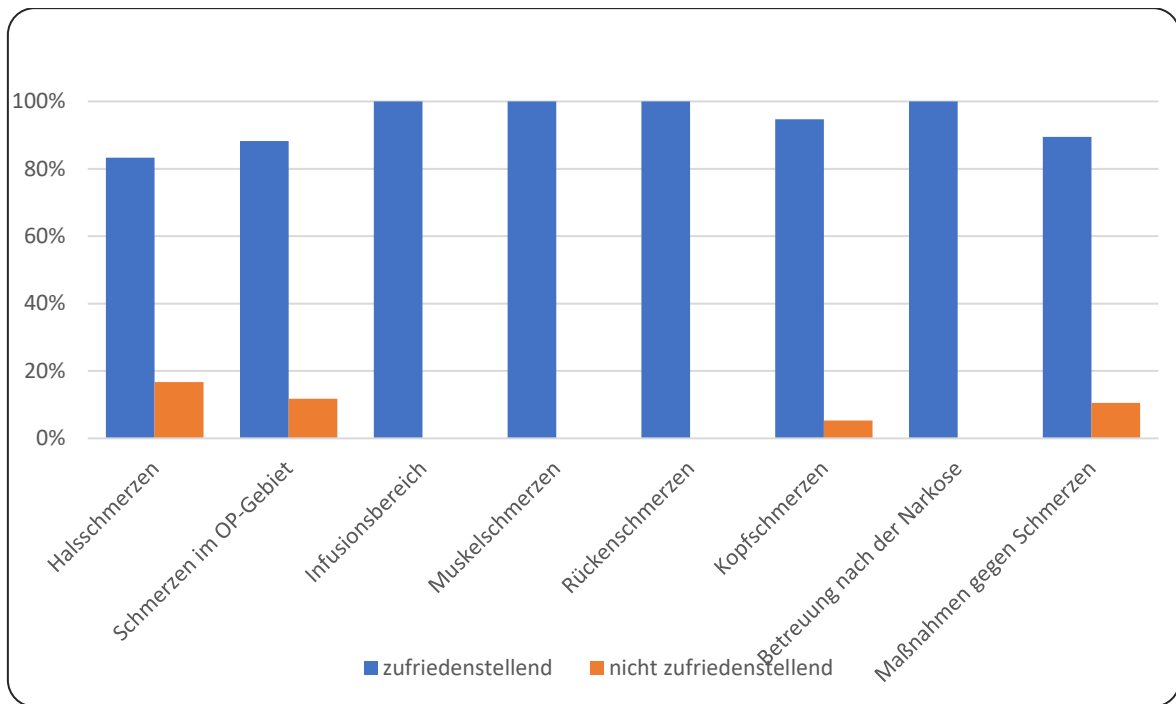


Abbildung 12: Gegenüberstellung der Antworten in Traumatologie

Frage	Zufriedenstellend	Nicht zufriedenstellend	Prozentueller Anteil nicht zufriedenstellend
<i>Halsschmerzen</i>	15	3	16,7%
<i>Schmerzen im OP-Gebiet</i>	15	2	11,8%
<i>Schmerzen im Bereich der Infusion</i>	19	0	0,0%
<i>Muskelschmerzen</i>	19	0	0,0%
<i>Rückenschmerzen</i>	19	0	0,0%
<i>Kopfschmerzen</i>	18	1	5,3%
<i>Betreuung nach der Narkose</i>	19	0	0,0%
<i>Durchgeführte Maßnahmen gegen Schmerzen</i>	17	2	10,5%

Tabelle 11: Tabellarische Ansicht der Antworten in Traumatologie

3.11. Urologie

In der Abteilung für Urologie wurden alle Antworten mit großer Mehrheit als zufriedenstellend bewertet. Halsschmerzen wurde in einer aus 77 verwertbaren Antworten als nicht zufriedenstellend angegeben (1,3%). Bei der Frage nach Schmerzen im OP-Gebiet gaben 9 von 75 Teilnehmerinnen, die verwertbare Antworten lieferten, ein nicht zufriedenstellendes Ergebnis an (12,0%). Bei der Frage nach Schmerzen im Bereich der Infusion wurde keine von 78 verwertbaren Antworten als nicht zufriedenstellend markiert (0,0%). Bei Muskelschmerzen wurden 5 aus 78 verwertbaren Antworten als nicht zufriedenstellend gewertet (6,4%). Bei der Frage nach Rückenschmerzen gaben 14 von 77 Teilnehmerinnen mit verwertbaren Antworten eine nicht zufriedenstellende Antwort (18,2%). Die Frage nach Kopfschmerzen wurde bei 3 aus 63 verwertbaren Antworten mit einer nicht zufriedenstellenden Punkteanzahl beantwortet (4,8%).

Die Betreuung der Narkose wurde von keiner Patientin aus 77, die verwertbare Antworten lieferten, als nicht zufriedenstellend angegeben (0,0%). Die Frage nach der Zufriedenheit mit den unternommenen Maßnahmen gegen Schmerzen nach der Operation wurde kein Mal von 75 verwertbaren Antworten als nicht zufriedenstellend angegeben (0,0%).

Abbildung 4 zeigt eine Veranschaulichung der Werte, in Tabelle 3 sind diese in tabellarischer Form ersichtlich.

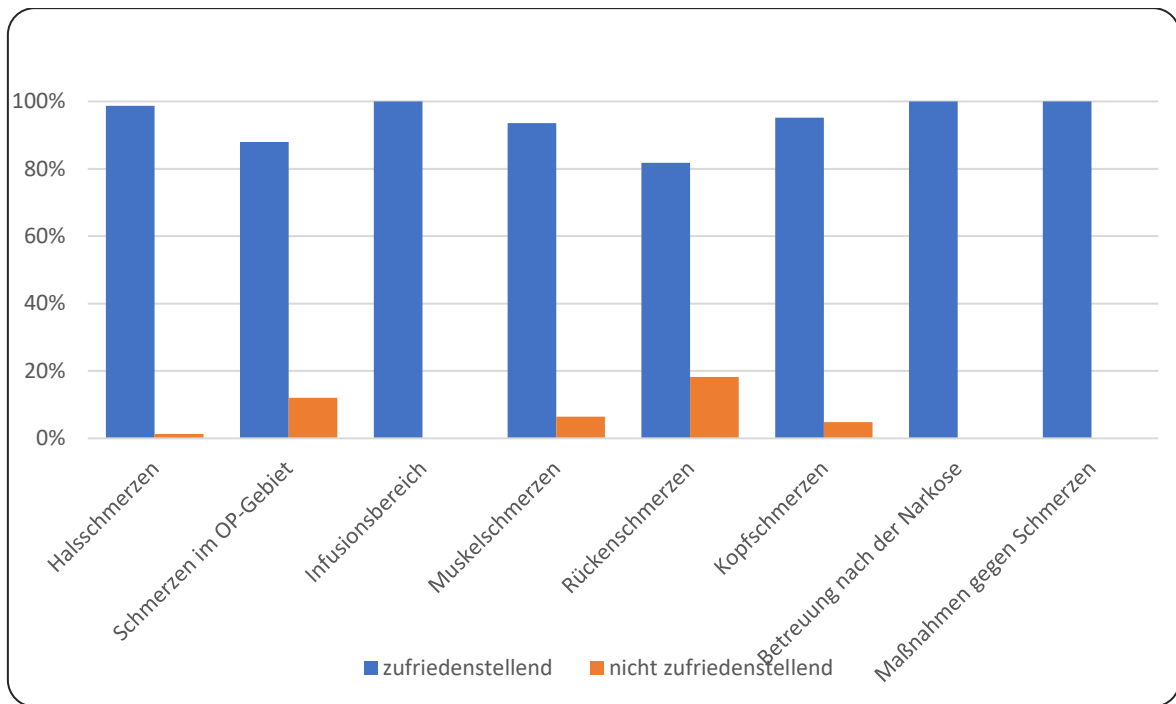


Abbildung 13: Gegenüberstellung der Antworten in Urologie

Frage	Zufriedenstellend	Nicht zufriedenstellend	Prozentueller Anteil nicht zufriedenstellend
<i>Halsschmerzen</i>	76	1	1,3%
<i>Schmerzen im OP-Gebiet</i>	75	9	12,0%
<i>Schmerzen im Bereich der Infusion</i>	78	0	0,0%
<i>Muskelschmerzen</i>	73	5	6,4%
<i>Rückenschmerzen</i>	63	14	18,2%
<i>Kopfschmerzen</i>	60	3	4,8%
<i>Betreuung nach der Narkose</i>	77	0	0,0%
<i>Durchgeführte Maßnahmen gegen Schmerzen</i>	75	0	0,0%

Tabelle 12: Tabellarische Ansicht der Antworten in Urologie

3.12. Gegenüberstellung der Fachbereiche

In Tabelle 13 folgt eine Gegenüberstellung der Anteile der nicht zufriedenstellenden Antworten in sämtlichen Fachbereichen.

	Halsschmerz	OP-Gebiet	Infusionsbereich	Muskelschmerz
<i>Frauenheilkunde und Geburtshilfe</i>	5,2%	6,3%	4,4%	1,8%
<i>Allgemeinchirurgie</i>	6,2%	26,1%	4,1%	3,1%
<i>Gefäßchirurgie</i>	8,3%	9,1%	0,0%	0,0%
<i>Herzchirurgie</i>	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<i>Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie</i>	12,5%	20,5%	4,2%	0,0%
<i>Neurochirurgie</i>	8,7%	15,7%	1,4%	2,9%
<i>Orthopädie</i>	4,0%	12,3%	1,6%	3,2%
<i>Plastische Chirurgie</i>	3,1%	14,8%	3,1%	3,1%
<i>Thoraxchirurgie</i>	9,4%	16,3%	1,8%	5,6%
<i>Traumatologie</i>	16,7%	11,8%	0,0%	0,0%
<i>Urologie</i>	1,3%	12,0%	0,0%	6,4%
Gesamt	6,0%	14,5%	2,5%	3,1%

	Rücken- schmerz	Kopfschmerz	Betreuung n. Narkose	Maßnahmen geg. Schmerz
<i>Frauenheilkun- de und Ge- burtshilfe</i>	7,9%	5,2%	6,1%	1,8%
<i>Allgemeinchi- rurgie</i>	5,2%	7,8%	0,0%	1,0%
<i>Gefäßchirurgie</i>	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<i>Herzchirurgie</i>	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<i>Mund-, Kiefer-, Gesichtschirur- gie</i>	0,0%	10,4%	6,7%	9,1%
<i>Neurochirurgie</i>	8,6%	5,8%	3,0%	4,6%
<i>Orthopädie</i>	7,4%	2,4%	0,0%	3,3%
<i>Plastische Chi- rurgie</i>	3,1%	6,3%	1,6%	1,6%
<i>Thoraxchirurgie</i>	5,5%	5,5%	0,0%	7,6%
<i>Traumatologie</i>	0,0%	5,3%	0,0%	10,5%
<i>Urologie</i>	18,2%	4,8%	0,0%	0,0%
Gesamt	7,1%	5,7%	1,9%	3,1%

4. Diskussion

Anhand der ausgewerteten Ergebnisse lässt sich sagen, dass der Anteil an Frauen im LKH Universitätsklinikum Graz, die postoperative Schmerzen erleben, gering ist. Sämtliche nicht zufriedenstellende Werte, außer die Frage nach Schmerzen im OP-Gebiet lagen in einem Bereich zwischen 0% und 7,1%. Die Frage nach Schmerzen im OP-Gebiet zeigt neben dem fachübergreifend höchsten Wert (14,5%) auch die größte Schwankungsbreite (in Herzchirurgie 0% und Frauenheilkunde und Geburtshilfe 6,3%; in Allgemeinchirurgie 26,1% und Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie 20,5%).

In dieser Studie wurden isoliert Frauen thematisiert, da diese in der Literatur als eine Risikogruppe für „kleine postoperative Komplikationen“ gelten. (34, 35, 36, 37, 38, 39)

In einer sehr großen Studie zeigten Frauen eine höhere Inzidenz von mäßigen/starken Schmerzen während der Koloskopie ($n = 1198$, odds ratio [OR] = 2.2). (35)

Bei kardiologischen Eingriffen waren die Schmerzen nach elektiven Koronararterien-Bypass- oder Klappenoperationen bei der Mehrheit der Patient*innen in den ersten vier postoperativen Tagen mäßig bis stark, wobei Frauen höhere Schmerzwerte aufwiesen (0,6 Einheiten auf der numerischen Bewertungsskala höher als Männer, $p = 0,03$; $n = 371$). (36)

Eine multizentrische Studie in HNO-Chirurgie mit 8847 Patienten zeigte, dass in den ersten 24 Stunden nach der Operation ein hochsignifikanter Zusammenhang zwischen dem weiblichen Geschlecht und stärkeren Maximalschmerzen ($r = 0,15$), stärkeren Schmerzen beim Gehen ($r = 0,15$) und analgetikabedingten Nebenwirkungen ($r = 0,15-0,19$) unabhängig von der Art der Operation bestand. (37)

In einer anderen großen multizentrischen Studie, in der die Risikofaktoren für die Entwicklung starker postoperativer Schmerzen analysiert wurden, berichteten Frauen einen Tag nach der Operation über deutlich stärkere Schmerzen (n = 22 963) als Männer. (38)

Wichtig ist, dass die Zunahme der Schmerzen zwar signifikant, aber nur geringfügig war: Insgesamt bewerteten Frauen starke Schmerzen um 0,29 (95 % Konfidenzintervall [CI]: 0,22-0,37) Punkte höher als Männer (auf einer Skala von 0 bis 10). Die Unterschiede bei verschiedenen Operationen lagen zwischen 0,13 und 0,73 Punkten auf der Schmerzskala von 0-10, je nach Art des Eingriffs. (39)

4.1. Halsschmerzen

Diese Arbeit ergab ein Aufkommen von Halsschmerzen, die als nicht zufriedenstellend gewertet wurden, in 6,1%.

Eine Allgemeinanästhesie mit endotrachealer Intubation kann zu kleineren postoperativen Komplikationen führen, darunter Halsschmerzen und Heiserkeit, die bei Frauen häufiger auftreten als bei Männern. (39, 40, 41)

Obwohl diese Symptome von einigen als unbedeutend angesehen werden, sind sie ein wichtiges Maß für die Qualität der Pflege. In den meisten Fällen verschwinden die Symptome spontan ohne Eingriff, aber in einigen wenigen Fällen können sie fortbestehen. (42)

Studien zeigen ein Auftreten von postoperativen Halsschmerzen in bis zu 62% der Fälle nach einer Allgemeinanästhesie. (43)

In dieser Arbeit wurden nicht nur die Patientinnen untersucht, die eine Intubationsnarkose erhielten, sondern auch jene, die unter Regionalanästhesie oder Spinalanästhesie behandelt wurden, woraus der im Vergleich deutlich geringere Wert resultieren dürfte.

4.2. Schmerzen im OP-Gebiet

Schmerzen im OP-Gebiet wurden von 14,5% der Patientinnen als nicht zufriedenstellend angegeben.

Dieser Wert ist nicht nur der höchste, sondern auch derjenige, der sich von Fachgebiet zu Fachgebiet am meisten unterscheidet. So gaben Patientinnen, die in der Abteilung für Herzchirurgie bzw. und Frauenheilkunde und Geburtshilfe behandelt wurden, jeweils zu 0% und 6,3% nicht zufriedenstellende Antworten, während es in den Abteilungen für Allgemeinchirurgie 26,1% und für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie 20,5% waren.

Soler-Company E et al. untersuchten, ob sich die analgetische Therapie postoperativer Schmerzen in den ersten zwei Tagen nach der Operation in den verschiedenen chirurgischen Abteilungen unterscheidet, und konnten zeigen, dass die Schmerztherapie von Abteilung zu Abteilung variiert. (44)

4.3. Schmerzen im Infusionsgebiet

2,5% der Patientinnen gaben Schmerzen im Infusionsgebiet als nicht zufriedenstellend an. Diesem Wert könnte die Entstehung einer Phlebitis zugrunde liegen. Dies wurde hier zwar nicht untersucht, würde aber zweifelsohne zu nicht zufriedenstellenden Schmerzwerten bei dieser Frage führen und stellt eine Komplikation dar, deren Entstehung entgegengewirkt werden muss. Ray-Barruel G et al. untersuchten 233 Studien, in denen eine Phlebitis nach einer Infusionsgabe das primäre Ergebniskriterium war. Dreiundfünfzig (23%) dieser Studien enthielten keine eigentliche Definition von Phlebitis. Weiters konnte diese Studie 71 verschiedene Skalen zur Bewertung von Venenentzündungen identifizieren. Drei Skalen wurden einer psychometrischen Analyse unterzogen, aber keine Skala wurde ausführlich getestet und somit für die Verwendung in der klinischen Praxis gründlich validiert. Der fehlende Konsens über die Messung von Venenentzündungen machte einen aussagekräftigen Vergleich der Venenentzündungsraten unmöglich. (45)

4.4. Muskelschmerzen

Muskelschmerz wurde zu 3,1% als nicht zufriedenstellend gewertet. Es wurden mehrere Mechanismen vorgeschlagen, um das Phänomen der postoperativen Myalgie zu erklären. Der postoperative Muskelschmerz wird oft als ähnlich wie der

Schmerz bei Muskelkater, nach ungewohnter Belastung beschrieben. Der Großteil der Literatur zu diesem Thema befasst sich mit dem Muskelrelaxans Succinylcholin, welches Faszikulationen auslöst, bei denen es zu einer starken Kontraktion der Muskelbündel ohne die Möglichkeit einer Verkürzung und ohne synchrone Aktivität in benachbarten Bündeln kommt. Dies kann zu einem Faserbruch oder einer Schädigung führen und damit Schmerzen verursachen. (46)

In dieser Arbeit wurde allerdings kein Zusammenhang mit den verabreichten Medikamenten untersucht.

4.5. Rückenschmerzen

7,1% der Patientinnen bewerteten den Punkt Rückenschmerzen mit einer nicht zufriedenstellenden Punkteanzahl.

Es wurde nicht überprüft, wie viele der Patientinnen bereits vor der Operation unter Rückenschmerzen litten. So kann auch keine zuverlässige Aussage getroffen werden, wie viele der Patientinnen erst postoperativ den berichteten Rückenschmerz empfanden.

Auffällig ist, dass der Anteil, der nicht zufriedenstellenden Antworten im Fachbereich Urologie mit 18,2% deutlich höher ist als der Durchschnitt.

Es ist bekannt, dass eine längere Beibehaltung der chirurgischen Position bei Nierenoperationen häufig zu postoperativen Schmerzen (vor allem im unteren Rückenbereich) und Unbehagen bei den Patient*innen führt. Huang J et al. konnte zeigen, dass das präoperative Üben der chirurgischen Position postoperative Schmerzen im unteren Rückenbereich und kontralaterale Schulterschmerzen bei Patienten, die an der Niere operiert werden, wirksam reduzieren und den körperlichen Komfort verbessern. (47)

4.6. Kopfschmerzen

Der Anteil der Patientinnen, die Kopfschmerzen als nicht zufriedenstellend bewerteten, belief sich auf 5,7%.

Kopfschmerzen zählen zu den häufigsten Beschwerden des Menschen. Einige der primär auftretenden Kopfschmerzen, z. B. Migräne, Spannungskopfschmerzen und chronische paroxysmale Hemikranie, treten bei Frauen häufiger auf als bei Männern. Auch Menstruation und Menopause können Kopfschmerzen verursachen. (48) Auch ergaben ähnliche Studien, dass die Inzidenz postoperativer Kopfschmerzen bei Frauen generell höher ist als bei Männern. (34, 49)

Da dies in dieser Arbeit nicht untersucht wurde, lässt sich allerdings nicht ausschließen, dass die postoperativen Kopfschmerzen wirklich alle aufgrund der Operation auftraten, oder die betroffenen Frauen auch ohne operative Behandlung und Narkose unter Kopfschmerz gelitten hätten.

Der höchste Anteil der nicht zufriedenen Antworten fand sich in der Abteilung für Mund- Kiefer- und Gesichtschirurgie mit 10,4% und damit eindeutig über dem fächerübergreifenden Durchschnitt. Hier lässt sich allerdings nicht eindeutig sagen, ob alle Teilnehmerinnen diese Frage richtig und wie vorgesehen interpretiert haben. Vor allem nach den Operationen, die in dieser Abteilung durchgeführt wurden, ist es möglich, dass einige der Patientinnen Schmerzen im OP-Gebiet auch als Kopfschmerz verstanden haben.

4.7. Zufriedenheit mit der Betreuung nach der Narkose

Die große Mehrheit der befragten Patientinnen war mit der Betreuung nach der Narkose zufrieden (98,1%). Dieser hohe Wert ist besonders wichtig, wenn man bedenkt, dass gerade die zwischenmenschliche Interaktion mit dem Anästhesiepersonal ausgesprochen bedeutend für die Zufriedenheit der Patienten ist. (50) Nur so ist die Weitergabe von wichtigen Informationen und auch das Melden von Schmerzen und eine schnelle Reaktion darauf sicherzustellen.

In einer Studie von Chung JW und Lui JC konnte gezeigt werden, dass nur 48,6% der befragten Patient*innen zustimmten, dass das Pflegepersonal und die Ärzte die Bedeutung der Schmerzlinderung ausreichend betonten und ca. 80% gaben an, dass sie sowohl von den Krankenschwestern als auch von den Ärzten daran erinnert wurden, Schmerzen zu melden, wenn sie auftraten. (51)

Allerdings gibt es auch Studien, die zeigen, dass nicht-pharmakologische Methoden von den Pflegekräften im letzten Jahrzehnt nicht ausreichend genutzt wurden. Dennoch waren die Patient*innen mit der Pflege zur postoperativen Schmerzlinde- rung zufrieden. (52)

4.8. Zufriedenheit mit den unternommenen Maßnahmen gegen Schmerzen

In dieser Studie lag die Zufriedenheit mit den unternommenen Maßnahmen gegen Schmerzen postoperativ insgesamt bei 96,9%.

In anderen Studien konnte bereits ein Zusammenhang zwischen der Patientenzu- friedenheit und Schmerzen gefunden werden. (53, 54)

Auch wurde bereits erkannt, dass Patient*innen in der Lage waren, bereits vor der Operation vorherzusagen, wie stark ihr postoperativer Schmerz sein würde. Das heißt, dass sie bereits zu diesem Zeitpunkt eine Erwartungshaltung entwickelt hat- ten und der gefühlte Schmerz im Wesentlichen mit den präoperativen Erwartun- gen übereinstimmt. (55) Objektiv betrachtet lässt sich sagen, dass die wahrge- nommenen Schmerzen als adäquat für die jeweilige Operation empfunden wurden und die überwiegende Mehrheit der Patientinnen postoperativ mit den unternom- menen Maßnahmen gegen Schmerzen zufrieden war.

5. Limitationen

Eine Grenze der Ergebnisse dieser Arbeit liegen im Design als single-center Studie. Außerdem ist es möglich, dass einzelne Fragen von den Patientinnen falsch bzw. anders interpretiert wurden als es vorgesehen war. Weiters wurden einige Fragen von Patientinnen nicht oder nicht auswertbar ausgefüllt (ersichtlich in Tabelle 1). Vor allem bei der Frage nach Schmerzen im OP-Gebiet war dieser Anteil hoch mit 48 nicht auswertbaren Antworten aus 695 Antworten gesamt (6,9%).

Weiters lieferten die beiden Fragen nach der Zufriedenheit mit der Betreuung nach der Narkose und nach der Zufriedenheit mit den unternommenen Maßnahmen gegen Schmerzen zwar einen sehr hohen Anteil an zufriedenstellenden Antworten, es ist allerdings auch möglich, dass einige Patientinnen diese positiver bewerteten, um dem Personal entgegenzukommen. (56)

Die Dichotomisierung der Likert-Skalen hat zu einer weniger differenzierten Darstellung unserer Ergebnisse geführt und könnte sogar zu Informationsverlusten führen.

Eine weitere Einschränkung ist auch der verwendete Fragebogen, da er keine psychologischen Faktoren wie Stress/Angst oder Erwartungen miteinbezieht.

In einigen chirurgischen Fachbereichen waren die Gruppen der untersuchten Patientinnen zu klein, um eine sichere Aussage über die Ergebnisse der statistischen Analyse in der jeweiligen Abteilung treffen zu können.

Außerdem zeigt diese Arbeit lediglich die momentane Situation und beeinflusst diese nicht. Daher gilt es, sich in weiteren Studien mit möglichen Verbesserungen zu befassen.

6. Schlussfolgerung

Wie bereits oben erwähnt, zählen postoperative Schmerzen zu den am häufigsten berichteten, postoperativen Beschwerden am Universitäts-Klinikum LKH Graz.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Zufriedenheit mit den unternommenen Maßnahmen gegen Schmerzen und der Betreuung nach der Narkose mit jeweils ca. 97% und 98% sehr hoch ist.

In dieser Studie wurden ausschließlich Frauen untersucht. Am häufigsten wurden von ihnen postoperativ Schmerzen im OP-Gebiet angegeben, gefolgt von Rückenschmerzen. Die größte Schwankungsbreite des Anteils an nicht zufriedenstellend beantworteten Fragen in den verschiedenen chirurgischen Abteilungen hatte die Frage nach Schmerzen im OP-Gebiet. Die Fragen nach Halsschmerz, Schmerzen im Infusionsbereich, Muskelschmerz und Kopfschmerz, lagen zwischen 2,5% und 6,0% im nicht zufriedenstellenden Bereich.

An dieser Stelle sei auch gesagt, dass das Personal des Universitäts-Klinikum LKH Graz seit mehr als einem Jahrzehnt ständig versucht hat, die Behandlung der Patienten Behandlung und das Wohlbefinden der Patienten zu optimieren.

Zu den bereits umgesetzten Maßnahmen gehören das Trinken von stillem Wasser, Fenster mit Tageslicht, Aromatherapie, die Möglichkeit der psychologischen Unterstützung durch einen Psychologen, die Möglichkeit der spirituellen Unterstützung durch einen Priester der Religion des Patienten, der Eltern oder einer wichtigen Person für Kinder oder Menschen mit Behinderungen und ein Schmerzspezialist, der rund um die Uhr erreichbar ist.

Diese Arbeit zeigt die momentane Situation. Nun liegt es daran, Möglichkeiten zu finden, die - zusammen mit bereits implementierten Interventionen - das postoperative Schmerzmanagement weiter verbessern und die Inzidenz von postoperativ auftretenden Schmerzen verringern.

7. Literaturverzeichnis

- 1) Heidegger T, Saal D, Nübling M. Patient satisfaction with anaesthesia - Part 1: satisfaction as part of outcome - and what satisfies patients. *Anaesthesia*. 2013;68(11):1165-72.
- 2) Macario A, Weinger M, Carney S, Kim A. Which clinical anesthesia outcomes are important to avoid? The perspective of patients. *Anesth Analg*. 1999;89(3):652-8.
- 3) Chou R, Gordon DB, de Leon-Casasola OA, Rosenberg JM, Bickler S, Brennan T, et al. Management of Postoperative Pain: A Clinical Practice Guideline From the American Pain Society, the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, and the American Society of Anesthesiologists' Committee on Regional Anesthesia, Executive Committee, and Administrative Council. *J Pain*. 2016;17(2):131-57.
- 4) Apfelbaum JL, Chen C, Mehta SS, Gan TJ. Postoperative pain experience: results from a national survey suggest postoperative pain continues to be undermanaged. *Anesth Analg*. 2003;97(2):534-40.
- 5) McGreevy K, Bottros MM, Raja SN. Preventing Chronic Pain following Acute Pain: Risk Factors, Preventive Strategies, and their Efficacy. *Eur J Pain Suppl*. 2011;5(2):365-372.
- 6) Khalid S, Tubbs RS. Neuroanatomy and Neuropsychology of Pain. *Cureus*. 2017;9(10):e1754.
- 7) Aktories K, Förstermann U, Hofmann F, Starke K. Allgemeine und spezielle Pharmakologie und Toxikologie: Begründet von W. Forth, D. Henschler, W. Rummel. 12. ed. 80335 München: Elsevier Health Sciences Germany; 2017.
- 8) Fregoso G, Wang A, Tseng K, Wang J. Transition from Acute to Chronic Pain: Evaluating Risk for Chronic Postsurgical Pain. *Pain Physician*. 2019;22(5):479-488.
- 9) St John Smith E. Advances in understanding nociception and neuropathic pain. *J Neurol*. 2018;265(2):231-238.

- 10) Schünke M, Schulte E, Schumacher U. Prometheus LernAtlas der Anatomie; Kopf, Hals und Neuroanatomie. 3. ed. 70469 Stuttgart: Georg Thieme Verlag KG; 2012.
- 11) Silbernagl S, Despopoulos A. Taschenatlas Physiologie. 8. ed. 70469 Stuttgart: Georg Thieme Verlag KG; 2012.
- 12) Richebé P, Capdevila X, Rivat C. Persistent Postsurgical Pain: Pathophysiology and Preventative Pharmacologic Considerations. *Anesthesiology*. 2018;129(3):590-607.
- 13) Kehlet H, Jensen TS, Woolf CJ. Persistent postsurgical pain: risk factors and prevention. *Lancet*. 2006;367(9522):1618-25.
- 14) Booker SQ, Herr KA. Assessment and Measurement of Pain in Adults in Later Life. *Clin Geriatr Med*. 2016;32(4):677-692.
- 15) Herr K. Pain assessment strategies in older patients. *J Pain*. 2011;12(3 Suppl 1):s3-s13.
- 16) Hawker GA, Mian S, Kendzerska T, French M. Measures of adult pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain), Numeric Rating Scale for Pain (NRS Pain), McGill Pain Questionnaire (MPQ), Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), Chronic Pain Grade Scale (CPGS), Short Form-36 Bodily Pain Scale (SF-36 BPS), and Measure of Intermittent and Constant Osteoarthritis Pain (ICOAP). *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2011;63 Suppl 11:S240-52.
- 17) Striebel HW. Anästhesie Intensivmedizin Notfallmedizin. 10 ed. 70469 Stuttgart: Georg Thieme Verlag KG; 2020.
- 18) Hicks CL, von Baeyer CL, Spafford P, van Korlaar I, Goodenough B. The Faces Pain Scale - Revised: Toward a common metric in pediatric pain measurement. *Pain*, 2001;93:173-183.
- 19) Bieri D, Reeve R, Champion GD, Addicoat L, Ziegler J. The Faces Pain Scale for the self-assessment of the severity of pain experienced by children: Development, initial validation and preliminary investigation for ratio scale properties. *Pain*, 1990;41:139-150.
- 20) von Baeyer CL. Numerical Rating Scale (NRS) or Verbal Numerical Scale (VNS) for self-report of pain intensity in children.

- 21)McNicol ED, Ferguson MC, Hudcova J. Patient controlled opioid analgesia versus non-patient controlled opioid analgesia for postoperative pain. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;2015(6):CD003348.
- 22)Nowak H, Zech N, Asmussen S, Rahmel T, Tryba M, Oprea G, et al. Effect of therapeutic suggestions during general anaesthesia on postoperative pain and opioid use: multicentre randomised controlled trial. *BMJ.* 2020;371:m4284.
- 23)Kehlet H. Postoperative opioid sparing to hasten recovery: what are the issues? *Anesthesiology.* 2005;102(6):1083-5.
- 24)Marret E, Kurdi O, Zufferey P, Bonnet F. Effects of nonsteroidal antiinflammatory drugs on patient-controlled analgesia morphine side effects: meta-analysis of randomized controlled trials. *Anesthesiology.* 2005;102(6):1249-60.
- 25)Pastino A, Lakra A. Patient Controlled Analgesia. *StatPearls.* Treasure Island (FL): StatPearls Publishing Copyright © 2021, StatPearls Publishing LLC.; 2021.
- 26)Gabriel RA, Swisher MW, Sztain JF, Furnish TJ, Ilfeld BM, Said ET. State of the art opioid-sparing strategies for post-operative pain in adult surgical patients. *Expert Opin Pharmacother.* 2019;20(8):949-961.
- 27)Khan JS, Margarido C, Devereaux PJ, Clarke H, McLellan A, Choi S. Preoperative celecoxib in noncardiac surgery: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Eur J Anaesthesiol.* 2016;33(3):204-14.
- 28)Maund E, McDaid C, Rice S, Wright K, Jenkins B, Woolacott N. Paracetamol and selective and non-selective non-steroidal anti-inflammatory drugs for the reduction in morphine-related side-effects after major surgery: a systematic review. *Br J Anaesth.* 2011;106(3):292-7.
- 29)Fosbøl EL, Folke F, Jacobsen S, Rasmussen JN, Sørensen R, Schramm TK, et al. Cause-specific cardiovascular risk associated with nonsteroidal anti-inflammatory drugs among healthy individuals. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes.* 2010;3(4):395-405.
- 30)Gelman D, Gelmanas A, Urbanaitė D, Tamošiūnas R, Sadauskas S, Bilskienė D, et al. Role of Multimodal Analgesia in the Evolving Enhanced Recovery after Surgery Pathways. *Medicina (Kaunas).* 2018;54(2):20.

- 31) Tan M, Law LS, Gan TJ. Optimizing pain management to facilitate Enhanced Recovery After Surgery pathways. *Can J Anaesth.* 2015;62(2):203-18.
- 32) Pereira MP, Pogatzki-Zahn E. Gender aspects in postoperative pain. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2015;28(5):546-58.
- 33) Fillingim RB, King CD, Ribeiro-Dasilva MC, Rahim-Williams B, Riley JL 3rd. Sex, gender, and pain: a review of recent clinical and experimental findings. *J Pain.* 2009;10(5):447-85.
- 34) 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 Crit Care Nurs.* 2020;61:102912.
- 35) Holme O, Bretthauer M, de Lange T, Seip B, Huppertz-Hauss G, Høie O, et al. Risk stratification to predict pain during unsedated colonoscopy: results of a multicenter cohort study. *Endoscopy.* 2013;45(9):691-6
- 36) Bjørnnes AK, Rustøen T, Lie I, Watt-Watson J, Leegaard M. Pain characteristics and analgesic intake before and following cardiac surgery. *Eur J Cardiovasc Nurs.* 2016;15(1):47-54.
- 37) Guntinas-Lichius O, Volk GF, Zaslansky R, Meissner W. The first postoperative day: prospective evaluation of pain in adult otorhinolaryngologic surgery. *Clin J Pain.* 2014;30(11):978-86.
- 38) Gerbershagen HJ, Pogatzki-Zahn E, Aduckathil S, Peelen LM, Kappen TH, van Wijck AJ, et al. Procedure-specific risk factor analysis for the development of severe postoperative pain. *Anesthesiology.* 2014;120(5):1237-45.
- 39) Biro P, Seifert B, Pasch T. Complaints of sore throat after tracheal intubation: a prospective evaluation. *Eur J Anaesthesiol.* 2005;22(4):307-11.
- 40) Chen KT, Tzeng JI, Lu CL, Liu KS, Chen YW, Hsu CS, Wang JJ. Risk factors associated with postoperative sore throat after tracheal intubation: an evaluation in the postanesthetic recovery room. *Acta Anaesthesiol Taiwan.* 2004;42(1):3-8.
- 41) Ahmed A, Abbasi S, Ghafoor HB, Ishaq M. Postoperative sore throat after elective surgical procedures. *J Ayub Med Coll Abbottabad.* 2007;19(2):12-4.

- 42)Jaensson M, Olowsson LL, Nilsson U. Endotracheal tube size and sore throat following surgery: a randomized-controlled study. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2010;54(2):147-53.
- 43)El-Boghdadly K, Bailey CR, Wiles MD. Postoperative sore throat: a systematic review. *Anaesthesia.* 2016;71(6):706-17.
- 44)Soler-Company E, Baños JE, Faus-Soler T, Morales-Olivas F, Montaner-Abasolo C. Analgesic use for postoperative pain: differences arise when comparing departments of surgery. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* 2002;11(7):607-14.
- 45)Ray-Barruel G, Polit DF, Murfield JE, Rickard CM. Infusion phlebitis assessment measures: a systematic review. *J Eval Clin Pract.* 2014;20(2):191-202.
- 46)PATON WD. The effects of muscle relaxants other than muscular relaxation. *Anesthesiology.* 1959;20(4):453-63.
- 47)Huang J, Zhang D, Li SJ, Xi Y, Cui LY, Gao FL. Preoperative practice of surgical position reduces postoperative pain and discomfort in patients receiving kidney surgeries: a nonrandomized pilot study. *Ther Clin Risk Manag.* 2018;14:1111-1114.
- 48)Domitrz I. [Headaches in women]. *Ginekol Pol.* 2006;77(10):811-9.
- 49)Myles PS, Hunt JO, Moloney JT. Postoperative 'minor' complications. Comparison between men and women. *Anaesthesia.* 1997;52(4):300-6.
- 50)Capuzzo M, Landi F, Bassani A, Grassi L, Volta CA, Alvisi R. Emotional and interpersonal factors are most important for patient satisfaction with anaesthesia. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2005;49(6):735-42.
- 51)Chung JW, Lui JC. Postoperative pain management: study of patients' level of pain and satisfaction with health care providers' responsiveness to their reports of pain. *Nurs Health Sci.* 2003;5(1):13-21.
- 52)Eti Aslan F, Kula Şahin S, Secginli S, Bülbüloğlu S.[Patient satisfaction with nursing practices about postoperative pain management: A systematic review]. *Agri.* 2018;30(3):105-115.
- 53)Sinbukhova E, Lubnin A. A comprehensive analysis of patient satisfaction with anesthesia. *Saudi J Anaesth.* 2019;13(4):332-337.

- 54) Berkowitz R, Vu J, Brummett C, Waljee J, Englesbe M, Howard R. The Impact of Complications and Pain on Patient Satisfaction. *Ann Surg.* 2021;273(6):1127-1134.
- 55) Svensson I, Sjöström B, Haljamäe H. Influence of expectations and actual pain experiences on satisfaction with postoperative pain management. *Eur J Pain.* 2001;5(2):125-33.
- 56) Myles PS, Williams DL, Hendrata M, Anderson H, Weeks AM. Patient satisfaction after anaesthesia and surgery: results of a prospective survey of 10,811 patients. *Br J Anaesth.* 2000;84(1):6-10.

8. Anhang

8.1. Fragebogen

Wie ist es Ihnen nach der Operation im Aufwachraum ergangen?	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)) Wenn zutreffend 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) Wenn zutreffend: Wie gut können Sie sich an die Geschehnisse erinnern?	0	1	2	3
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
31) Was hat Ihr Wohlbefinden am meisten vermindert?				
32) Hätten Sie Verbesserungsvorschläge/Wünsche bzgl. der Anästhesie?				

8.2. *Prosa-Antworten*

Was hat Ihr Wohlbefinden am meisten vermindert?

- 24 Stunden warten
- Alles war in Ordnung
- Anfängliches Kältegefühl, danach Übelkeit
- Angst vor der Narkose
- Angst vor OP
- Angstgefühle
- Atemprobleme und postoperatives Taubheitsgefühl in der rechten Hand
- Aufklärung war zu genau
- Aufklärungsgespräch
- Aufnahme (Aufklärungsgespräch)
- Betreuung
- Betreuung auf der Station
- Bewegungsunfähigkeit nach Bruch
- Choliken
- Das postoperative Liegen
- Das Warten im Krankbett vor dem Narkosegespräch zwischen den anderen Leuten war unangenehm und es war dort auch sehr kalt
- Dass ich hier durch meine Vorgeschichte von gewissen Schwestern & Pflegern anders behandelt werde, als andere Patienten und das geht halt sehr auf die Psyche. Natürlich nicht alle, aber bei Gewissen merkt man es (spürt es & das tut natürlich sehr weh.)
- Der Druckschmerz vom Gips auf der frischen Wunde
- Die Angst
- Die Gesamtsituation
- Die kalten Temperaturen um OP-Bereich
- Die Op.
- Die Patientin klagt darüber, nach der OP nicht gewaschen worden zu sein

- Die Probleme beim Harnlassen
- Die Schmerzen, die immer da waren.
- Die Schmerzen, die Optik
- Die Wartezeit
- Drehschwindel
- Durst auf Station
- Eingeschränkte Bewegungsfreiheit (muss am Rücken liegen)
- Erbrechen
- Erkrankung
- Etwas Kopfweh
- Extremer Druck auf der Blase
- Fehlende Höflichkeit der Pflege
- Gallenkolik und Verschiebung der OP
- Geräuschpegel
- Gespräch mit zust. Chirurg nicht möglich
- Gips zu eng, Musste gespalten werden
- Haarverlust im OP-Gebiet
- Halskratzen von Tubus
- Harnsperre
- Husten
- Katheter
- Krankheit an sich
- Kreislauf, etwas übel und schwindelig
- Kreuzweh, Unsicherheit und Schwäche nach der OP
- Lärm, WC und Bad auf Station nicht vorhanden
- Lautstärke im AWR
- Lautstärke im Zimmer
- Leichte Übelkeit und wenig Schlaf
- Linke Seite
- Lt. Narkosearzt keine OP, dann plötzlich doch
- Magenkrämpfe

- Magenschmerzen und Mundtrockenheit
- Missverständnis der OP
- Müdigkeit
- Muskelkrämpfe
- Nachblutung
- Nicht erst im Warteraum vor OP umplanen bzw. mitteilen! - man wird dadurch nicht weniger nervös!
- Nicht schlafen können
- Nichts
- Notwendigkeit der OP
- Nur Halbschlaf während der OP
- OP-Bein differenzierter lagern
- Operationsverschiebung um einen Tag
- Postoperative Schmerzen im Zimmer
- Probleme beim Atmen
- Probleme nach der OP im Zimmer
- Räumlichen Gegebenheiten
- Rückenschmerzen
- Rückenschmerzen vom Liegen
- Schlafstellung am Rücken
- Schmerz durch OP
- Schmerzen
- Schmerzen beim Schlucken
- Schmerzen im OP-Gebiet
- Schmerzen, wurden aber behandelt.
- Schwellung und Schmerzen
- Schwindel
- Schwindel, Kopfschmerzen
- Schmerzen/Übelkeit
- Spritzen
- Starke Atemnot und Herzklopfen

- Starke Schmerzen
- Starke Schmerzen im Aufwachraum
- Störende Ohrgeräusche
- Taubheit li Fuß
- Übelkeit
- Übelkeit auf Station
- Übelkeit nach der OP
- Übelkeit postoperativ
- Übelkeit und Schmerzen am Tag danach
- Übelkeit
- Übelkeit, Erbrechen
- Unangenehmer Schmerz
- Unsicherheit
- Unsicherheit der Ärzte über weiteres Vorgehen
- Unzureichende Erklärung über OP-erfolg und absehbare Folgemaßnahmen
- Verweigerung der gewünschten Medikation
- Vollnarkose
- War alles bestens
- Warten, Hunger
- Wartezeit
- Wartezeit und Nahrungskarenz
- Wartezeiten
- Wenig Schlaf
- Wundschmerz
- Zu lange wach gewesen im OP, wäre gerne schon früher in Narkose gewesen, um weniger mitzubekommen
- Zu wenig Information nach OP

Verbesserungsvorschläge:

- Alles Wunderbar
- Angebot von SPA, Individuellere Aufklärung
- Beruhigungsmittel vor der OP
- Bessere Kommunikation zw. Den Pflegekräften im AWR bzgl. Trinken (wenn schon mit Glas getrunken, dann weiter mit Glas und nicht mit Stäbchen)
- Das Aufklärungsgespräch wäre zu einem anderen Zeitpunkt besser (früher und nicht direkt vor der OP)
- Die Leitung wurde leider viel zu oft versucht zu stechen - überall blaue Flecken.
- Die Narkose war 1A!!
- Kurzes Gespräch mit dem Operationsarzt
- Mehr Kommunikation
- Nein
- Nichts
- Patientin hätte gerne geschlafen, um weniger mitzubekommen
- Team ist super
- Wartezeit am OP-Tag verkürzen
- Zitronenstäbchen waren besser