

Diplomarbeit

**Ein explorativer Vergleich der Fremd- und
Selbstwahrnehmung bei postoperativer Übelkeit und
Erbrechen im Kindesalter**

eingereicht von

Fabian Veigl

zur Erlangung des akademischen Grades

Doktor der gesamten Heilkunde

(Dr. med. univ.)

an der

Medizinischen Universität Graz

ausgeführt an der

Universitätsklinik für Kinder- und Jugendchirurgie Graz

unter der Anleitung von

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Andrea Berghold

Dr. Brigitte Messerer

und

Univ.-Ass. Mag.Dr.rer.nat Alexander Avian

Graz, am 29.08.2015

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 29.08.2015

Fabian Veigl eh

Danksagungen

Diese Arbeit wäre ohne die tatkräftige Unterstützung meiner BetreuerInnen, Frau Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Andrea Berghold, Frau Dr. Brigitte Messerer und Herrn Univ.-Ass. Mag. Dr.rer.nat Alexander Avian nicht möglich gewesen. Ich bedanke mich herzlich für die viele Zeit, die zahlreichen Gespräche, aber auch dafür, dass Sie mir mit Rat und Tat bei Fragen und Problemen zur Seite gestanden sind und somit bei der Verwirklichung dieser Arbeit zu einem unverzichtbar motivierenden Teil geworden sind, auf den ich mich immer verlassen konnte.

Außerdem danke ich allen Kindern, Jugendlichen und deren Eltern, welche durch Ihre Teilnahme diese Studie erst möglich gemacht haben.

Am Ende des Studiums möchte ich auch im Rahmen dieser Arbeit all meinen Freunden und Kollegen für die unvergessliche Studienzeit danken, im Besonderen jedoch meiner Schwester Laura. Ohne dich wäre dieser Weg nicht derselbe gewesen.

Meinen Eltern, meiner Großmutter Juliana, Ingrid und Franz möchte ich hiermit großen Dank aussprechen, dass sie mir mein Studium ermöglicht haben. Ganz besonderer Dank gilt meinen Eltern dafür, dass sie immer für mich da gewesen sind, mir immer den Rücken gestärkt haben und mir das Gefühl gegeben haben, alles schaffen zu können.

Besonders bei schwierigen Aufgaben wurde mir jedoch auch die Wichtigkeit einer zuverlässigen Stütze bewusst, auf die ich immer vertrauen konnte. Liebe Elli, danke, dass ich immer auf dich zählen kann.

Zusammenfassung

HINTERGRUND:

Aufgrund der Wichtigkeit von PONV (postoperative nausea and vomiting) für Wohlbefinden und PatientInnenzufriedenheit und auch aus wirtschaftlicher Sicht der Kliniken gewinnen Qualitätssicherung und Maßnahmen zur Prozessverbesserung in der ergebnisorientierten Schmerztherapie immer mehr an Bedeutung (1-4). Postoperative Übelkeit und Erbrechen gelten für PatientInnen nach wie vor als eine der wichtigsten unangenehmen Beschwerden nach Operationen (5). Es ist zu vermuten, dass die in Interviews angegebene Inzidenz von PONV die Zahl der in der Fieberkurve dokumentierten Fälle übersteigt und die tatsächliche Rate an PONV unterschätzt wird (6).

METHODE:

In einer prospektiven, explorativen Pilotstudie wurden Interviews mit 40 PatientInnen im Alter zwischen 11 und 18 Jahren durchgeführt, um die Items Übelkeit und Erbrechen standardisiert zu untersuchen. Die Inzidenz zwischen Interview und Dokumentation wurde verglichen und auf eine mögliche Diskrepanz untersucht. Zusammenhänge zwischen der Häufigkeit von PONV und dem Meldeverhalten mit demografischen Daten, Prozessparametern und verabreichten Antiemetika und Analgetika sowie die Gründe einer Nichtmeldung wurden explizit evaluiert.

ERGEBNISSE:

Übelkeit und Erbrechen konnten im Interview (PONV: 62.5%, POV: 20%) häufiger erkannt werden als in der Dokumentation (PONV: 27.5%, POV: 17.5%). Der Vergleich der Erhebungsmethoden ergab keine zufriedenstellende Übereinstimmung hinsichtlich PONV (inkl. frühem und spätem Auftreten). Bei POV zeigte sich eine gute Übereinstimmung. Die Gründe einer Nichtmeldung waren meist eine geringe Intensität an Beschwerden oder die Vermutung, dass PONV von selbst verschwinden würde. Das Auftreten von PONV konnte mit Schwindel, Schmerzen, einer Anamnese von häufigem Erbrechen zu Hause und der Verabreichung von Opioiden in Zusammenhang gebracht werden. Das Meldeverhalten änderte sich signifikant durch die Anwesenheit der Eltern.

DISKUSSION:

Die vorgelegten Studienergebnisse bestätigen die Annahme, dass die tatsächliche Inzidenz von PONV bei Kindern und Jugendlichen bei weitem unterschätzt wird. In diesem Zusammenhang ist die Form und Qualität der Aufklärung über PONV in der bestehenden Form vor allem in Hinsicht auf ein Wissensdefizit über die Therapierbarkeit von PONV zu hinterfragen. Aufgrund der fehlenden Validierung der Interviews und des explorativen Untersuchungsdesigns müssen diese Ergebnisse in weiteren Studien allerdings noch bestätigt werden.

Abstract

BACKGROUND:

Quality assurance and process improvements of side effects are becoming more and more important in the context of an outcome orientated postoperative pain therapy (1-4). In particular PONV (postoperative nausea and vomiting) leads to an impairment of patients' well-being (5). It can be assumed that the incidence exceeds the number of cases documented in the patient's chart. So the actual rate of PONV may be underestimated (6).

MATERIALS AND METHODS:

In a prospective, exploratory pilot study, standardized interviews were conducted with 40 patients, aged between 11 and 18, to analyse possible reasons of a missing report of PONV or the lack of documentation in the patient's chart. Furthermore associations between the incidence of PONV and the reporting-behaviour of children with demographic data, process parameters, administered antiemetics or analgesics were evaluated.

RESULTS:

PONV was detected more frequently in the interviews (n=25, 62.5%) than in the documentation (n=11, 27.5%).

The results showed poor correlation between the interviews and the documentation regarding nausea but good congruency concerning vomiting. Minimal intensity of discomfort and the presumption that nausea would disappear by itself, led to a missing report in the most cases. Dizziness, pain, the anamnesis of frequent events of vomiting at home and opioid application were associated with the occurrence of nausea. The reporting behaviour increased significantly with the presence of the patients' parents.

CONCLUSION:

The assumption that the actual incidence of PONV is hugely underestimated in children and adolescents was confirmed by the study results. Knowledge about the treatability of PONV, the form of information and the importance of early reporting behaviour of nausea have to be improved based on data of this study.

Due to the lack of validation of the interviews and the exploratory study design, these results need to be confirmed in further studies.

Inhaltsverzeichnis

Danksagungen	ii
Zusammenfassung	iii
Abstract.....	v
Inhaltsverzeichnis	vi
Glossar und Abkürzungen	viii
Abbildungsverzeichnis	ix
Tabellenverzeichnis.....	x
1 Einleitung	1
1.1 Physiologische Grundlagen von Übelkeit und Erbrechen	3
1.2 Übelkeit und Erbrechen in der postoperativen Phase.....	4
1.2.1 Risikoscores.....	5
1.2.2 Risikofaktoren	7
1.2.3 Therapiemöglichkeiten	8
1.3 Qualitätsmanagement an der Kinder- und Jugendchirurgie Graz im Rahmen der ergebnisorientierten Schmerztherapie	9
1.4 Selbstbeurteilung und Meldeverhalten bei Kindern und Jugendlichen mit PONV	10
2 Fragestellung und Hypothesen	13
2.1.1 Primäre Hypothese	13
2.1.2 Sekundäre Hypothese	13
3 Material und Methoden	14
3.1 Votum der Ethikkommission.....	14
3.2 PatientInnenkollektiv.....	14
3.2.1 Einschlusskriterien	15
3.2.2 Ausschlusskriterien.....	15
3.2.3 Rekrutierung und Aufklärung.....	16
3.3 Variablen	16
3.3.1 Hauptzielgröße.....	16
3.3.2 Nebenzielgrößen.....	17
3.3.3 Durchführung des Interviews	17
3.3.4 Erhebung der dokumentierten Daten.....	19
3.4 Bias	22
3.5 Fallzahlplanung	22

3.6	Statistische Methoden.....	22
4	Ergebnisse.....	24
4.1	Beschreibung der Stichprobe.....	24
4.2	Daten.....	25
4.2.1	Inzidenz von PONV, POV und PON bei direkter Befragung im Interview und in der Dokumentation	25
4.2.2	Diskrepanz zwischen Dokumentation und direkter Befragung.....	27
4.2.3	Risikofaktoren für PONV	30
4.2.4	Gründe, warum sich Kinder und Jugendliche bei PONV nicht melden.....	41
5	Diskussion	51
5.1	Die Inzidenz von Übelkeit und Erbrechen in der postoperativen Phase	52
5.2	Besteht bei PONV oder POV eine Diskrepanz zwischen Dokumentation und direkter Befragung?	54
5.3	Risikofaktoren für PONV	56
5.3.1	Alter	56
5.3.2	Geschlecht	57
5.3.3	BMI.....	58
5.3.4	ASA (American Society of Anesthesiologists) Klassifikation.....	58
5.3.5	Schmerz	58
5.3.6	Schwindel	59
5.3.7	PONV Anamnese und Reisekrankheit	60
5.3.8	Art des Eingriffs	60
5.3.9	Anästhesieverfahren	61
5.3.10	OP Dauer	61
5.3.11	Medikamente	62
5.4	Welcher Grund steckt hinter den fehlenden Meldungen bei PONV?	63
5.5	Limitationen	66
5.6	Ausblick.....	67
5.7	Conclusio.....	68
6	Literaturverzeichnis.....	69
7	Anhang	76

Glossar und Abkürzungen

ASA = American Society of Anesthesiologists

AWR = Aufwachraum

BMI = Body Mass Index

EKG = Elektrokardiogramm

HNO = Hals Nasen Ohren

ICU = intensive care unit

KIN = Keller Index of Nausea

KUSS-Skala = kindliche Unbehagens- und Schmerzskala

Pat. = Patient/in

PCA = Patient Controlled Analgesia

PCEA = Patient Controlled Epidural Analgesia

PCIA = Patient Controlled Intravenous Analgesia

PCRA = Patient Controlled Regional Analgesia

PON = postoperative nausea

PONV = postoperative nausea and vomiting

PONV_{DOKU} = postoperative nausea and vomiting in der Dokumentation

PONV_{INT} = postoperative nausea and vomiting im Interview

POV = postoperative vomiting

POVOC – Score = postoperative vomiting in children – Score

QUIPS = Qualitätsverbesserung in der postoperativen Schmerztherapie

QUIPSi = Qualitätsverbesserung in der postoperativen Schmerztherapie Infant

SD = Standardabweichung

TIVA= Total intravenöse Anästhesie

WHO = World Health Organization

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1. Physiologische Grundlagen von Übelkeit und Erbrechen; Das Brechzentrum beeinflussende Faktoren und verantwortliche Rezeptoren für das Auslösen von Erbrechen zitiert nach Watcha et al. (3)	3
Abbildung 2. Beispielalgorithmus für die Risikoeinschätzung, Prävention und Behandlung von Erbrechen nach Narkosen (POV) bei Kinder zitiert nach Becke et al. (22).....	7
Abbildung 3. Grafische Darstellung der eingeschlossenen und ausgeschlossenen PatientInnen der Stichprobe.....	24
Abbildung 4. Vergleich von Übelkeit und/oder Erbrechen im Interview und der Dokumentation	25
Abbildung 5. Grafische Darstellung des zeitlichen Verlaufs der Häufigkeiten von POV_{INT} und PON_{INT} im Interview vom OP Tag bis zum vierten postoperativen Tag	26
Abbildung 6. Grafische Darstellung des zeitlichen Verlaufs der Häufigkeiten von POV_{DOKU} und PON_{DOKU} in der Dokumentation vom OP Tag bis zum vierten postoperativen Tag	27
Abbildung 7. Zuordnung zu den Gruppen der PatientInnen, welche sich gemeldet haben und welche sich nicht gemeldet haben für die Auswertung in dieser Studie	28
Abbildung 8. Die Häufigkeit von $PONV_{INT}$ in den Schmerzgruppen mit Schmerzwerten Null bis Drei und Vier bis Zehn	32
Abbildung 9. Vergleich der Personen mit und ohne $PONV_{INT}$ hinsichtlich der Ruheschmerzwerte in einem Boxplot.....	32
Abbildung 10. Vergleich des maximalen Belastungsschmerzes mit dem Auftreten von $PONV_{INT}$	33
Abbildung 11. Vergleich von Schwindel mit dem Auftreten von $PONV_{INT}$	34
Abbildung 12. Zuordnung der PatientInnen mit und ohne $PONV_{INT}$ zu den verschiedenen Operationsarten.....	37
Abbildung 13. Häufigkeit von $PONV_{INT}$ bei PatientInnen mit und ohne postoperativ verabreichten Opioiden auf der Bettenstation	39

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1. Vergleich von Risikoscores von POV bei Kindern	6
Tabelle 2. Ein- und Ausschlusskriterien.....	15
Tabelle 3. Interpretation der Meldungen beim Auftreten von PONV	17
Tabelle 4. Verwendete Daten aus den Fieberkurven, den Anästhesieprotokollen und den Aufwachraumprotokollen.....	19
Tabelle 5. Häufigkeiten von Übelkeit und/oder Erbrechen im gesamten Zeitraum, am OP Tag und an den verschiedenen postoperativen Tagen	26
Tabelle 6. Zusammenfassung der Ergebnisse der Berechnungen nach Cohens Kappa	30
Tabelle 7. Häufigkeiten von Übelkeit und Erbrechen zu Hause im Vergleich mit der Inzidenz von PONV _{INT}	35
Tabelle 8. Vergleich der verschiedenen Opioide hinsichtlich ihrer Emetogenität im Vergleich mit Morphin	62

1 Einleitung

Aufgrund der sinkenden anästhesiebedingten Mortalitäten und Morbiditäten in den letzten Jahrzehnten rücken Maßnahmen zur Prozessverbesserung aus Sicht des/der Patienten/Patientin und aus wirtschaftlicher Sicht der Kliniken immer weiter in den Vordergrund. Bei PatientInnen wird damit perioperatives und postoperatives Wohlbefinden und PatientInnenzufriedenheit immer wichtiger und die Aufmerksamkeit wird in der Anästhesie mehr den Neben- und Nachwirkungen der Narkose geschenkt (1-4).

In aktuellen Studien ist dadurch zu sehen, dass das Management und die Qualitätssicherung bei postoperativen Beschwerden eine immer wichtigere Rolle einnimmt (7). Hier gewinnt neben der Analgesie die Behandlung von postoperativer Übelkeit und postoperativem Erbrechen immer mehr an Bedeutung (8). Postoperative Übelkeit und Erbrechen gelten für PatientInnen neben dem postoperativen Schmerz nach wie vor als eine der wichtigsten unangenehmen Beschwerden nach Operationen (5). In einer Studie von Gan et al. wurde gezeigt, dass viele Eltern sogar bereit wären, hohe Summen an Geld zu bezahlen, um mögliche postoperative Attacken von Übelkeit und Erbrechen bei ihren Kindern vermeiden zu können (9).

Aus diesen Gründen stößt man seit längerer Zeit im Zusammenhang mit postoperativer Übelkeit und postoperativem Erbrechen unweigerlich auf die von Kapur 1991 dafür geprägte Beschreibung „big little problem“ (10). Als „little“ wird dabei der meist selbstlimitierende Zustand beschrieben, der selten ernsthafte Komplikationen mit sich bringt. Als „big problem“ wird jedoch das gestörte Wohlbefinden der PatientInnen durch das unangenehme und belastende Ereignis im Falle von PONV betrachtet (8, 11).

Bei auftretendem Erbrechen kann es in seltenen Fällen auch zu schwerwiegenden Nebenwirkungen kommen, welche eine Aspirationspneumonie, ein Boerhaave-Syndrom, ausgeprägte Hautemphyse, einen Pneumothorax, Trachealrupturen und einen Visusverlust umfassen können (2, 8).

Simanski et al. erwähnen den Fortschritt bei der Behandlung von PONV, welcher sich im Vergleich zu Inzidenzraten von bis zu 75% zur Zeit der Äthernarkosen wesentlich verbesserte. Sie weisen jedoch auf einen noch immer unzureichenden Erfolg in der derzeit

verfügbaren hochtechnisierten Medizin sowie auf einen gestiegenen PatientInnenanspruch hin (5).

Durch sehr hohe Inzidenzraten bei Kindern muss PONV als ernstzunehmende postoperative Komplikation angesehen werden (12). Daraus resultieren verlängerte Krankenhausaufenthalte und Wiederaufnahmen. Diese sind sowohl mit einem entscheidenden Mehraufwand und erheblich erhöhten Kosten für Spitäler, als auch mit einem erhöhten Verbrauch an Ressourcen, verbunden (8, 13).

Da in unterschiedlichen Studien bei Kindern Erbrechenshäufigkeiten von zum Teil deutlich über 50% (12) berichtet werden, nahmen dies Eberhart et al. in ihrer kürzlich erschienenen Publikation zum Anlass, gewagt zu überlegen, ob nicht die Möglichkeit bestehen könnte, dass annähernd jedes Kind nach einer Operation an Übelkeit leiden könnte, da bei Erwachsenen die Inzidenz von Übelkeit mit ca. 30% meist mindestens doppelt so hoch liegt wie bei Erbrechen (10–15%) (14).

Bereits 1994 wurde von Cohen et al. auf die Problematik verwiesen, dass die tatsächliche Rate an Übelkeit und Erbrechen bei Erwachsenen vermutlich unterschätzt wird und eine höhere Inzidenz von PONV bei direkter Ansprache im Rahmen eines Interviews vermutlich vorliegt (6). Daher war das Ziel der vorliegenden Studie das Meldeverhalten auch bei Kindern zu untersuchen. In einer prospektiven, explorativen Pilotstudie sollen in Interviews Daten zu PONV und POV erfasst und mit der Routinedokumentation verglichen werden, um eine mögliche Diskrepanz und Gründe für eine Nichtmeldung zu untersuchen.

1.1 Physiologische Grundlagen von Übelkeit und Erbrechen

Übelkeit und Erbrechen dienen aus phylogenetischer Sicht dem Schutz vor Vergiftungen, wobei es sich um einen komplexen Fremdreflex handelt (3, 15).

Als Brechzentrum werden im ZNS Bereiche wie die Area postrema als ein Teil der Formatio reticularis und der Ncll. Tractus solitarii beschrieben. Die Area postrema wird zu den zirkumventrikulären Organen gezählt und besitzt somit keine Blut-Hirn-Schranke (16-18). Daher befindet sich in der Chemorezeptoren-Trigger-Zone, welche am Boden des vierten Ventrikels in der Area Postrema lokalisiert ist, eine Vielzahl an Rezeptoren für Neurotransmitter. Vor allem über Dopamin- und Serotonin Rezeptoren, aber auch über Muscarin-, Histamin- und Opioid- Rezeptoren wird Übelkeit und Erbrechen über eine Reflexantwort ausgelöst. Bei einer medikamentösen Therapie werden diese Ansatzpunkte zur Behandlung von PONV und POV verwendet (13, 16-19). Von Watcha et al. (3) wurden diese in Abbildung 1 dargestellt.

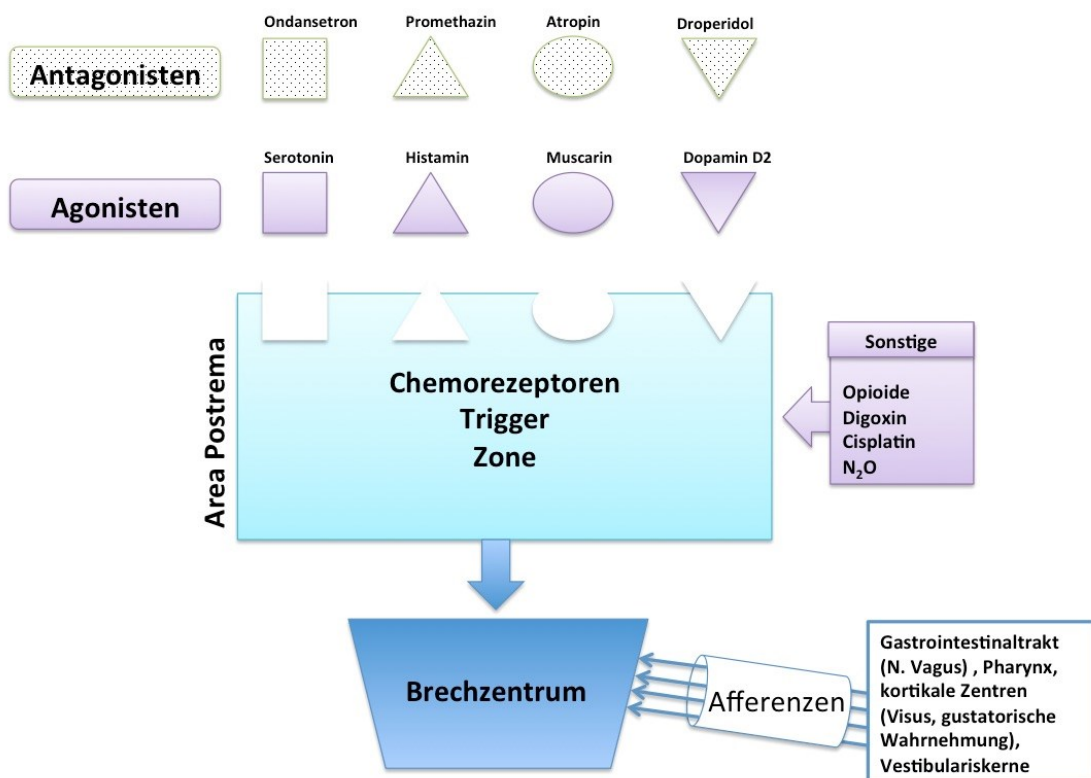


Abbildung 1. Zitiert nach Watcha et al. (3) Physiologische Grundlagen von Übelkeit und Erbrechen; Das Brechzentrum beeinflussende Faktoren und verantwortliche Rezeptoren für das Auslösen von Erbrechen

Das Brechzentrum kann aber auch durch neuronale Afferenzen erregt werden. Neben viszerosensiblen Fasern (Nervus Vagus) aus dem Gastrointestinaltrakt können auch zentrale Fasern aus den Vestibulariskernen oder anderen sensorischen Zentren Übelkeit und Erbrechen auslösen. Durch die Druckempfindlichkeit des Brechzentrums kann Erbrechen auch durch einen Anstieg des Hirndrucks ausgelöst werden (17, 20).

Erbrechen kann nach seinem physiologisch-mechanischen Ablauf in eine Präejektions- Ejektions- und Postejektionsphase unterteilt werden (3, 5).

In der Präejektionsphase kommt es zur Übelkeit (Nausea, gr. Nausia: Seekrankheit), ein unangenehmes Gefühl, welches bei drohendem Erbrechen verspürt wird. Es wird oft von Salivation, Kaltschweißigkeit, Tachykardie und Hypersekretion in den Luft- und Speisewegen begleitet. Die Präejektionsphase kann auch längere Zeit alleine ohne folgende Ejektionsphase auftreten (15, 21).

Die Ejektionsphase ist gekennzeichnet durch Würgen und Erbrechen, wobei das Würgen oft unangenehmer als das Erbrechen selbst verspürt wird (5). Hier kommt es bei kontrahiertem Magenantrum und geschlossener Glottis zu Kontraktionen von Zwerchfell und Bauchwand und somit zu einer Pendelbewegung des Magens und einer Erhöhung des Flüssigkeitsanteiles um den Mageninhalt zu puffern (5, 15). Durch eine folgende Erhöhung des intrathorakalen Drucks bei der Kontraktion von Bauch- u. Zwerchfellmuskulatur kommt es im Moment der Relaxierung des Ösophagussphinkters, gesteuert durch das Brechzentrum, zu einer retrograden Entleerung des Magens, dem Erbrechen (15, 20).

In der Postejektionsphase kommt es durch eine autonome und viszerale Reflexantwort zu einer Ruhephase, welche mit oder ohne Übelkeit einhergehen kann (3).

1.2 Übelkeit und Erbrechen in der postoperativen Phase

Übelkeit und Erbrechen in den ersten 24 Stunden nach einer Operation wird als „postoperative nausea and vomiting“ (PONV) definiert (3, 15). Der im vorangehenden Kapitel beschriebene Mechanismus der Entstehung von Übelkeit und Erbrechen ist bei Kindern und Erwachsenen in der postoperativen Phase ähnlich (16). Obwohl jedoch verantwortliche Vorgänge und Strukturen mit PONV in Verbindung gebracht werden konnten, ist die genaue Pathophysiologie noch weitgehend ungeklärt (22).

1.2.1 Risikoscores

Etablierte Risikoscores für postoperatives Erbrechen von Erwachsenen können nur sehr limitiert bei Kindern eingesetzt werden (23-25). Eberhart et al. weisen u.a. darauf hin, dass PONV in der Anamnese aufgrund fehlender Voroperationen meist negativ ausfällt. Auch ein Nichtraucherstatus bei Kindern unter 14 Jahren ist meist nicht als relevant anzusehen. Daher wurde von ihnen ein eigener Score für Kinder, der POVOC Score (POst- operative VOmiting in Children) entwickelt (23, 25). Die evaluierten Risikofaktoren sind in Tabelle 1 veranschaulicht.

Eine Validierung der ersten drei Risikofaktoren dieses Risikoscores wurde von Kranke et al. (26) durchgeführt. In einer Handlungsempfehlung zur Risikoeinschätzung von postoperativem Erbrechen im Kindesalter von Becke et al. (22) wurde 2007 ein vereinfachter, modifizierter Risikoscore veröffentlicht. Bei den genannten Risikoscores wurden jedoch die im POVOC Score verwendeten Risikofaktoren weitgehend übernommen. So werden ein Alter \geq drei Jahre, eine Operationsdauer länger als 30 Minuten und eine positive PONV Anamnese von allen beschriebenen Autoren in die Scores aufgenommen. Während Becke et al. (22) wie auch bereits Eberhart et al. (23) die Art der Operation im Risikoscore berücksichtigten, wurde dies von Kranke et al. (26) nicht als Risikofaktor geführt. Der Vergleich der Ergebnisse der genannten Studien kann Tabelle 1 entnommen werden.

Tabelle 1. Vergleich von Risikoscores von POV bei Kindern

	POVOC Score von Eberhart et al. (23)	Kranke et al.(26)	Becke et al.(22) (Vereinfachter, modifizierter Risikoscore)
Risikofaktoren	<ul style="list-style-type: none"> • Alter \geq drei Jahren • Operationsdauer \geq 30 Minuten • positive POV Anamnese bei Kindern selbst oder eine positive POV oder PONV Anamnese bei Verwandten 1.Grades • Strabismus Operationen 	<ul style="list-style-type: none"> • Alter \geq drei Jahren • Operationsdauer \geq 30 Minuten • positive POV Anamnese bei Kindern selbst oder eine positive POV oder PONV Anamnese bei Verwandten 1.Grades 	<ul style="list-style-type: none"> • Alter \geq drei Jahren • Operationsdauer \geq 30 Minuten • Anamnese für PONV/Reisekrankheit beim Kind oder Verwandten 1. Grades • Strabismus Operation, Adenotomie oder Tonsillektomie
Inzidenzen an POV in % bei einer unterschiedlichen Anzahl von oben genannten Risikofaktoren			
0 RF	9%	3.4%	9%
1 RF	10%	11.6%	10%
2 RF	30%	28.2%	30%
3 RF	55%	42.3%	55%
4 RF	70%	-	70%

RF = Risikofaktoren, POVOC = postoperative vomiting in children, PONV= postoperative nausea and vomiting, POV = postoperative vomiting

Mithilfe dieser Scores kann eine näherungsweise Einschätzung des Risikos für postoperatives Erbrechen bei individuellen PatientInnen getroffen werden (22). Dadurch konnte von Becke et al. eine Handlungsempfehlung entwickelt werden (Abbildung 2), welche den aktuellen Stand der Wissenschaft im Hinblick auf die Prophylaxe und die Therapie von PONV widerspiegelt. Dies ist von großer Wichtigkeit, da bei Erbrechen eine frühzeitige antiemetische Behandlung unverzüglich und mit vollem Engagement angezeigt ist (22).

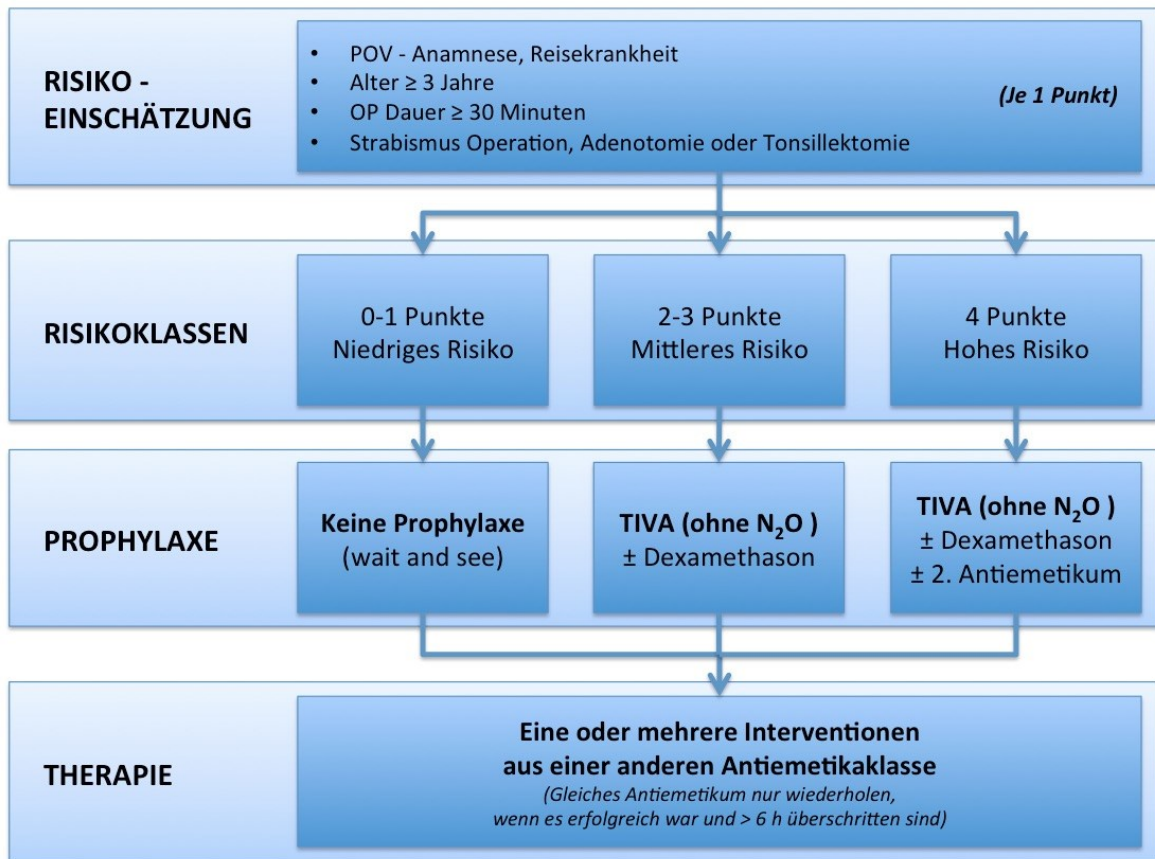


Abbildung 2. Zitiert nach Becke et al. (22) Beispielalgorithmus für die Risikoeinschätzung, Prävention und Behandlung von Erbrechen nach Narkosen (POV) bei Kinder

Bei der Evaluierung des Algorithmus von Becke et al.(22) konnte Klotz et al. (24) bei Umsetzung der Handlungsempfehlung die Inzidenz von PONV auf 15% senken, während in der Gruppe, in der diese nicht beachtet wurde, die PONV Rate bei 40% lag.

1.2.2 Risikofaktoren

Zusätzlich zu den in den Risikoscores zusammengefassten Risikofaktoren können auch noch weitere in der Literatur mit PONV in Verbindung gebracht werden. Im folgenden Abschnitt werden diese beschrieben.

Als patientInnenbezogene Risikofaktoren können das Alter- mit einem Gipfel im Schulalter (2, 13, 16, 22, 27)- und eine positive Anamnese von PONV und/oder Reisekrankheit (24, 28, 29) genannt werden. Das Geschlecht (3, 27, 30) und der BMI (6, 28) spielen bei Kindern und Jugendlichen hinsichtlich PONV keine Rolle. Es wird jedoch

diskutiert, ob weibliche Jugendliche im Menstruationsalter häufiger an PONV leiden (23, 31).

Bei den operationsbezogenen Risikofaktoren müssen vor allem Strabismus Operationen und Tonsillektomie genannt werden (22, 23, 32). Weitere Operationen wie Orchidopexien, Hernien- und Mittelohr Operationen, Laparotomien, Zahn- und orthopädische Operationen sind jedoch auch mit höheren Erbrechensraten vergesellschaftet (3, 13, 33). Becke et al. sprechen in einer Handlungsempfehlung jedoch davon, dass die Art der Operation, außer bei Strabismus Operationen und Tonsillektomien, keinen Einfluss auf PONV habe (22). Als weiterer operationsbezogener Risikofaktor wird eine verlängerte Operationsdauer angegeben (22, 23, 26, 28).

Bei den anästhesiebezogenen Risikofaktoren gelten Opioide neben Inhalationsanästhetika und Lachgas als die drei wesentlichsten Triggersubstanzen für PONV (14, 34). In Risikogruppen für Übelkeit und Erbrechen ist eine TIVA der balancierten Anästhesie vorzuziehen (22). Zusätzlich konnte durch eine Regionalanästhesie, die Opioide und die damit verbundenen Nebenwirkungen einspart, eine Reduktion der PONV Rate erreicht werden (13, 33, 35, 36). Sinclair et al. konnten sogar ein elffach erhöhtes Risiko bei einer Allgemeinanästhesie im Vergleich zur Regionalanästhesie zeigen (33). Da eine Vermeidung oder Verringerung von intra- und postoperativen Opioiden zu einer gesenkten PONV Inzidenz führt (2, 35, 37), ist allen nicht-opioiden Anästhetika wie NSAR, COX2 Hemmer und Regionalanästhetika, ein indirekter antiemetischer Effekt zuzuschreiben (14). Jedoch kommt es in manchen Fällen durch die Einsparung an Medikamenten zu einer unzureichenden Analgesie (7). Durch einen Zusammenhang zwischen Schmerzen und PONV hat dies wiederum einen negativen Effekt auf das Wohlbefinden der PatientInnen und erhöht die PONV Inzidenz (38, 39).

1.2.3 Therapiemöglichkeiten

Die Wirksamkeit von 5-HT₃-Antagonisten, vor allem gegen Erbrechen, aber auch gegen Übelkeit wurde in zahlreichen Studien gezeigt, wobei Ondansetron als „gold standard“ angesehen wird (35, 40-42). Palonosetron, ein 5-HT₃-Antagonist der zweiten Generation,

ist im Vergleich zu Ondansetron bei der Behandlung von Übelkeit jedoch überlegen (43, 44).

Obwohl noch nicht bekannt ist, auf welche Weise Dexamethason antiemetisch wirkt, wurde in Studien ein positiver postoperativer Effekt auf PONV und Schmerzen nachgewiesen (22, 45-47). Dexamethason sollte unmittelbar nach Narkoseeinleitung verabreicht werden (2, 48). Trotz kontroverser Diskussionen bei der Verabreichung von Dexamethason bei Adenotonsillektomien wird die Gabe von 0,15 mg/kg Dexamethason als unbedenklich angesehen (49, 50).

Auch die Wirkung von Droperidol wurde in umfangreichen Studien belegt (2, 40, 51). Die im Dezember 2001 veröffentlichte „black box“ Warnung aufgrund von Hinweisen auf kardiale Störungen wird von vielen Autoren, welche Droperidol routinemäßig unter EKG Kontrollen verwenden, als nicht gerechtfertigt angesehen (52, 53). Die Wirksamkeit in der PONV Therapie unterstreicht eine Metaanalyse von Merker et al., in welcher ein deutlicher Hinweis für die Überlegenheit von Droperidol gegenüber Metoclopramid bei der Behandlung von PONV gefunden wurde (54).

An der Universitätsklinik für Kinder- und Jugendchirurgie Graz wird zur antiemetischen Therapie intraoperativ als PONV Prophylaxe Dexamethason (Fortecodin) und postoperativ bei Auftreten von Übelkeit oder Erbrechen, Ondansetron (Zofran) oder Droperidol (Ponveridol) eingesetzt.

1.3 Qualitätsmanagement an der Kinder- und Jugendchirurgie Graz im Rahmen der ergebnisorientierten Schmerztherapie

Um eine bestmögliche Versorgung für Patienten und Patientinnen anbieten zu können, steht mit dem Projekt QUIPS („Qualitätsverbesserung in der postoperativen Schmerztherapie“) erstmals ein Qualitätssicherungssystem zur Verfügung, mit dem mithilfe eines Fragebogens Ergebnis- und Prozessqualität analysiert und in einem Benchmark verglichen werden kann (55). Dadurch wird versucht eine Verbesserung in der Behandlungsqualität zu erzielen (56).

Aus diesem Grund wurde das Projekt QUIPSi („Qualitätsverbesserung in der postoperativen Schmerztherapie Infant“ - QUIPS Infant) an der Kinder- und Jugendchirurgie Graz etabliert, um im Rahmen der ergebnisorientierten Schmerztherapie die Zufriedenheit der PatientInnen zu kontrollieren und eine ständige outcome-orientierte Qualitätsverbesserung im Vergleich zu anderen Einrichtungen erreichen zu können (57). Das Ziel soll eine standardisierte Erhebung und Analyse von Prozess- und Ergebnisqualitätsindikatoren sein. Daher wurden im Rahmen einer patientInnenzentrierten Qualitätskontrolle in einem dafür entwickelten Fragebogen mit elf Fragen die Schmerzintensität, die funktionellen Beeinträchtigungen, die Nebenwirkungen (PONV), der Schmerzmittelbedarf und die Aufklärungsqualität erhoben (57). Im Rahmen dieser Fragebogenuntersuchung ergab sich der Hinweis, dass die Inzidenz von PONV bei direkter Ansprache vermutlich wesentlich höher ausfällt, als es in der Routinedokumentation aufgezeichnet wird.

Während Meldungen im Zusammenhang mit dem individuellen Schmerzerleben, welches bei Kindern stärker in den Vordergrund rückt als bei Erwachsenen, bereits in Studien mit Faktoren wie kognitiver Reife, Geschlecht, Herkunft, Charakter, familiärem und kulturellem Hintergrund in Verbindung gebracht wurde (57), sind hinsichtlich des Meldeverhaltens bei PONV kaum detaillierte Studien zu finden. Eine Qualitätskontrolle von PONV im Rahmen der ergebnisorientierten Schmerztherapie wurde erstmals von Balga et al. in einer Fragebogenuntersuchung am Kinderspital Luzern evaluiert (7). Es wurde gezeigt, dass aktuell das Problem PONV nicht vollständig gelöst werden kann, dass jedoch mithilfe des Projekts QUIPSi eine Optimierung des hausinternen postoperativen Schmerz-PONV-Therapiekonzepts in gezielten Operationsgruppen angestrebt werden kann (7).

1.4 Selbstbeurteilung und Meldeverhalten bei Kindern und Jugendlichen mit PONV

Eine Selbstbeurteilung ist bei Kindern ab dem vierten bis sechsten Lebensjahr möglich, da sie erst dann in der Lage sind, Befindlichkeitsstörungen wie Schmerz oder Übelkeit entsprechend in Worte zu fassen (22, 58, 59). Bei kleineren Kindern muss eine Fremdeinschätzung durchgeführt werden. Dies kann zum Beispiel anhand

multidimensionaler Instrumente wie der „Kindlichen Unbehagens- und Schmerzskala“ (KUSS-Skala) oder dem „Keller Index of Nausea“ (KIN) erfolgen (22, 59). Laut Baeyer et al. entwickelt sich das Verständnis von Selbstbeurteilungsskalen bereits kontinuierlich ab dem dritten Lebensjahr (60). Kindern erlernen ab diesem Alter allmählich logische Schlüsse zu ziehen, abstrakte Zusammenhänge zu verstehen und eignen sich die Fähigkeit an, Schmerzen konkret zu benennen (61). Ab einem Alter von elf Jahren versuchen Jugendliche durch ihr Bedürfnis nach Autonomie auch schon bei ihrer Behandlung mitzubestimmen, indem sie versuchen ihre eigenen Vorstellungen einzubringen (62).

Dass eine Selbstbewertung bei Kindern und Jugendlichen ab vier Jahren möglich ist, sieht man an der routinemäßig verwendeten Selbstbewertung von Schmerzen, welche an der Universitätsklinik für Kinder- und Jugendchirurgie Graz bei nicht kognitiv beeinträchtigten Kindern mittels der Gesichter Skala nach Hicks et al. (63) erfasst werden kann (64). Dabei werden Kinder und Jugendliche aufgefordert, auf jenes Gesicht zu deuten, welches seine Schmerzen gerade am besten beschreibt, wobei je ein Gesicht einem Schmerzwert von 0, 2, 4, 6, 8 oder 10 zugeordnet werden kann. Bei Übelkeit und Erbrechen wurde ein solches Instrument in den Klinikalltag noch nicht integriert. In vorangehenden Studien wurde jedoch auf verschiedenste Weise versucht, das Ausmaß von Übelkeit zu erheben und damit eine Methode zur genaueren Evaluierung von PONV zu schaffen. Während Baxter et al. eine Gesichter Skala für Übelkeit entwickelten (65), wurde in anderen Studien auf eine Selbsteinschätzung mittels Rating Skala zurückgegriffen, bei denen eine Bewertung sowohl mittels vier Punkte Score (66) als auch mit einer null bis zehn Punkte Skala (67) durchgeführt wurde. Bei der Verwendung von Rating Skalen muss bei Kindern jedoch ein möglicher Antwortbias beachtet werden. Es ist zum Beispiel bekannt, dass Kinder vor allem die unteren und oberen Extreme einer Skala bevorzugen (63, 68). Außerdem neigen vor allem Vorschulkinder dazu, Ja/Nein Fragen zu bejahen (62).

Kovac et al. und Eberhart et al. beschrieben, dass es schwierig zu sein scheint, die tatsächliche Inzidenz von PONV zu schätzen, da Kinder oft nicht in der Lage sind ihre subjektiven Beschwerden auszudrücken und in Worte zu fassen (14, 16). Aufgrund der zuvor angeführten Studien dürften sich diese Erklärungen jedoch nur auf Kleinkinder beziehen. Dennoch überstieg die angegebene Inzidenz von postoperativer Übelkeit und Erbrechen, die Zahl der in der Fieberkurve dokumentierten Fällen bei direkten PatientInnenbefragungen an Kindern und Jugendlichen ab elf Jahren, die zur Überprüfung

der Qualität der Schmerztherapie an der Universitätsklinik für Kinder- und Jugendchirurgie in Graz durchgeführt wurden. Diese Tatsache bestätigt auch die Vermutung von Cohen et al., dass die tatsächliche Rate an Übelkeit und Erbrechen auch bei Erwachsenen vermutlich unterschätzt wird und eine höhere Inzidenz von PONV vermutlich vorliegt (6). Gründe dieser Nichtmeldungen können in der Literatur nicht gefunden werden.

2 Fragestellung und Hypothesen

Basierend auf einer vorangehenden Datenerhebung mittels QUIPS – Infant Fragebogen ist zu vermuten, dass eine gewisse Diskrepanz zwischen den Dokumentationen von postoperativer Übelkeit und Erbrechen in der Fieberkurve und den Ergebnissen des in der Studie verwendeten QUIPS Infant Fragebogens besteht (57). Daher sollten in der vorliegenden Studie in Interviews eine mögliche Diskrepanz zwischen direkter Befragung und der Dokumentation untersucht und sekundär mögliche Gründe dafür evaluiert werden. Zusätzlich sollten aus den erhobenen Daten Risikofaktoren hinsichtlich der Häufigkeit von PONV evaluiert werden.

2.1.1 Primäre Hypothese

- Es besteht eine Diskrepanz zwischen der Inzidenz von postoperativer Übelkeit und Erbrechen, die bei direkter Befragung erhoben wird und der in den Fieberkurven dokumentierten Fällen.

2.1.2 Sekundäre Hypothese

- Welche Gründe stecken hinter der Diskrepanz zwischen der Inzidenz von postoperativer Übelkeit und Erbrechen, die bei direkter Befragung erhoben wird und der in den Fieberkurven dokumentierten Fällen.

3 Material und Methoden

Bei direkten PatientInnenbefragungen, die zur Überprüfung der Qualität der Schmerztherapie an der Universitätsklinik für Kinder- und Jugendchirurgie in Graz durchgeführt wurden, überstieg die angegebene Inzidenz von postoperativer Übelkeit und Erbrechen die Zahl der in der Fieberkurve dokumentierten Fälle. Ziel der vorliegenden prospektiven, explorativen Pilotstudie war es, Übelkeit und Erbrechen standardisiert zu untersuchen.

Teilstandardisierte, Leitfaden-Interview basierende Befragungen wurden durchgeführt, um die Inzidenz von Übelkeit und Erbrechen zu erheben, bezüglich einer möglichen Diskrepanz zwischen der Dokumentation in der Fieberkurve und den Interviews zu vergleichen und mögliche Ursachen dafür auszumachen.

Die Rekrutierung, Erhebung der Daten und Durchführung der Interviews erfolgte von März bis Juli 2013.

Die vorliegende Arbeit wurde gemäß der aktuellen Version der STROBE Kriterien verfasst (69).

3.1 *Votum der Ethikkommission*

Für die Durchführung der Interviews und Erhebung der Daten aus den Fieberkurven wurde ein Votum der Ethikkommission der Medizinischen Universität Graz eingeholt. Das positive Votum (EK-Nr. 25-212 ex 12/13) befindet sich im Anhang dieser Arbeit.

3.2 *PatientInnenkollektiv*

Als Zielkollektiv wurden jeweils 20 PatientInnen der Altersgruppe 11 bis 14 Jahren bzw. 14 bis 18 Jahren in diese Studie aufgenommen. Die beiden Altersgruppen wurden in Anlehnung an das Projekt „Akutschmerzerfassung bei Kindern und Jugendlichen“ (EK-Nr. 21-478 ex09/10) gewählt. Aufgrund der geringen PatientInnenzahlen wurde nicht auf die gleichmäßige Verteilung zwischen weiblichen und männlichen PatientInnen geachtet.

3.2.1 Einschlusskriterien

In die Studie eingeschlossen wurden Kinder/ Jugendliche zwischen 11 und 18 Jahren, die im Zeitraum der Datenerhebung an der Universitätsklinik für Kinder und Jugendchirurgie Graz operiert wurden, und an dieser Klinik mindestens bis zum zweiten postoperativen Tag stationär betreut wurden. Für den Einschluss musste eine schriftliche Einverständniserklärung der Eltern/ Erziehungsberechtigten als auch der 14 bis 18 Jährigen vorliegen. Grundlegend für die Teilnahme war, neben ausreichender Deutschkenntnisse, ein Allgemeinzustand, der ein Leitfaden basierendes Interview zulässt. Eine Übersicht von allen Ein- und Ausschlusskriterien wird in Tabelle 2 gezeigt.

Tabelle 2. Ein- und Ausschlusskriterien

EINSCHLUSSKRITERIEN	AUSSCHLUSSKRITERIEN
<ul style="list-style-type: none"> Durchführung einer Operation an der Univ. Klinik für Kinder- und Jugendchirurgie, Graz 	
<ul style="list-style-type: none"> Stationärer Aufenthalt an der Univ. Klinik für Kinder- und Jugendchirurgie bis zum mindestens zweiten postoperativen Tag 	<ul style="list-style-type: none"> Tageschirurgie Postoperative Betreuung auf der Intensivstation (ICU) Postoperative Weiterbetreuung an einer anderen Abteilung
<ul style="list-style-type: none"> Kinder von 11 – 18 Jahren 	<ul style="list-style-type: none"> Kinder < 11 a bzw. > 18 a
<ul style="list-style-type: none"> Schriftliche Einwilligung 	<ul style="list-style-type: none"> Ablehnung
<ul style="list-style-type: none"> Kinder, die der deutschen Sprache mächtig sind 	<ul style="list-style-type: none"> Fehlende oder unzureichende Deutschkenntnisse
<ul style="list-style-type: none"> Kinder, bei denen der Allgemeinzustand ein Leitfaden basierendes Interview zulässt 	<ul style="list-style-type: none"> Kognitive Beeinträchtigung

ICU = intensive care unit

3.2.2 Ausschlusskriterien

PatientInnen, die das vollendete elfte Lebensjahr noch nicht bzw. ein Alter von 18 Jahren bereits erreicht hatten, wurden nicht in die Studie eingeschlossen. Erfolgte eine tageschirurgische, intensivmedizinische oder postoperative Verlegung an eine andere

Klinik wurde eine Studienteilnahme nicht erwogen. Ausschlusskriterien waren auch fehlende oder unzureichende Deutschkenntnisse, eine kognitive Beeinträchtigung, eine Ablehnung eines Elternteiles/Erziehungsberechtigten oder der PatientInnen selbst.

3.2.3 Rekrutierung und Aufklärung

Die PatientInnenrekrutierung erfolgte an der Universitätsklinik für Kinder- und Jugendchirurgie Graz. PatientInnen, die alle Einschlusskriterien erfüllten, wurden auf die Studie angesprochen. Bei Interesse an der Teilnahme erfolgte eine mündliche Aufklärung der PatientInnen und deren Eltern/Erziehungsberechtigten über den genauen Ablauf der Studie. Die Aufnahme in die Studie erfolgte nach schriftlicher Einwilligung der Eltern/Erziehungsberechtigten als auch der PatientInnen ab dem vollendeten 14. Lebensjahr. Kindern unter 14 Jahren wurde ein eigenes PatientInneninformationsblatt ausgehändigt. Die Aufklärung der Eltern/Erziehungsberechtigten erfolgte meist im Wartebereich des Aufwachraumes am Operationstag. Einverständniserklärungen und Informationsblätter finden sich im Anhang.

3.3 Variablen

3.3.1 Hauptzielgröße

Als Hauptzielgröße wurde die **Inzidenz von PONV, POV und PON** in der Dokumentation und in Interviews erhoben, um damit eine mögliche Diskrepanz zwischen den beiden Erhebungsmethoden beschreiben zu können. Dabei wurde zusätzlich zwischen frühem und spätem Auftreten von PONV unterschieden. Als „frühes Auftreten“ von PONV wurde der Zeitraum zwischen der Operation und dem ersten Interview und als „spätes Auftreten“ der Zeitraum zwischen dem ersten Interview bis zum vierten postoperativen Tag definiert. Zur übersichtlicheren Darstellung wird PONV, POV und PON „INT“ beigefügt, wenn es sich um eine Inzidenz aus dem Interview handelt und „DOKU“ wenn es sich um eine Inzidenz aus der Dokumentation handelt. (z.B.: $PONV_{INT}$ und $PONV_{DOKU}$)

Zur Auswertung der Diskrepanz wurden folgende Konstellationen beim Auftreten von PONV, POV und PON wie folgt in Tabelle 3 interpretiert:

Tabelle 3. Interpretation der Meldungen beim Auftreten von PONV auch bei der Konstellationen einer verschiedenen Anzahl an Meldungen im Interview und der Dokumentation.

Erfassung der Häufigkeit von PONV, POV und PON	Zuteilung
Dokumentation stimmt mit dem Interview bei allen Meldungen überein	Gemeldet
Dokumentation stimmt mit dem Interview nicht überein	Nicht gemeldet
Dokumentation stimmt mit dem Interview nur teilweise überein	Nicht gemeldet

PONV= postoperative nausea and vomiting, POV= postoperative vomiting, PON= postoperative nausea

3.3.2 Nebenzielgrößen

Als Nebenzielgrößen sollten jene **Einflussfaktoren und Gründe** identifiziert werden, welche im Zusammenhang mit Übelkeit und Erbrechen zu einer Nichtmeldung führen. Dadurch könnte eine Diskrepanz zwischen der Inzidenz von PONV bei direkter Befragung und den dokumentierten Fällen in den Fieberkurven erklärt werden. Weiters sollten erhobene Risikofaktoren zusätzlich mit der Inzidenz von $PONV_{INT}$ verglichen werden. Die erfragten Variablen aus dem Interview und den erhobenen Daten aus der Dokumentation werden in den folgenden Kapiteln genau erläutert.

3.3.3 Durchführung des Interviews

Das Interview wurde mit Hilfe eines Leitfadens täglich bis zum vierten postoperativen Tag durchgeführt. Je nach Aufenthaltsdauer der PatientInnen ergaben sich unterschiedlich viele – maximal vier Interviews. Für den ersten postoperativen Tag wurde ein spezieller Leitfaden verwendet, um vermehrt Informationen über die Anamnese von Übelkeit und Erbrechen zu erhalten. Alle weiteren Interviews wurden mit einem zweiten Leitfaden abgehalten, der nur noch Aspekte des Zeitraums seit der letzten Befragung beinhaltete, um wiederholte Fragestellungen zur Anamnese zu vermeiden. Manche Fragen wurden nur bei positiver Beantwortung, andere nur bei negativer Beantwortung eines Items gestellt. Hier kann auf die Leitfäden im Anhang hingewiesen werden.

Durch das Aufzeichnen der Interviews mittels Diktiergerät wurden Unterbrechungen verringert. Späteres anonymisiertes Transkribieren und anschließendes Löschen der Aufnahmen erfolgte standardisiert.

Zu erhebende Daten (Variablen) aus dem Interview

Um zu kontrollieren, ob die PatientInnen verstehen, was mit „Übelkeit“ gemeint ist, wurden diese zunächst aufgefordert, dieses Gefühl zu beschreiben. Es wurde erfragt, welcher Wortlaut von den Kindern und Jugendlichen für Übelkeit verwendet und verstanden wird. „Schlecht“ war das am häufigsten verwendete und verstandene Wort, welches von 33 PatientInnen (82.5%) angegeben wurde. Von zwei PatientInnen (5%) wurde das Wort „übel“ verwendet und zwei sprachen von dem Gefühl „brechen“ zu müssen. Von vier PatientInnen (10%) wurde im Interview das Gefühl „speiben“ zu müssen am ehesten mit Übelkeit assoziiert. Andere Ausdrücke waren „flau im Magen“, „Bauchweh“, „Magenweh“ und das Gefühl „kotzen“ zu müssen, welche von je einem/einer Patienten/Patientin verwendet wurden. Dieser genannte Wortlaut wurde später bei jedem/jeder Patienten/Patientin individuell im weiteren Interviewverlauf eingesetzt, um ein bestmögliches Verständnis im PatientInnengespräch zu erzielen.

Im Interview wurde nach dem Auftreten von PONV_{INT} und dem Meldeverhalten gefragt. Bei jenen Kindern und Jugendlichen, welche sich bei PONV_{INT} nicht meldeten, wurde explizit nach den Gründen einer Nichtmeldung gefragt:

- ob die PatientInnen Übelkeit und Erbrechen für ganz normal halten
- ob es ihnen unangenehm sei Übelkeit und Erbrechen zu melden
- ob sie denken, dass es von selbst wieder verschwinden würde
- ob Angst ein Rolle spielen würde
- ob Übelkeit und Erbrechen immer mit einem bestimmten Ereignis zusammenfällt
- ob sie lieber versuchen mit Übelkeit und Erbrechen alleine, ohne Hilfe zurechtzukommen
- ob sie glauben, dass man Ihnen helfen könne

Um weitere mögliche Gründe für eine Nichtmeldung zu erheben, wurde nach dem Geschlecht des Pflegepersonals, der Anwesenheit der Eltern oder nach einem unzureichenden Kontakt mit dem Pflegepersonal gefragt. Durch die Erhebung der

Anamnese von Übelkeit und Erbrechen und Reisekrankheit im Interview sollte eine bereits bekannte Situation beim Auftreten von PONV als Risikofaktor für eine Nichtmeldung ausgeschlossen werden.

Untersucht wurde auch, ob sich die PatientInnen erinnerten, dass ihnen gesagt wurde, dass sie sich jederzeit melden können und sollen, wenn sie an Übelkeit leiden.

Der genaue Verlauf des Interviews kann dem Leitfaden im Anhang entnommen werden.

3.3.4 Erhebung der dokumentierten Daten

Demografische Daten, Prozessparameter sowie verabreichte Antiemetika und Analgetika konnten aus den Fieberkurven, den Anästhesieprotokollen und den Aufwachraumprotokollen entnommen werden. Sie sind in Tabelle 4 aufgelistet.

Tabelle 4. Verwendete Daten aus den Fieberkurven, den Anästhesieprotokollen und den Aufwachraumprotokollen

Fieberkurven	Anästhesieprotokolle	Aufwachraumprotokolle
Alter	Art des Eingriffs	
Geschlecht	Operationsdauer	
Körpergewicht	ASA-Klassifikation	
Körpergröße	Anästhesieverfahren	
BMI (WHO-z-Werte)		
Ruheschmerzwerte		
Belastungsschmerzwerte		
Postoperative Medikation auf der Station	Perioperative Medikation	Medikation im Aufwachraum
PCA	PCA	PCA
Häufigkeit von Übelkeit		Auftreten von Übelkeit
Häufigkeit von Erbrechen (Unterscheidung großes und kleines Erbrechen)		Auftreten von Erbrechen

BMI = Body Mass Index, PCA = Patient Controlled Analgesia, ASA = American Society of Anesthesiologists

Als mögliche Prädiktoren, welche Einfluss auf das Meldeverhalten haben könnten, wurden Alter, Geschlecht, BMI, Ruhe- und Belastungsschmerz, der ASA Status, die Art des Eingriffs, das Anästhesieverfahren und die Operationsdauer definiert.

3.3.4.1 Erhebung aus der Fieberkurve

Das Alter, das Geschlecht, die Körpergröße und das Körpergewicht konnten aus der Fieberkurve übernommen werden.

Aus Körpergewicht, Körpergröße und Alter wurden, anstelle des BMIs, mit einer Syntax speziell für Jugendliche und Kinder von 5 bis 19 Jahren, basierend auf der WHO SPSS SYNTAX 2007, z-Werte berechnet, welche Referenzkurven (Perzentilen) für den BMI bei Kinder und Jugendliche repräsentieren. Ein Wert von 0 beschreibt einen normalen BMI (fünfundzwanzigste Perzentile). Ein z-Wert von +1 oder -1 bedeutet einen BMI, der um eine Standardabweichung über oder unter dem altersabhängigen Normalwert liegt.

Abweichungen können mit folgenden Cut-off Werten interpretiert werden:

- starkes Untergewicht: $<-3SD$
- Untergewicht: $<-2SD$
- Übergewicht: $>+1SD$ (äquivalent für einen BMI 25 kg/m^2 bei Jugendlichen mit 19 Jahren)
- Adipositas: $>+2SD$ (äquivalent für einen BMI 30 kg/m^2 bei Jugendlichen mit 19 Jahren)

Weiters wurde der Schmerz, der durch das Pflegepersonal erhoben und in der Fieberkurve dokumentiert wurde zur Auswertung herangezogen. Der Schmerz in Ruhe und in Belastung wird durch das Pflegepersonal standardisiert mittels der Gesichter Skala nach Hicks et al. (63) erfasst, sobald eine Selbstbeurteilung der Schmerzstärke durch Kinder möglich ist. Kinder/ Jugendliche werden dabei aufgefordert auf jenes Gesicht zu zeigen, welches den Schmerzzustand gerade am besten beschreibt, wobei je ein Gesicht einem Schmerzwert von 0, 2, 4, 6, 8 oder 10 zugeordnet werden kann. Die Schmerzerhebung erfolgt von der stationären Aufnahme bis zur Entlassung, mindestens dreimal täglich, zusätzlich bei Schmerzáußerung und 30 bis spätestens 60 Minuten nach einer

therapeutischen Intervention zur Überprüfung des Therapieerfolges. Alle erhobenen Schmerzwerte werden standardisiert in der Fieberkurve dokumentiert.

Postoperativ erhalten alle Kinder eine Basisanalgesie. Es handelt sich dabei um ein Nicht-Opioid, das fix verabreicht wird. Bei Schmerzwerten von \geq vier wird zusätzlich ein Bedarfsanalgetikum, das vom Arzt verordnet wird, durch die Pflege verabreicht. Alle Analgetika, deren Dosierung, Zeitpunkt der Applikation und Applikationsart sind in der Fieberkurve dokumentiert.

Eine PatientInnenkontrollierte Analgesie (PCA) wird bei PatientInnen eingesetzt, bei denen zumindest bis 24 Stunden postoperativ starke Schmerzen zu erwarten sind. Zu unterscheiden sind regionalanästhesiologische Techniken und eine intravenöse PCA. Das Schmerzpumpenprotokoll ist auf der Fieberkurve vermerkt. Hier werden neben der Art der PCA, das Reservoir, die Einstellungen, eventuelle Nebenwirkungen und ärztliche Bemerkungen eingetragen.

Als Antiemetikum wird auf der Bettenstation Ondansetron (Zofran®) eingesetzt. Dosierung und Applikationszeit werden in der Fieberkurve festgehalten.

Jedes Auftreten von Übelkeit wird von der Pflege standardisiert in der Fieberkurve vermerkt. Bei Erbrechen wird zusätzlich zwischen kleinem und großem Erbrechen unterschieden. Die Häufigkeit von $PONV_{DOKU}$, POV_{DOKU} und $PONDOKU$ in der Dokumentation konnte somit auch diesem Dokument entnommen werden.

3.3.4.2 Erhebung aus dem Anästhesieprotokoll

Die Art der Operation, die Operationsdauer, die ASA-Klassifikation, das Anästhesieverfahren und die perioperative Medikation wurden dem Anästhesieprotokoll entnommen.

3.3.4.3 Erhebung aus dem Aufwachraumprotokoll

Die im Aufwachraum applizierte Medikation, erhobene Ruheschmerzwerte und das Auftreten von Übelkeit/ Erbrechen während des Aufenthalts im Aufwachraum wurden in diesem Protokoll standardisiert dokumentiert.

3.4 Bias

Durch die Betreuung von tagesklinischen PatientInnen und Rückverlegung von PatientInnen auf andere Stationen und die damit verbundenen verminderten PatientInnenzahlen, ist im untersuchten Zeitraum ein möglicher Selektionsbias gegeben. Diese PatientInnen konnten aufgrund einer Verlegung oder Entlassung nicht in die Studie eingeschlossen werden. Weiters wurden nur jene Kinder und Jugendliche erfasst, welche an der Universitätsklinik für Kinder- und Jugendchirurgie Graz operiert wurden. PatientInnengruppen welche an fachspezifischen Abteilungen operiert wurden, konnten nicht in die Studie eingeschlossen werden. Aufgrund eines zeitlichen Intervalls von meist 24 Stunden zwischen den Befragungen ist ein recall bias und damit eine Über- oder Unterschätzung der Ereignisse möglich.

3.5 Fallzahlplanung

Bisher liegen keine ausreichenden Daten für eine Fallzahlplanung vor. Daher wurde eine Fallzahl von jeweils 20 PatientInnen der Altersgruppe 11 bis 14 und 20 der Altersgruppe 15 bis 18 gewählt. Die beiden Altersgruppen wurden in Anlehnung an das Projekt „Akutschmerzerfassung bei Kindern und Jugendlichen“ (EK-Nr. 21-478 ex09/10) erfasst.

3.6 Statistische Methoden

Für alle Berechnungen wurde SPSS 20 und SPSS 22 verwendet. Des Weiteren kam Excel zum Einsatz.

Die Übereinstimmung zwischen den in den Fieberkurven dokumentierten Fällen und den in den Interviews erhobenen Daten wurden durch das normierte Übereinstimmungsmaß Cohens Kappa ausgewertet. Wenn das Ergebnis der Berechnungen signifikant ausfällt ($p < 0.05$) wird weiterführend der Kappa Koeffizient κ bewertet. κ kann Werte zwischen -1 und 1 annehmen, wobei 1.0 als perfekte Übereinstimmung und -1.0 als völlige Diskrepanz gedeutet werden kann. Für $\kappa > 0.5$ wird eine zufriedenstellende und ab $\kappa > 0.7$ eine gute Übereinstimmung angenommen (70). Da eine möglichst hohe Übereinstimmung zwischen der Dokumentation und den Interviews wünschenswert ist, werden in dieser Studie nur gute Übereinstimmungen ($\kappa > 0.5$) als ausreichend betrachtet.

Beim Vergleich von metrischen Daten wurde bei gegebener Normalverteilung, geprüft durch einen Kolmogorow-Smirnow-Test, ein t-Test verwendet, bei fehlender Normalverteilung wurde auf einen Mann Whitney U Test zurückgegriffen. Bei der Auswertung von Fragen mit nominalem Skalenniveau wurde ein Chi Quadrat Test verwendet. Bei fehlenden Voraussetzungen (bei einer erwarteten Häufigkeit in mehr als 20% der Zellen kleiner fünf oder Kontingenztafeln mit vier Feldern) wurde Fischers exakter Test für die Berechnungen verwendet.

4 Ergebnisse

4.1 Beschreibung der Stichprobe

Von 45 potentiell einzuschließenden PatientInnen konnten 40 tatsächlich in die Studie eingeschlossen werden. Zwei PatientInnen wurden aufgrund einer frühzeitigen Entlassung am ersten postoperativen Tag ausgeschlossen. Eine Verschlechterung des Allgemeinzustandes mit folgender Verlegung auf die Intensivstation, unzureichende Deutschkenntnisse bzw. die Ablehnung der Teilnahme eines Elternteiles war der jeweilige Ausschlussgrund für drei weitere PatientInnen (Siehe Abbildung 3).

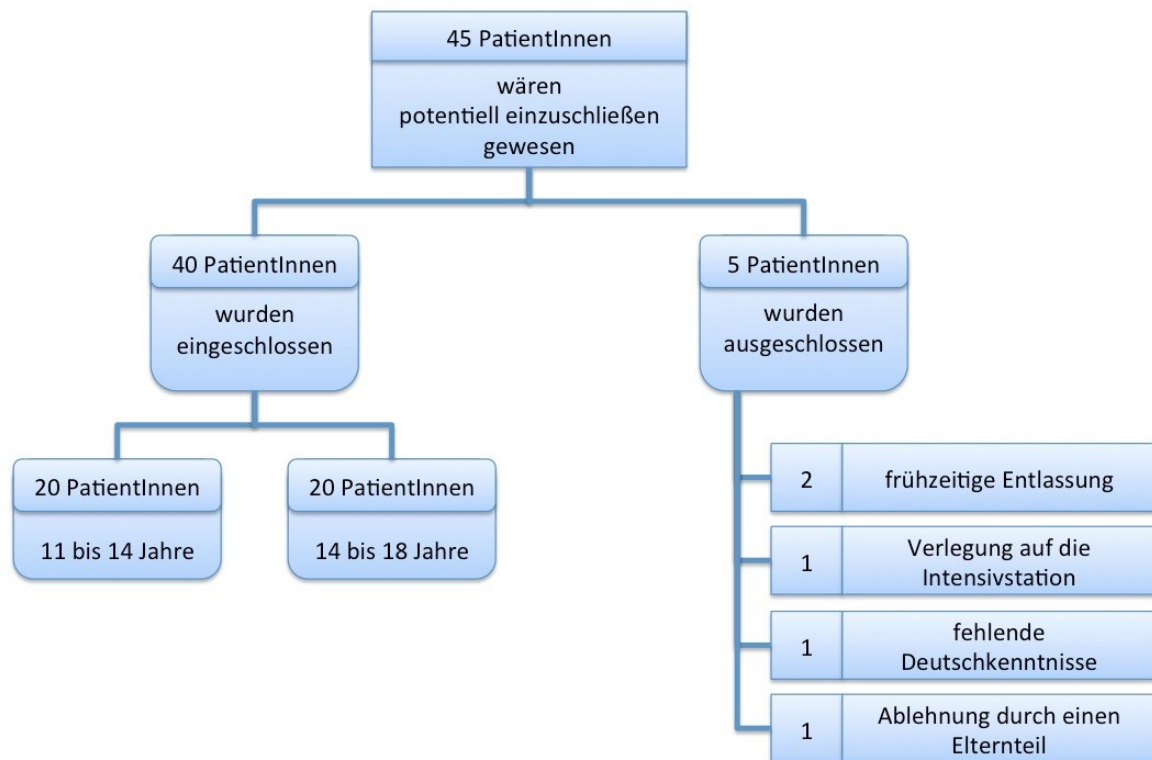


Abbildung 3. Grafische Darstellung der eingeschlossenen und ausgeschlossenen PatientInnen der Stichprobe

Je 20 PatientInnen sind in die beiden Altersgruppen 11 bis 14 Jahre bzw. 14 bis 18 Jahre einzuordnen. Das Durchschnittsalter betrug 13.9 Jahre (SD 1.8). Das PatientInnenkollektiv verteilte sich annähernd ausgewogen auf 21 weibliche (52.5%) und 19 männliche (47.5%) PatientInnen. Die untersuchten Kinder und Jugendlichen hatten einen mittleren BMI z-Wert von 0.6 (SD 1.2).

4.2 Daten

4.2.1 Inzidenz von PONV, POV und PON bei direkter Befragung im Interview und in der Dokumentation

25 der 40 PatientInnen (62.5%) berichteten im Interview über postoperative Übelkeit und/oder Erbrechen (PONV_{INT}). Von diesen klagten acht PatientInnen (20%) über postoperatives Erbrechen (POV_{INT}). Alle PatientInnen welche Erbrechen angaben, meldeten im Interview zeitgleich auch Übelkeit. 17 PatientInnen (42.5%) klagten nur über Übelkeit (PON_{INT}).

In der Fieberkurve wurde im gleichen Zeitraum bei elf PatientInnen (27.5%) Übelkeit und/oder Erbrechen (PONV_{DOKU}) dokumentiert, davon klagten sieben PatientInnen (17.5%) über Erbrechen (POV_{DOKU}). Bei vier PatientInnen (10%) wurde Übelkeit und Erbrechen (PONV_{DOKU}), bei vier PatientInnen (10%) nur Übelkeit (PON_{DOKU}) und bei drei PatientInnen (7.5%) nur Erbrechen in der Fieberkurve vermerkt. Bei einem Vermerk von Erbrechen in den Fieberkurven wird in der Auswertung dieser Studie auch Übelkeit angenommen. Der Vergleich von Dokumentation und Interview wurde in Abbildung 4 festgehalten.

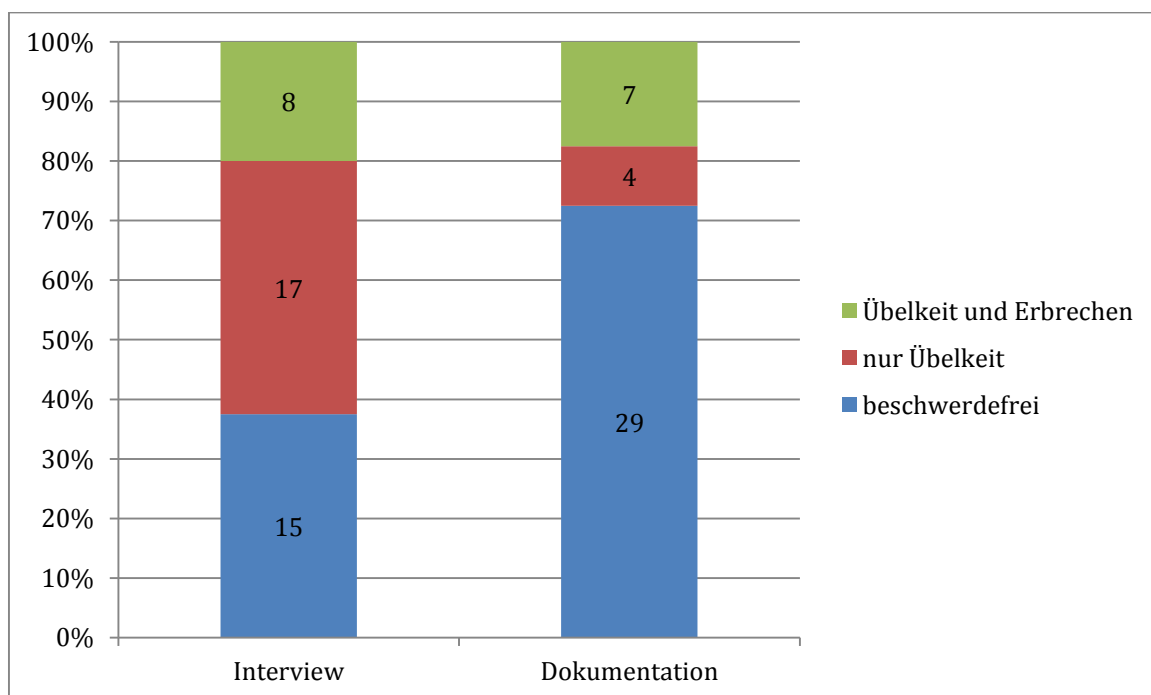


Abbildung 4. Vergleich von Übelkeit und/oder Erbrechen im Interview und der Dokumentation (n = 40)

Die Inzidenzen von PONV, POV und PON im Interview und der Dokumentation können aufgeschlüsselt nach dem Auftreten an den einzelnen postoperativen Tagen aus Tabelle 5 entnommen werden und wurden danach grafisch in Abbildung 5 und 6 im Verlauf dargestellt.

Tabelle 5. Häufigkeiten von Übelkeit und/oder Erbrechen im gesamten Zeitraum, am OP Tag und an den verschiedenen postoperativen Tagen

	Interview			Dokumentation		
	PONV	POV	PON	PONV	POV	PON
Gesamter Zeitraum	25	8	17	11	7	4
OP Tag	17	7	10	9	7	2
1. postoperativer Tag	8	0	8	1	0	1
2. postoperativer Tag	10	1	9	4	0	4
3. postoperativer Tag	4	1	3	1	1	0
4. postoperativer Tag	2	0	2	0	0	0

n=40, PONV= postoperative nausea and vomiting, POV = postoperative vomiting, PON = postoperative nausea

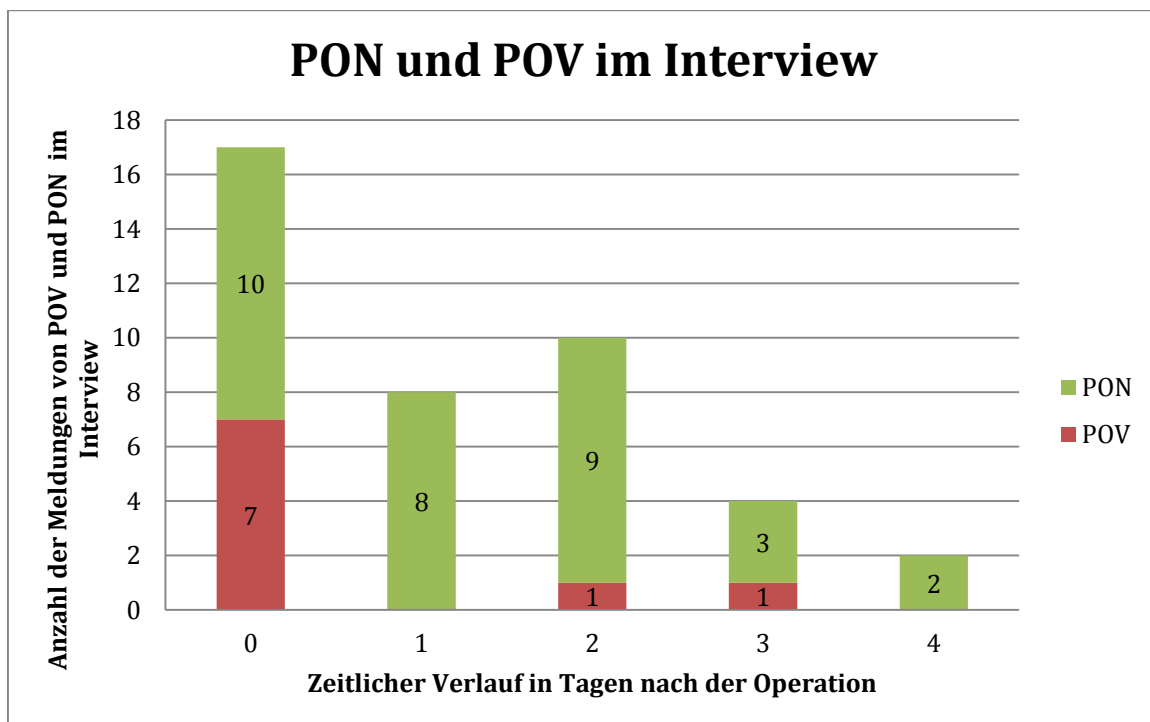


Abbildung 5. Grafische Darstellung des zeitlichen Verlaufs der Häufigkeiten von POV_{INT} und PON_{INT} im Interview vom OP Tag bis zum vierten postoperativen Tag. POV = postoperative vomiting, PON = postoperative nausea

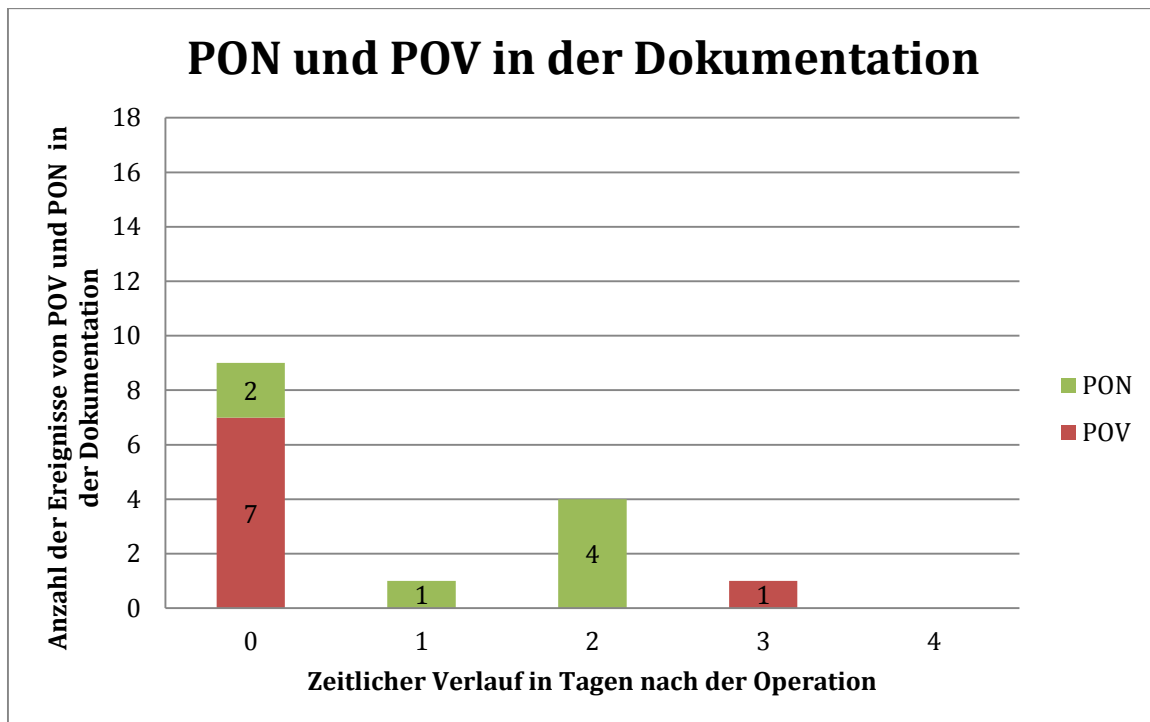


Abbildung 6. Grafische Darstellung des zeitlichen Verlaufs der Häufigkeiten von POV_{DOKU} und PON_{DOKU} in der Dokumentation vom OP Tag bis zum vierten postoperativen Tag. POV = postoperative vomiting, PON = postoperative nausea

4.2.2 Diskrepanz zwischen Dokumentation und direkter Befragung

Im Vergleich betrug die Inzidenz von postoperativer Übelkeit ($PONV$) in den Interviews 62.5% (25 PatientInnen) und in den Fieberkurven 27.5% (elf PatientInnen). Daher wurde von 14 PatientInnen $PONV$ nicht dokumentiert, obwohl im Interview von den Kindern/Jugendlichen Übelkeit und/oder Erbrechen angegeben wurde.

Im Interview gaben elf von diesen 14 PatientInnen an, sich bei $PONV_{INT}$ nicht gemeldet zu haben. Einer der drei Fälle, der sich aus dieser Diskrepanz ergibt, kann mit einem Verbandswechsel in Verbindung gebracht werden. Bei diesem wurde laut eigener Aussage durch die Betrachtung der Wunde Übelkeit ausgelöst. In der Fieberkurve wurde in diesem Fall nichts vermerkt, obwohl der/die Patient/in angibt, sich gemeldet zu haben. Bei den zwei weiteren Fällen wurde laut PatientInnen im Rahmen der Physiotherapie oder im Rahmen des stationären Aufenthalts der Pflege Übelkeit gemeldet, dies wurde jedoch nicht dokumentiert.

Alle dokumentierten Fälle von $PONV_{DOKU}$ wurden im Interview auch erkannt. Einen

Sonderfall stellt ein/e Patient/in dar, bei der/dem von der Mutter im Interviewverlauf eine Episode von PONV_{INT} im Aufwachraum erwähnt wurde, an welche sich der/die Patient/in nicht mehr erinnern konnte. Das Augenmerk in dieser Studie galt jenen Fällen, welche auf der Station dokumentiert wurden und nicht jenen im Aufwachraum. Weiters wurde PONV_{INT} in diesem Fall im Interview erkannt, auch wenn die Aussage nur von der Mutter eingeworfen wurde. Damit wurde dieser Fall im Interview als erkannt angesehen.

Ein/e Patient/in (2.5%) erwähnte Übelkeit in den Interviews öfter, als es dokumentiert wurde. Diese/r Patient/in wurde hinsichtlich PONV_{DOKU} in der Auswertung dieser Studie in der Dokumentation als „nicht gemeldet“ eingestuft.

Zehn PatientInnen, welche im Interview Übelkeit angaben, haben sich bei jeder Episode beim Pflegepersonal gemeldet und wurden dokumentiert.

Um diese Konstellation besser zu veranschaulichen, wurde im folgenden Flowchart (Abbildung 7) dargestellt, wie sich die PatientInnenzahlen für die Auswertung ergeben haben.

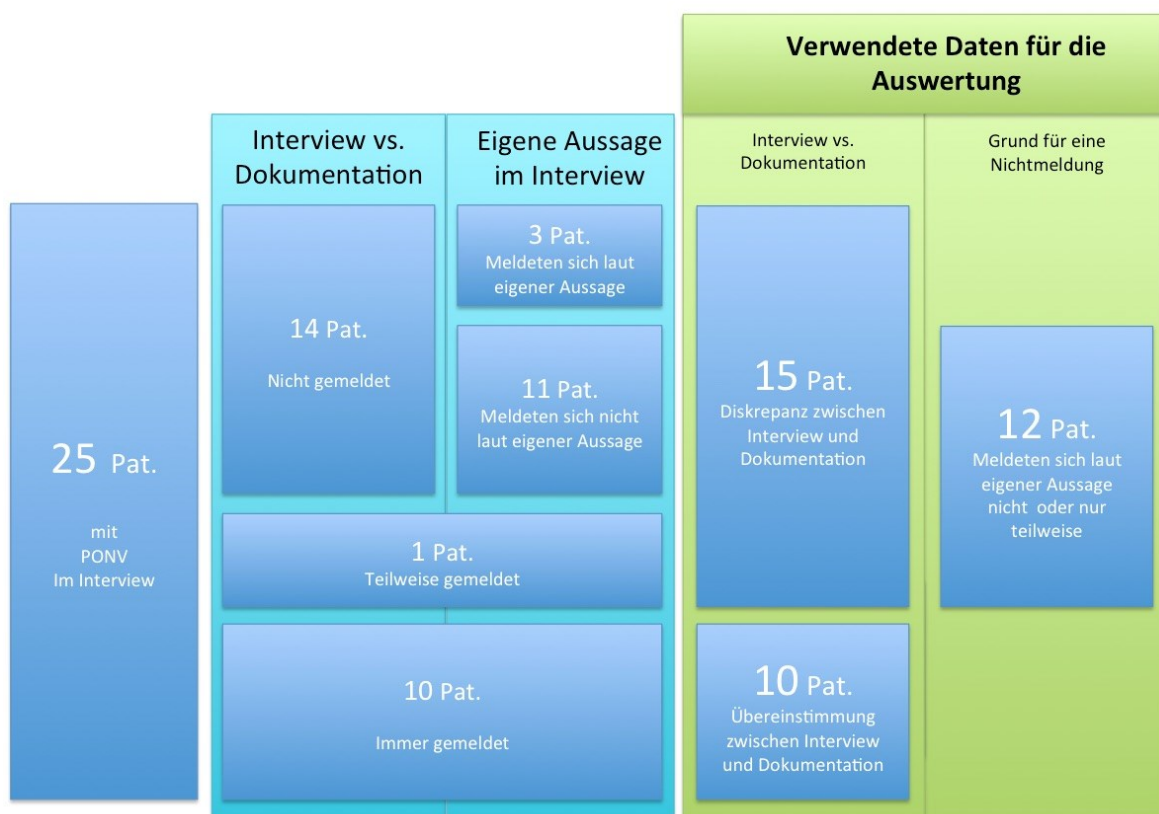


Abbildung 7. Zuordnung zu den Gruppen der PatientInnen, welche sich gemeldet haben und welche sich nicht gemeldet haben für die Auswertung in dieser Studie. PONV= postoperative nausea and vomiting, Pat. = PatientInnen

Postoperatives Erbrechen (POV) wurde im Interview von acht PatientInnen (20%) und in der Fieberkurve von sieben PatientInnen (17.5%) angegeben. Der/die eine nicht dokumentierte Patient/in gab am zweiten postoperativen Tag im Interview lediglich Übelkeit an und verneinte die Frage nach Erbrechen. Erst am dritten postoperativen Tag meinte er/sie am Vortag erbrochen und dies auch im Interview sicherlich erwähnt zu haben. Alle dokumentierten Fälle von POV_{DOKU} wurden im Interview auch erkannt.

Übereinstimmung der Übelkeit und des Erbrechens zwischen Interview und Dokumentation

Über den gesamten Zeitraum wurden 15 von 25 Kindern/ Jugendlichen von der Dokumentation nicht erkannt, welche im Interview über PONV klagten. Damit wurde im Vergleich von PONV in der Dokumentation und im Interview eine signifikante aber nicht zufriedenstellende Übereinstimmung ($\kappa = .33$, 95% CI: 0.14-0.53, $p = .01$) gefunden.

Zusätzlich wurde frühes und spätes Auftreten von PONV gesondert auf ihre Übereinstimmung zwischen Dokumentation und Interview überprüft.

Bei „frühem Auftreten“ von PONV (im Zeitraum zwischen der Operation und dem ersten Interview) wurden elf von 20 Kindern/ Jugendlichen, welche im Interview PONV angaben, von der Dokumentation nicht erkannt. Auch bei der Betrachtung dieses Zeitraums ergab sich eine signifikante aber keine zufriedenstellende Übereinstimmung ($\kappa = .45$, 95% CI: 0.22-0.68, $p = .001$).

Bei „spätem Auftreten“ von PONV (im Zeitraum zwischen dem ersten Interview bis zum vierten postoperativen Tag) wurden elf von 14 Kindern und Jugendlichen von der Dokumentation nicht erkannt, welche im Interview PONV angaben. Hier ergab sich eine signifikante, aber durch seinen noch niedrigeren Wert auch keine zufriedenstellende Übereinstimmung ($\kappa = .26$, 95% CI: 0.01-0.51, $p = .01$).

Im Vergleich von POV in der Dokumentation und im Interview konnte eine signifikante Übereinstimmung ($\kappa = .92$, 95% CI: 0.76-1.08, $p < .001$) gefunden werden, die zufriedenstellend hoch ist. Hier wurde nur einer von acht Kindern/ Jugendlichen von der Dokumentation nicht erkannt. Eine Übersicht der Berechnungen mittels Cohens Kappa kann aus Tabelle 6 entnommen werden.

Tabelle 6. Zusammenfassung der Ergebnisse der Berechnungen nach Cohens Kappa

	Gesamtzahl Interview	Dokumentation		κ Koeff.	p	95% CI
		Erkannt	Nicht erkannt			
PONV	25	10	15	.33	.005	0.14-0.53
Frühe Auftreten von PONV	20	9	11	.45	.001	0.25-0.72
Spätes Auftreten von PONV	14	3	11	.26	.014	0.01-0.51
POV	8	7	1	.92	<.001	0.76-1.00

n=40, PONV= postoperative nausea and vomiting, POV= postoperative vomiting. Frühes Auftreten von PONV = zwischen OP und erstem Interview, spätes Auftreten von PONV = vom ersten Interview bis zum vierten postoperativen Tag, Koeff = Koeffizient

4.2.3 Risikofaktoren für PONV

4.2.3.1 Alter

Um zu prüfen, ob bei Kindern/Jugendlichen aus jüngeren Altersgruppen PONV_{INT} häufiger auftritt, wurde die Stichprobe in die beiden Altersgruppen (11 bis 14 Jährige und 14 bis 18 Jährige) unterteilt. Der Vergleich der beiden Altersgruppen ergab keinen signifikanten Unterschied in der Anzahl der PatientInnen mit PONV_{INT} (p = .33).

In der Gruppe der 11 bis 14 Jährigen (n=20) trat im Interview bei elf PatientInnen PONV_{INT} auf, in der Gruppe der 14 bis 18 Jährigen (n=20) trat bei 14 PatientInnen PONV_{INT} auf.

4.2.3.2 Geschlecht

In die Studie wurden 21 weibliche (52.5%) und 19 männliche (47.5%) PatientInnen aufgenommen. Der Vergleich der Geschlechter ergab keinen signifikanten Geschlechtsunterschied bei der Inzidenz von PONV_{INT} (p = .94).

In dieser Studie litten 13 der 21 weiblichen Patientinnen und 12 der 19 männlichen Patienten an PONV_{INT}.

4.2.3.3 BMI (WHO-z-Werte)

Die hier verwendeten WHO- z-Werte (Referenzkurven) für den Body Mass Index (BMI) wurden mit der Inzidenz von PONV_{INT} bei Kindern und Jugendlichen verglichen. Kinder und Jugendliche mit PONV_{INT} (BMI z-Wert: .46) hatten einen vergleichbaren BMI wie jene ohne PONV_{INT} (BMI z-Wert: .83) ($p = .35$).

4.2.3.4 ASA Klassifikation (American Society of Anesthesiologists)

Alle in die Studie eingeschlossenen Kinder und Jugendliche wurden entweder in der Stufe ASA I (normale/r, gesunde/r Patient/in) oder in der Stufe ASA II (Patient/in mit leichter Allgemeinerkrankung) eingeordnet. Es kann bei PatientInnen mit verschiedenen ASA Werten hinsichtlich PONV_{INT} kein signifikanter Unterschied gefunden werden ($p = .50$).

In der Gruppe der 27 ASA I PatientInnen trat im Interview in 18 Fällen PONV_{INT} auf während in der Gruppe der 13 ASA II PatientInnen im Interview in sieben Fällen PONV_{INT} auftrat.

4.2.3.5 Ruheschmerzen

Bei der Einteilung der PatientInnen nach Schmerzwerten in Ruhe, können 17 PatientInnen der Gruppe mit Schmerzwerten von null bis drei und 23 PatientInnen der Gruppe mit Schmerzwerten von vier bis zehn zugeordnet werden. Es konnte im Vergleich der beiden Gruppen mit verschiedenen Schmerzwerten kein signifikanter – jedoch ein tendenzieller Unterschied hinsichtlich der Inzidenz von PONV_{INT} ($p = 0.08$) gefunden werden.

Acht der 17 PatientInnen mit Schmerzwerten von null bis drei litten im Interview an PONV_{INT} während 17 der 23 PatientInnen mit Schmerzwerten von vier bis zehn im Interview an PONV_{INT} litten. In Abbildung 8 wird die Häufigkeit von PONV_{INT} in den zwei beschriebenen Schmerzgruppen veranschaulicht.

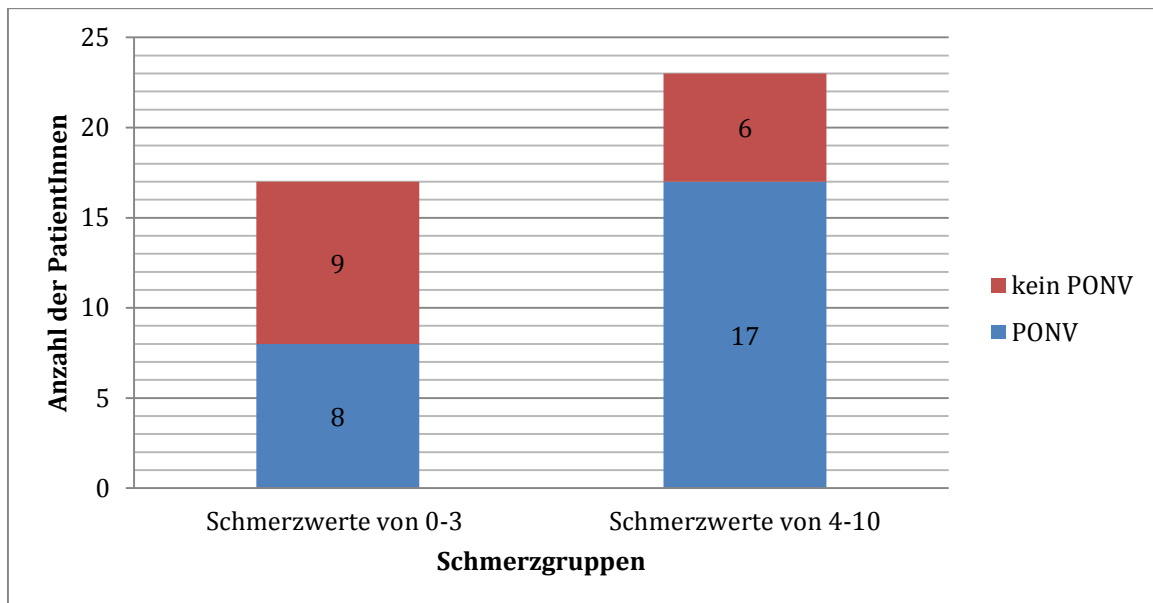


Abbildung 8. Die Häufigkeit von $PONV_{INT}$ in den Schmerzgruppen mit Schmerzwerten Null bis Drei und Vier bis Zehn. $PONV$ = postoperative nausea and vomiting

Aufgrund einer Tendenz, dass Kinder und Jugendliche in der Gruppe mit höheren Schmerzwerten öfter an $PONV_{INT}$ leiden, wurde hier zusätzlich die Inzidenz von $PONV_{INT}$ mit allen Schmerzwerten verglichen. Der Ruheschmerzwert ist in der Gruppe der Kinder und Jugendlichen mit $PONV_{INT}$ signifikant höher als in der Gruppe ohne $PONV_{INT}$ ($p = .01$). Dies wurde in Abbildung 9 grafisch dargestellt. In der Gruppe der Kinder und Jugendlichen mit $PONV_{INT}$ kann bei den Ruheschmerzwerten ein Median von 4.0 (IQR:3.0 -5.0) angegeben werden, in der Gruppe der Kinder und Jugendlichen ohne $PONV_{INT}$ ein Median von 2.0 (IQR:0.0 - 4.0).

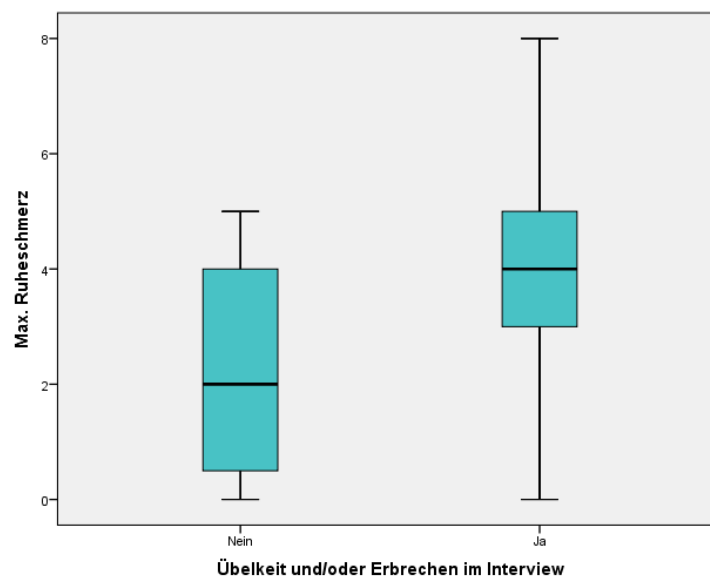


Abbildung 9. Vergleich der Personen mit und ohne $PONV_{INT}$ hinsichtlich der Ruheschmerzwerte in einem Boxplot, $PONV$ = postoperative nausea and vomiting

4.2.3.6 Belastungsschmerz

Kinder und Jugendliche mit höheren Belastungsschmerzwerten litten in dieser Stichprobe tendenziell öfter an PONV_{INT} ($p = 0.07$). In der Gruppe der Kinder und Jugendlichen mit PONV_{INT} kann bei Belastungsschmerzwerten zwischen eins und sechs ein Median von 3.00 (IQR: 1.75 - 4.25) angegeben werden, in der Gruppe der Kinder und Jugendlichen ohne PONV_{INT} bei Belastungsschmerzwerten zwischen eins und zwei ein Median von 2.00 (IQR:1 - 2).

In Abbildung 10 ist ersichtlich, dass alle Kinder und Jugendlichen ab einem Belastungsschmerz von drei an PONV_{INT} litten.

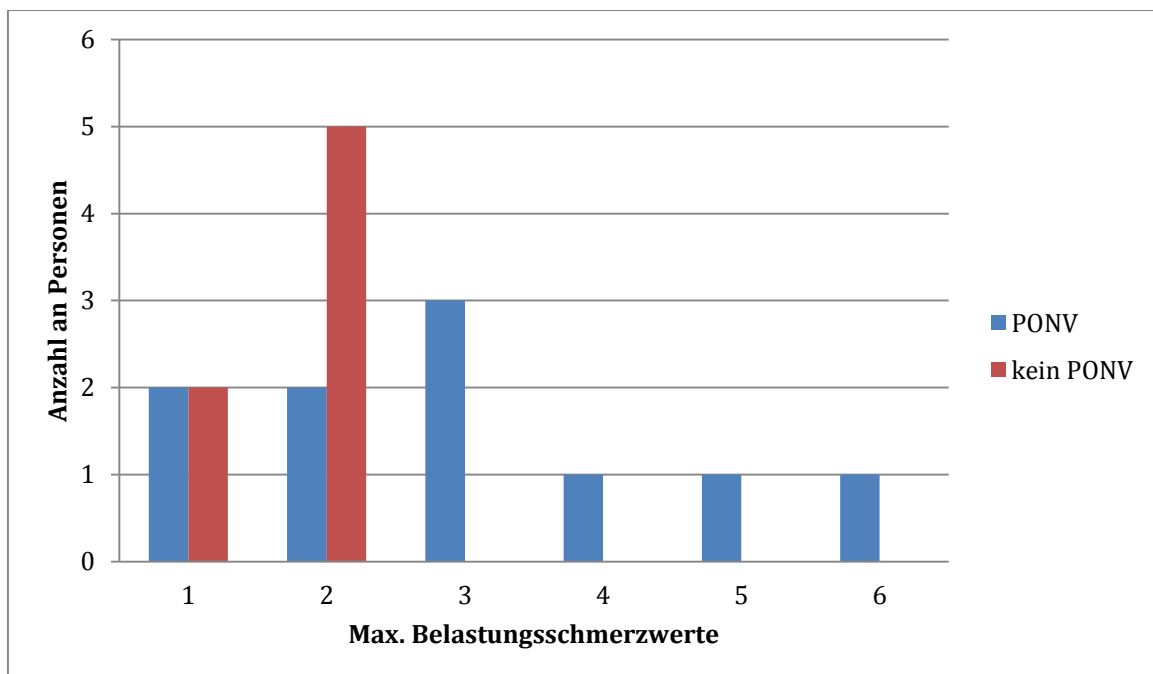


Abbildung 10. Vergleich des maximalen Belastungsschmerzes mit dem Auftreten von PONV_{INT}. PONV= postoperative nausea and vomiting

4.2.3.7 Schwindel

15 Kinder/ Jugendliche gaben im Rahmen des Interviews an, dass sie mindestens einmal an Schwindel litten. Diese Ergebnisse wurden nicht explizit abgefragt, sondern ergaben sich aus den freien Antworten im Interview. Dadurch kann das Vorliegen von Schwindel bei den hier nicht erkannten Fällen nicht sicher ausgeschlossen werden. Schwindel wurde signifikant öfter von Kindern/ Jugendlichen mit PONV_{INT} angegeben ($p = .014$).

13 von 25 Kindern und Jugendlichen mit PONV_{INT} gaben meist zeitgleich auch Schwindel an. Von Kindern und Jugendlichen ohne PONV_{INT} gaben zwei von 15 PatientInnen Schwindel an. Diese Verteilung wird in Abbildung 11 veranschaulicht.

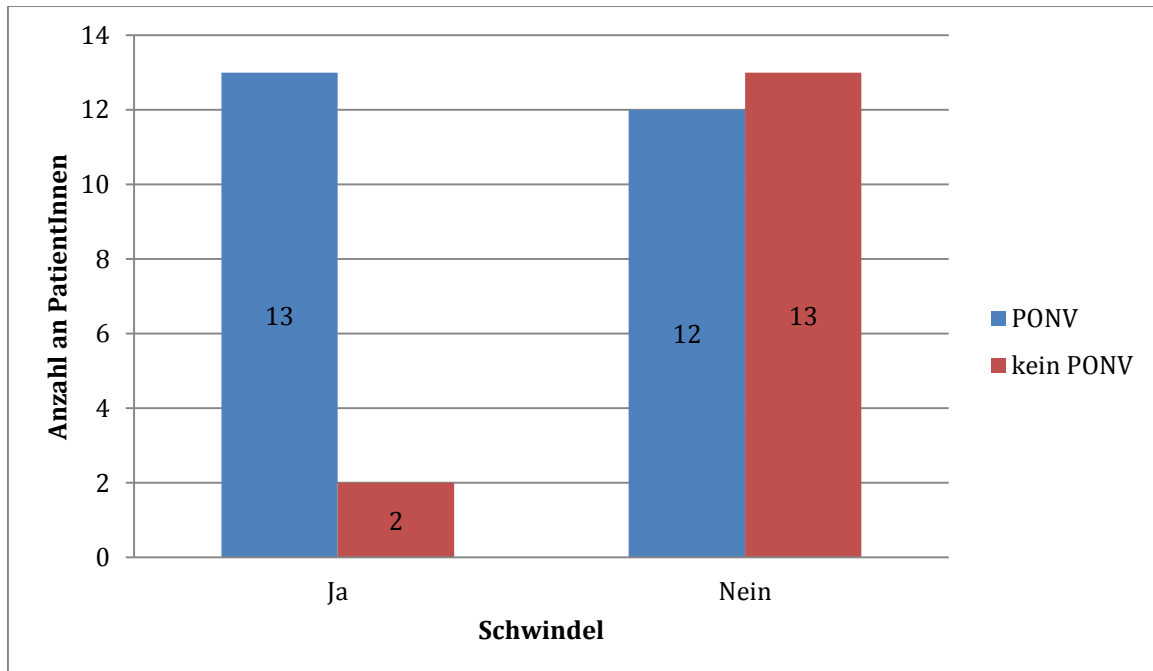


Abbildung 11. Vergleich von Schwindel mit dem Auftreten von PONV_{INT}. PONV= postoperative nausea and vomiting

4.2.3.8 PONV Anamnese

4.2.3.8.1 Häufigkeit von Übelkeit und Erbrechen zu Hause

Alle PatientInnen wurden im Interview gefragt, wie oft Übelkeit bereits bei ihnen zu Hause auftrat. Die Aussagen wurden vier Gruppen zugeordnet:

- Ein/Eine Patient/in gab eine **täglich auftretende Übelkeit** an
- Fünf PatientInnen berichteten über eine **zumindest einmal wöchentlich aber nicht täglich** vorkommende Übelkeit
- 12 PatientInnen führten eine **zumindest einmal monatliche aber nicht wöchentliche** Übelkeit an
- 22 PatientInnen nannten eine **zumindest einmal jährliche aber nicht monatliche Übelkeit**

Danach wurden diese Gruppen mit verschiedenen Häufigkeiten von Übelkeit im häuslichen Bereich mit dem Auftreten von PONV_{INT} im Interview verglichen. Diese wurden in Tabelle 7 veranschaulicht.

PatientInnen, welche in der Anamnese angaben, zu Hause öfter an Übelkeit zu leiden, gaben während des stationären Aufenthalts nicht häufiger PONV_{INT} an ($p = .20$).

Es wurde auch explizit nach der Häufigkeit von Erbrechen im häuslichen Bereich gefragt:

- Sechs PatientInnen gaben an, **zumindest einmal monatlich aber nicht wöchentlich** zu erbrechen
- 25 erbrechen **zumindest einmal jährlich aber nicht monatlich**
- Neun PatientInnen meinten, **seltener als einmal jährlich** erbrechen zu müssen

Auch diese Gruppen mit verschiedenen Häufigkeiten von Erbrechen im häuslichen Bereich wurden mit dem Auftreten von PONV_{INT} im Interview verglichen. Diese wurden in Tabelle 7 veranschaulicht.

PatientInnen, welche in der Anamnese angaben, zu Hause öfter an Erbrechen zu leiden, gaben während des stationären Aufenthalts nicht signifikant - jedoch tendenziell häufiger PONV_{INT} an ($p = .09$).

Tabelle 7. Häufigkeiten von Übelkeit und Erbrechen zu Hause im Vergleich mit der Inzidenz von PONV_{INT}

	Anamnestisch erhobene Häufigkeit von Übelkeit zu Hause				
PONV im Interview	täglich	zumindest einmal wöchentlich aber nicht täglich	zumindest einmal monatlich aber nicht wöchentlich	zumindest einmal jährlich aber nicht monatlich	seltener als einmal jährlich
Ja	0	3	10	12	0
Nein	1	2	2	10	0
gesamt	1	5	12	22	0

	Anamnestisch erhobene Häufigkeit von Erbrechen zu Hause				
PONV im Interview	täglich	zumindest einmal wöchentlich aber nicht täglich	zumindest einmal monatlich aber nicht wöchentlich	zumindest einmal jährlich aber nicht monatlich	seltener als einmal jährlich
Ja			6	13	6
Nein			0	12	3
gesamt	0	0	6	25	9

PONV= postoperative nausea and vomiting

4.2.3.8.2 Übelkeit und Erbrechen bei Autofahrten

Kinder und Jugendliche, welche bei Autofahrten an Übelkeit und Erbrechen leiden, litten in dieser Stichprobe nicht signifikant öfter an PONV_{INT} ($p = .30$).

In der Gruppe der Kinder/ Jugendlichen, welche bei einer Autofahrt öfter an Übelkeit und Erbrechen leiden, litten zehn von 13 Kindern/ Jugendlichen an PONV_{INT}. In der Gruppe der Kinder/ Jugendlichen, welche bei einer Autofahrt nicht oder selten an Übelkeit und Erbrechen leiden, litten 15 von 27 Kindern/ Jugendlichen an PONV_{INT}.

4.2.3.8.3 Seekrankheit

Neun PatientInnen welche angaben, noch nie auf einem Schiff gewesen zu sein, wurden aus folgenden Berechnungen zum Thema Seekrankheit ausgeschlossen.

Vier der 31 Kinder/ Jugendlichen, welche schon einmal auf einem Schiff gewesen sind, gaben im Interview Seekrankheit in der Anamnese an. In dieser Stichprobe besteht hinsichtlich PONV_{INT} kein signifikanter Unterschied bei Kindern/ Jugendlichen mit Seekrankheit in der Anamnese ($p = .60$). Zwei der vier Kinder/ Jugendlichen, welche eine Seekrankheit angaben und 18 der 27 Kinder/ Jugendliche ohne Seekrankheit gaben PONV_{INT} an.

4.2.3.9 Art des Eingriffs

Die meisten durchgeführten Operationen waren orthopädische Eingriffe (87.5%), gefolgt von viszeralchirurgischen Eingriffen (10%) und einer Leistenoperation (2.5%). Die Art des Eingriffs bewirkte in diesem Kollektiv keinen signifikanten Unterschied hinsichtlich der Inzidenz von PONV_{INT} ($p = 1.00$). Durch die ungleiche Verteilung der Art der Eingriffe wurden zusätzlich viszeralchirurgischen Eingriffe und Leistenoperation zusammengefasst und den orthopädischen Operationen gegenübergestellt. Auch hier ergab sich hinsichtlich der Inzidenz von PONV_{INT} kein signifikanter Unterschied ($p = .63$).

21 der 35 PatientInnen mit orthopädischen Operationen, drei der vier PatientInnen mit viszeralchirurgischen Eingriffen und die/der Patient/in mit einer Leistenoperation litten an PONV_{INT}. Diese Auflistungen können grafisch in Abbildung 12 betrachtet werden.

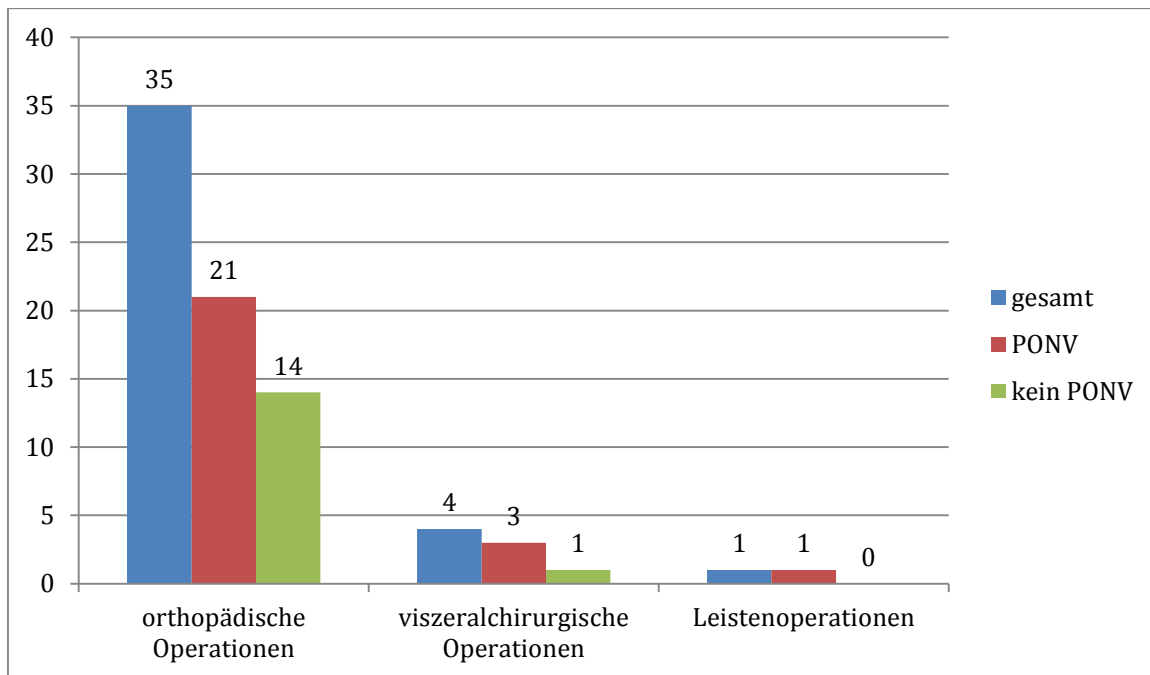


Abbildung 12. Zuordnung der PatientInnen mit und ohne $PONV_{INT}$ zu den verschiedenen Operationsarten. $PONV$ = postoperative nausea and vomiting

4.2.3.10 Anästhesieverfahren

Eine zusätzliche Regionalanästhesie ergab in dieser Stichprobe im Vergleich zur alleinigen Allgemeinanästhesie hinsichtlich der Häufigkeit $PONV_{INT}$ keinen Unterschied. ($p = .74$)

Neben einer Allgemeinanästhesie, welche bei allen Kindern und Jugendlichen in dieser Stichprobe durchgeführt wurde, erhielten zusätzlich 20 PatientInnen eine Regionalanästhesie. Von diesen litten 13 Kinder und Jugendliche an $PONV_{INT}$. Bei 12 von 20 PatientInnen, welche nur unter Allgemeinanästhesie operiert wurden, trat später $PONV_{INT}$ auf.

4.2.3.11 OP Dauer

Im Durchschnitt betrug die OP Dauer 82 Minuten (SD 46). Die kürzeste OP Dauer war sieben Minuten, die längste 184 Minuten. In der Gruppe der Kinder/ Jugendliche mit $PONV_{INT}$ lag die durchschnittliche OP Dauer bei 89 Minuten (SD 48 min), in der Gruppe der Kinder und Jugendlichen ohne $PONV_{INT}$ bei 71 Minuten (SD 41 min). Ein Vergleich dieser Gruppen ergab keinen signifikanten Unterschied ($p = 0.25$) in der durchschnittlichen OP Dauer zwischen den Gruppen mit und ohne $PONV_{INT}$.

4.2.3.12 Medikamente

4.2.3.12.1 Opioide

4.2.3.12.1.1 Intraoperative und im Aufwachraum (AWR)

In dieser Stichprobe litten PatientInnen, welchen intraoperativ oder im Aufwachraum Piritamid (Dipidolor®) verabreicht wurde, nicht signifikant öfter an PONV_{INT} ($p = .37$).

35 PatientInnen (87.5%) erhielten intraoperativ bzw. im AWR Piritamid, von welchen 16 Kinder/ Jugendliche am OP Tag an PONV_{INT} litten. Von fünf PatientInnen welche im angegebenen Zeitraum kein Piritamid sondern Fentanyl bekamen, litt ein/eine Patient/in an PONV_{INT}.

Es konnte beobachtet werden, dass PONV_{INT} am OP Tag bei Kindern und Jugendlichen, welche im Aufwachraum kein oder geringe Dosen an Piritamid bekamen, tendenziell öfter auftrat als bei Kindern welche höheren Dosen bekamen ($p = .06$).

PatientInnen, welchen intraoperativ Fentanyl verabreicht wurde, litten nicht signifikant häufiger an PONV_{INT} ($p = .96$). 21 PatientInnen erhielten intraoperativ Fentanyl, von diesen litten neun Kinder/ Jugendliche am OP Tag an PONV_{INT}. Von den 19 PatientInnen, welche im angegebenen Zeitraum kein Fentanyl bekamen, litten acht PatientInnen an PONV_{INT}.

PatientInnen, welchen intraoperativ Remifentanyl (Ultiva®) verabreicht wurde, litten signifikant seltener an PONV_{INT} ($p = .03$). 29 PatientInnen erhielten intraoperativ Remifentanyl, von welchen neun Kinder/ Jugendliche am OP Tag an PONV_{INT} litten. Von jenen elf PatientInnen, welche im angegebenen Zeitraum kein Remifentanyl bekamen, litten acht PatientInnen an PONV_{INT}.

4.2.3.12.1.2 Postoperative Opioide auf der Station

Aufgrund der geringen PatientInnenzahlen wurde bei der postoperativen Opioidtherapie nicht zwischen den verschiedenen Opioiden unterschieden (Tramadol oder Piritamid). Es litten Kinder/ Jugendliche, welche Opioide auf der Bettenstation bekamen, signifikant

häufiger an $PONV_{INT}$ ($p = .006$).

Postoperative Opioide wurden auf der Bettenstation bei zehn PatientInnen verabreicht, wobei eine/er dieser PatientInnen mit einer Schmerzpumpe (PCIA) versorgt wurde. Alle zehn Kinder und Jugendlichen litten an $PONV_{INT}$. Bei 30 PatientInnen war die Gabe eines Nicht-Opioids ausreichend. Von diesen 30 PatientInnen litten 15 später an $PONV_{INT}$. Die Häufigkeit von $PONV_{INT}$ im Zusammenhang mit postoperativ verabreichten Opioiden auf der Bettenstation wird in Abbildung 13 veranschaulicht.

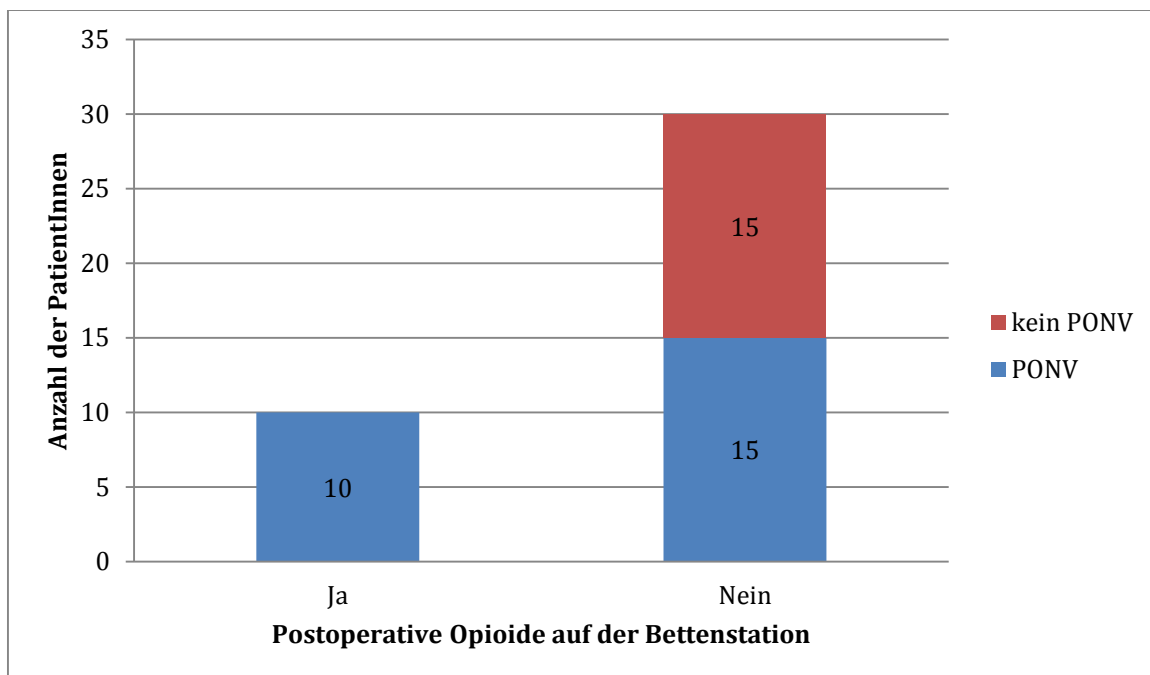


Abbildung 13. Häufigkeit von $PONV_{INT}$ bei PatientInnen mit und ohne postoperativ verabreichten Opioiden auf der Bettenstation. $PONV$ = postoperative nausea and vomiting

Eine Therapie mit einer Schmerzpumpe (PCA – patient controlled analgesia) wurde bei 21 PatientInnen (52.5%) eingeleitet. Ein/eine Patient/in bekam eine PCIA (Patient-Controlled Intravenous Analgesia). Die anderen 20 PatientInnen erhielten Regionalanästhesien (PCRA = Patient-Controlled Regional Analgesia), welche sich auf 17 periphere Regionalanästhesien und drei epidurale Anästhesien (PCEA - Patient-Controlled Epidural Analgesia) aufteilten.

Da nur ein/e Patient/in eine PCIA erhielt, konnte in diesem Zusammenhang keine Berechnung durchgeführt werden, diese/r Patient/in litt jedoch an Erbrechen und an Übelkeit. 13 von 20 PatientInnen, welche eine PCRA (inkl. PCEA) bekamen, litten an $PONV_{INT}$. In der Gruppe der Kinder/ Jugendlichen, welche keine PCEA oder PCRA bekamen, litten 12 von 20 Kindern und Jugendlichen an $PONV_{INT}$.

4.2.3.12.2 S Ketamin

In dieser Stichprobe litten PatientInnen, welchen intraoperativ oder im Aufwachraum S Ketamin verabreicht wurde, am OP Tag nicht signifikant öfter an PONV_{INT}. ($p = .37$).

Sechs PatientInnen bekamen intraoperativ oder im Aufwachraum S Ketamin verabreicht, von diesen litten vier Kinder und Jugendliche am OP Tag an PONV_{INT}. Von jenen 34 PatientInnen, welche im angegebenen Zeitraum kein S Ketamin bekamen, litten 13 PatientInnen am OP Tag an PONV_{INT}.

4.2.3.12.3 Antiemetische Therapie

Eine Dexamethason Gabe hatte keinen Einfluss auf die Häufigkeit von PONV_{INT} ($P=1.00$). Sechs PatientInnen bekamen Dexamethason verabreicht, fünf davon intraoperativ, ein/eine Patient/in am OP Tag auf der Bettenstation. Von diesen sechs litten zwei Kinder/Jugendliche am OP Tag an PONV_{INT}. Von den 34 PatientInnen, welche im angegebenen Zeitraum kein Dexamethason bekamen, litten 15 PatientInnen an PONV_{INT}.

Auch eine Gabe von Ponveridol hatte in diesem Kollektiv keinen Einfluss auf die Häufigkeit von PONV_{INT} ($p = .37$). Bei fünf Fällen einer intraoperativen Medikamentengabe mit Ponveridol kam es zu einem Fall von PONV_{INT}. 16 von 35 PatientInnen, welche kein Ponveridol bekamen, litten trotzdem an PONV_{INT}.

Intraoperativ wurden zwei PatientInnen durch ihre positive PONV-Anamnese mit Zofran behandelt, wobei nur ein/eine Patient/in später an PONV_{INT} litt.

Durch die Indikation zur Gabe von Zofran bei PONV und POV auf der Bettenstation und dem damit direkt verbundenen Zusammenhang wurden hier nur die Häufigkeiten ausgewertet. Von jenen PatientInnen welche PONV_{INT} angaben, erhielten bis zum ersten postoperativen Tag sechs von 19 PatientInnen und vom zweiten bis vierten postoperativen Tag drei von 14 PatientInnen Zofran.

4.2.4 Gründe, warum sich Kinder und Jugendliche bei PONV nicht melden

4.2.4.1 Selbst genannte Gründe der Kinder und Jugendlichen (n=12)

Im Interviewverlauf wurden jene 12 PatientInnen, die selbst aussagten, sich nicht gemeldet zu haben, zunächst explizit nach dem Grund einer Nichtnennung gefragt:

- Neun PatientInnen gab an, dass es „nicht so schlimm“ gewesen wäre
- Ein/eine Patient/in, dass es von selbst wieder aufhören würde
- Ein/eine Patient/in, dass man sich gemeldet hätte, wenn die Eltern nicht da gewesen wären
- Ein/eine Patient/in, dass man selbst wisse, was dabei zu tun wäre

4.2.4.2 Im Interview explizit abgefragte Gründe (n=12)

Weiters wurden jenen 12 PatientInnen, die selbst aussagten, sich nicht gemeldet zu haben, weitere Fragen zum Meldeverhalten bei PONV_{INT} gestellt und diese zur deskriptiven Auswertung herangezogen:

Die Frage, ob Kinder und Jugendlichen glauben, dass die Beschwerden bei PONV „von selbst verschwinden“ würden, beantworteten elf PatientInnen mit „Ja“.

Auf die Frage, ob Kinder und Jugendliche das Auftreten von PONV für eine regelmäßige Begleiterscheinung halten, gaben elf PatientInnen an, dass sie es für „ganz normal“ gehalten hätten an PONV zu leiden. Nur ein/eine Patient/in gab keine eindeutige Antwort („*Also wegen der Operation, ich wusste dass nicht wegen der Operation, dass mir schlecht is, weil sonst wär mir gleich nach der Narkose wär mir schlecht g'wesen, aber des is mir nicht ...*“). Diese Antwort konnte nicht zugeordnet werden.

Bei zwei weiteren Fragen, ob es Kindern/ Jugendlichen unangenehm sei sich bei PONV zu melden und ob sie beim Auftreten von PONV keine Hilfe annehmen wollten, wurde die

Antwort von je einem/einer Patient/in nicht erhoben, wodurch sich eine verminderte PatientInnenzahl ergab.

- Drei von elf PatientInnen gaben an, dass es ihnen „unangenehm“ sei sich bei PONV zu melden
- Fünf von elf PatientInnen meinten lieber „ohne Hilfe“ die Beschwerden vergehen zu lassen. Fünf PatientInnen erklärten sich erst bei „sehr starker Intensität“ melden zu wollen und um Hilfe zu fragen. Ein/eine Patient/in gab an, Hilfe bei PONV gerne in Anspruch zu nehmen

4.2.4.3 Im Interview explizit abgefragte Gründe, die bei allen Kindern abgefragt wurden, die an PONV litten (n = 25)

4.2.4.3.1 Angst als Grund einer Nichtmeldung

Um abzuklären ob Angst eine Rolle im Meldeverhalten spiele, wurden alle Kinder und Jugendlichen mit PONV_{INT} dahingehend befragt. Keine/kein einzige/einziger der 24¹ PatientInnen gab Angst vor einer Behandlung an.

4.2.4.3.2 Meldeverhalten in Anwesenheit der Eltern

Im Interviewverlauf wurden jene Kinder, die an PONV_{INT} litten, befragt, ob sie mit den Eltern über ihre Beschwerden gesprochen hätten. Durch die Anwesenheit der Eltern konnte in diesem PatientInnenkollektiv ein signifikanter Unterschied im Meldeverhalten gefunden werden ($p = 0.02$). Kinder, die ihren Eltern erzählten, dass sie an PONV_{INT} litten, meldeten sich signifikant häufiger bei der Pflege und den ÄrztInnen.

Bei sieben von 15 PatientInnen, die im Interview meinten, ihren Eltern erzählt zu haben, dass sie an PONV_{INT} litten, erfuhr das Pflegepersonal nicht von ihren Beschwerden. Alle Meldungen der sieben Kinder und Jugendlichen, die bei PONV_{INT} nicht mit ihren Eltern

¹ Ein/e weitere/r Patient/in konnte sich nicht mehr an seine/ihre Übelkeit im Aufwachraum erinnern, es wurde jedoch erst im Interviewverlauf von der Mutter über dieses Ereignis berichtet. Durch die zunächst fehlende Angabe von PONV wurde bei diesem/dieser Patient/in nicht nach Angst vor einer Behandlung gefragt.

gesprächen haben, wurden zur Gänze vom Pflegepersonal nicht dokumentiert. Von drei PatientInnen wurde die Frage nicht beantwortet.

4.2.4.4 Im Interview explizit abgefragte Gründe, die bei allen Kindern und Jugendlichen abgefragt wurden (n = 40)

Folgende Fragen wurden an alle Kinder und Jugendlichen gestellt. Daher wurde zunächst eine deskriptive Auswertung mit allen PatientInnen (n=40) durchgeführt. Um einen Vergleich mit dem Meldeverhalten durchführen zu können wurden weiterführend bei folgenden Berechnungen bezüglich des Meldeverhaltens nur die Daten jener PatientInnen verwendet, welche an PONV_{INT} litten (n=25).

4.2.4.4.1 Das Meldeverhalten im Vergleich zur Aufklärungsqualität

Alle PatientInnen wurden zunächst befragt, ob man ihnen gesagt habe, dass sie sich bei Übelkeit melden sollten, um zu untersuchen, ob ihnen die Wichtigkeit einer Meldung bewusst sei.

- 36 PatientInnen gaben an, dass es ihnen gesagt worden sei
- Ein/eine Patient/in gab an, dass es ihm/ihr nicht gesagt worden sei
- Drei PatientInnen gaben an, sich nicht mehr erinnern zu können.

Von jenen 25 PatientInnen, welche an PONV_{INT} litten, meldeten sich folgende nicht bei der Pflege:

- Der/die eine Patient/in, welche/welcher meinte nicht gesagt bekommen zu haben, dass er/sie sich melden solle
- 12 von 21 PatientInnen, welche meinten gesagt bekommen zu haben, dass sie sich melden sollen
- Zwei von drei PatientInnen, welche sich nicht mehr erinnern konnten

Somit besteht bei PatientInnen, welche an PONV_{INT} litten, in diesem Kollektiv kein signifikanter Unterschied zwischen einer Nichtmeldung bei PONV_{INT} und einer fehlenden Aufklärung, dass man sich melden solle ($p = 1.00$).

Zusätzlich wurden Kinder und Jugendliche mit und ohne PONV_{INT} befragt, ob man ihnen gesagt habe, wie man Ihnen bei Übelkeit helfen könne. 14 PatientInnen gaben an nicht zu wissen oder vergessen zu haben, wie man ihnen bei Übelkeit helfen könne.

4.2.4.4.2 Meldeverhalten im Vergleich zum subjektiv ausreichenden Kontakt mit den Pflegepersonen

Nur zwei Kinder/Jugendliche (5%) haben angegeben, dass sich das Pflegepersonal phasenweise im Rahmen ihres Aufenthaltes unzureichend um sie gekümmert hätte.

Beide dieser Kinder/Jugendlichen gehörten zu jenen 25 PatientInnen, welche an PONV_{INT} litten. Davon meldete sich ein Kind/Jugendlicher beim Pflegepersonal.

Somit besteht in diesem Kollektiv kein signifikanter Zusammenhang zwischen einer Nichtmeldung bei PONV_{INT} und einer subjektiv empfundenen unzureichenden Betreuung ($p = 1.00$).

4.2.4.4.3 Meldeverhalten bei männlichen oder weiblichen Pflegepersonen

Kein/keine Patient/in gab an sich lieber bei einem männlichen Pfleger zu melden. Sechs PatientInnen (15%) erklärten sich eher bei weiblichen KrankenpflegerInnen zu melden.

Vier dieser sechs Kinder/Jugendlichen welche angaben, sich eher bei weiblichen KrankenpflegerInnen zu melden, gehörten zu jenen 25 PatientInnen, welche an PONV_{INT} litten. Davon meldete sich ein Kind/Jugendlicher beim Pflegepersonal.

Somit hat die Präferenz eines Geschlechtes des Pflegepersonals keinen Einfluss auf die tatsächlich Häufigkeit der Meldungen bei Kindern/Jugendlichen ($p = .63$).

4.2.4.4.4 Das Meldeverhalten im Vergleich zur Häufigkeit von Übelkeit und Erbrechen zu Hause

Die deskriptive Auswertung mit tabellarischer Auflistung der Inzidenz von Übelkeit und Erbrechen zu Hause wurde bei allen PatientInnen bereits im Kapitel 4.2.3.8.1 durchgeführt.

Von jenen 25 PatientInnen, welche an PONV_{INT} litten, meldeten sich folgende bei der Pflege:

- Zwei von drei PatientInnen mit zumindest einmal wöchentlich aber nicht täglicher auftretender Übelkeit zu Hause
- Vier von zehn PatientInnen mit zumindest einmal monatlich aber nicht wöchentlich auftretender Übelkeit
- Vier von 12 PatientInnen mit zumindest einmal jährlich aber nicht monatlich auftretender Übelkeit

Das Meldeverhalten der Kinder und Jugendlichen während des stationären Aufenthalts bei PONV_{INT} war in den Gruppen mit verschiedenen Häufigkeiten von zu Hause auftretender Übelkeit vergleichbar ($p = .63$).

Von jenen 25 PatientInnen, welche an PONV_{INT} litten, meldeten sich folgende bei der Pflege:

- Zwei von sechs PatientInnen mit zumindest einmal monatlich aber nicht wöchentlich auftretendem Erbrechen zu Hause
- Sechs von 13 PatientInnen mit zumindest einmal jährlich aber nicht monatlich auftretendem Erbrechen
- Zwei von sechs PatientInnen, welche zu Hause seltener als einmal jährlich erbrechen mussten

Das Meldeverhalten der Kinder und Jugendlichen während des stationären Aufenthalts bei PONV_{INT} war in den Gruppen mit verschiedenen Häufigkeiten von zu Hause auftretendem Erbrechen vergleichbar ($p = 1.00$).

4.2.4.4.5 Übelkeit und Erbrechen bei Autofahrten

Die deskriptive Auswertung der Inzidenzen aller PatientInnen mit einer Anfälligkeit von Übelkeit und Erbrechen bei Autofahrten wurde bereits im Kapitel 4.2.3.8.2 durchgeführt.

Von jenen 25 PatientInnen, welche an PONV_{INT} litten, meldeten sich drei von zehn Kindern/ Jugendlichen mit anamnestisch erhobener Übelkeit und Erbrechen bei Autofahrten und sieben von 15 Kindern/ Jugendlichen ohne anamnestisch erhobener Übelkeit und Erbrechen bei Autofahrten beim Pflegepersonal.

Im Meldeverhalten konnte somit kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen mit und ohne Übelkeit und Erbrechen bei Autofahrten gefunden werden ($p = .68$).

4.2.4.4.6 Seekrankheit

Die deskriptive Auswertung der Inzidenzen aller PatientInnen mit einer Anfälligkeit von Übelkeit und Erbrechen am Schiff wurde bereits im Kapitel 4.2.3.8.3 durchgeführt.

Von jenen 25 PatientInnen, welche an PONV_{INT} litten, wurden fünf PatientInnen, welche angaben, noch nie auf einem Schiff gewesen zu sein, aus folgenden Berechnungen zum Thema Seekrankheit ausgeschlossen.

Die zwei Kinder/ Jugendlichen mit PONV_{INT}, welche eine Seekrankheit angaben, meldeten sich nicht beim Pflegepersonal. Von jenen 18 Kindern/Jugendlichen mit PONV_{INT}, welche keine Seekrankheit angaben, meldeten sich zehn nicht beim Pflegepersonal.

Im Meldeverhalten waren die Gruppen der Kinder/Jugendlichen mit und ohne Seekrankheit in der Anamnese hinsichtlich PONV_{INT} vergleichbar ($p = .50$).

4.2.4.5 Gründe, welche sich aus dem freien Interview ergaben (n = 40)

4.2.4.5.1 Schwindel

15 Kinder/ Jugendliche mit und ohne PONV_{INT} gaben im Rahmen des Interviews an, dass sie mindestens einmal an Schwindel litten. Diese Ergebnisse wurden nicht explizit abgefragt, sondern ergaben sich aus den freien Antworten im Interview. Dadurch kann das Vorliegen von Schwindel bei den hier nicht erkannten Fällen nicht sicher ausgeschlossen werden.

Im Vergleich von Schwindel mit dem Meldeverhalten ließ sich kein signifikanter Einfluss finden ($p = 1.00$).

Fünf von zehn PatientInnen, welche sich bei PONV_{INT} gemeldet haben, klagten im Interview über Schwindel. In der Gruppe der Kinder und Jugendlichen, welche sich bei PONV_{INT} nicht gemeldet haben, gaben im Interview acht von 15 PatientInnen Schwindel an.

4.2.4.6 Risikofaktoren aus der Dokumentation, welche für eine Nichtmeldung bei PatientInnen mit PONV_{INT} verantwortlich sein könnten (n=25)

4.2.4.6.1 Alter

Um zu prüfen, ob das Alter der Kinder/ Jugendlichen einen Einfluss auf das Meldeverhalten hat, wurde die Stichprobe in zwei Altersgruppen (11 bis 14 Jährige und 14 bis 18 Jährige) unterteilt. Es fand sich in den Altersgruppen kein signifikanter Unterschied in der Anzahl der PatientInnen, die sich gemeldet haben ($p = .41$).

Acht der elf PatientInnen mit PONV_{INT} in der Gruppe der 11 bis 14 Jährigen wurden vom Pflegepersonal nicht dokumentiert während sieben der 14 PatientInnen mit PONV_{INT} in der Gruppe der 14 bis 18 Jährigen nicht von der Dokumentation erkannt wurden.

4.2.4.6.2 *Geschlecht*

In der Studie fand sich kein signifikanter Geschlechtsunterschied in der Anzahl der PatientInnen, welche sich bei PONV_{INT} gemeldet haben ($p = .43$).

Neun der 13 weiblichen Patientinnen, welche an PONV_{INT} litten meldeten sich nicht beim Pflegepersonal oder wurden nicht vom Pflegepersonal dokumentiert während sechs der 12 männlichen Patienten, welche an PONV_{INT} litten, sich nicht beim Pflegepersonal meldeten oder nicht vom Pflegepersonal dokumentiert wurden.

4.2.4.6.3 *BMI (WHO-z-Werte)*

Die hier verwendeten WHO- z-Werte (Referenzkurven) für den Body Mass Index (BMI) wurden im Vergleich zum Meldeverhalten von Kindern und Jugendlichen bei PONV_{INT} untersucht. Der BMI von jenen Kindern und Jugendlichen, welche sich bei PONV_{INT} gemeldet haben (BMI z-Wert: .42), ist vergleichbar mit dem BMI der Kinder und Jugendlichen, welche sich bei PONV_{INT} nicht gemeldet haben (BMI z-Wert: .49) ($p = .89$).

4.2.4.6.4 *ASA Klassifikation (American Society of Anesthesiologists)*

Alle in die Studie eingeschlossenen Kinder und Jugendlichen wurden entweder in die Stufe ASA I (normale/r, gesunde/r Patient/in) oder in die Stufe ASA II (Patient/in mit leichter Allgemeinerkrankung) eingeordnet. Im Meldeverhalten waren die Gruppen mit verschiedenen ASA Werten vergleichbar ($p = .66$).

Acht der 18 PatientInnen mit PONV_{INT}, welche der Gruppe ASA I zugeordnet wurden, meldeten sich beim Pflegepersonal während sich zwei der sieben PatientInnen mit PONV_{INT}, welche der Gruppe ASA II zugeordnet wurden, beim Pflegepersonal meldeten.

4.2.4.6.5 Ruheschmerzen

Die PatientInnen wurden einer Gruppe mit Schmerzwerten in Ruhe von null bis drei und einer Gruppe mit Schmerzwerten in Ruhe von vier bis zehn zugeordnet. Im Meldeverhalten waren die Gruppen mit hohen und niedrigen Schmerzwerten vergleichbar ($p = 1.00$).

Drei der acht PatientInnen mit PONV_{INT} und Schmerzwerten von null bis drei meldeten sich beim Pflegepersonal während sich sieben der 17 PatientInnen mit PONV_{INT} und Schmerzwerten von vier bis zehn beim Pflegepersonal meldeten.

4.2.4.6.6 Belastungsschmerz

Kinder und Jugendliche mit höheren Belastungsschmerzwerten meldeten sich nicht signifikant öfter wegen PONV_{INT} bei der Pflege als Kinder und Jugendliche mit niedrigen Belastungsschmerzwerten ($p = .14$).

Kinder/ Jugendliche welche sich gemeldet haben, gaben durchschnittliche Belastungsschmerzwerte von 3.8 (SD 1.9) an. Kinder/ Jugendliche, welche sich nicht gemeldet haben, gaben durchschnittliche Belastungsschmerzwerte von 2.2 (SD .84) an.

4.2.4.6.7 Art des Eingriffs

In dieser Studie hatte die Art des Eingriffs keinen signifikanten Einfluss auf eine Meldung bei den PatientInnen mit PONV_{INT} ($p = .73$).

Acht der 21 PatientInnen mit orthopädischen Operationen, ein/eine der drei PatientInnen mit viszeralchirurgischen Eingriffen und die/der Patient/in mit einer Leistenoperation meldeten sich bei PONV_{INT} bei der Pflege.

4.2.4.6.8 Anästhesieverfahren

Eine zusätzliche Regionalanästhesie ergab in dieser Stichprobe im Vergleich zur alleinigen Allgemeinanästhesie hinsichtlich der Häufigkeit der Meldungen bei PONV_{INT} keinen signifikanten Unterschied ($p = .23$).

Drei von 12 PatientInnen, welche an PONV_{INT} litten und bei welchen nur eine Allgemeinanästhesie durchgeführt wurde, meldeten sich bei der Pflege. Bei jenen 13 PatientInnen mit PONV_{INT} und einer kombinierten Allgemein- und Regionalanästhesie meldeten sich sieben PatientInnen bei der Pflege.

4.2.4.6.9 OP Dauer

In der durchschnittlichen OP Dauer ergab sich kein signifikanter Unterschied ($p = 0.27$) zwischen jenen PatientInnen mit PONV_{INT}, welche sich gemeldet haben und jenen, welche sich nicht gemeldet haben.

In der Gruppe der Kinder/ Jugendlichen, welche sich bei PONV_{INT} gemeldet haben, lag die durchschnittliche OP Dauer bei 75 Minuten (SD 29 min), in der Gruppe der Kinder und Jugendlichen, welche sich bei PONV_{INT} nicht gemeldet haben, bei 98 Minuten (SD 57 min).

5 Diskussion

Aktuelle Studien zeigen, dass ein postoperatives Qualitätsmanagement eine immer wichtigere Rolle in der PatientInnenbetreuung spielt und in jeden Klinikbetrieb gehört (7). Im Rahmen der ergebnisorientierten Schmerztherapie werden dabei die Schmerzintensität, der Wunsch nach mehr Schmerzmittel, die Aufklärungsqualität und eventuell auftretende Nebenwirkungen wie die PONV - Inzidenz erfasst (57). Ziel ist eine differenzierte Defizitanalyse, um eine Verbesserung der Behandlungskonzepte von Schmerz und PONV nach Operationen vornehmen zu können.

Wie bereits angeführt, überstieg bei direkten PatientInnenbefragungen, die zur Überprüfung der Qualität der Schmerztherapie an der Universitätsklinik für Kinder- und Jugendchirurgie in Graz durchgeführt wurden, die angegebene Inzidenz von postoperativer Übelkeit und Erbrechen die in der Fieberkurve dokumentierte.

Bei Erwachsenen wurde in einer 1994 erschienenen Studie von Cohen et al. mit interviewbasierenden Befragungen beschrieben, dass sich PatientInnen wesentlich öfter in den Befragungen bei Auftreten von PONV meldeten als es dokumentiert wurde (6). Dabei wurde auf die Problematik verwiesen, dass die tatsächliche Rate an Übelkeit und Erbrechen vermutlich unterschätzt wird.

Im pädiatrischen Bereich existieren keine vergleichbaren Studien zum Meldeverhalten bei PONV. Daher wurden in dieser explorativen Pilotstudie 40 Kinder/ Jugendliche im Alter zwischen 11 und 18 Jahren in einem Interview darüber und zur Häufigkeit von PONV befragt.

Es konnte bei PONV - besonders bei „späterem Auftreten“ von PONV - ein Unterschied zwischen Interviews und Dokumentation festgestellt werden. Bei alleinigem Erbrechen ließ sich im Vergleich kein Unterschied finden. Weiters konnte das Auftreten von PONV_{INT} mit Schwindel, Schmerzen, einer Anamnese von häufigem Erbrechen zu Hause und der Verabreichung von Opioiden in Zusammenhang gebracht werden.

Das Meldeverhalten änderte sich in dieser Studie signifikant durch die Anwesenheit der Eltern. Weiterführend wurde versucht die Ursache einer Nichtmeldung zu evaluieren. Der Grund für diese Nichtmeldung war bei den meisten Kindern/ Jugendlichen eine geringe Intensität der Beschwerden. Außerdem argumentierten PatientInnen meist damit, dass

PONV „von selbst wieder aufhören“ würde und sie sich deshalb nicht gemeldet hätten. Die meisten PatientInnen gaben auch an, lieber ohne Hilfe auszukommen oder sich erst bei starker Intensität zu melden. Ein gegebener Zusammenhang zwischen Schwindel und PONV_{INT} lässt die Frage offen, ob Kinder und Jugendliche auch PONV meinen, wenn sie sich mit Schwindel bei der Pflege melden.

5.1 Die Inzidenz von Übelkeit und Erbrechen in der postoperativen Phase

INZIDENZ VON PONV

Wenn man die Inzidenz von PONV betrachtet, werden bei Kindern/ Jugendlichen in der Literatur große Schwankungen beschrieben. Während manche Autoren bei Übelkeit Inzidenzen zwischen 3.3% und 32.3% (24) oder zwischen 14% und 50% angeben (7), sind auch Raten von über 50% in der Literatur zu finden (12, 14). Es scheint schwierig zu sein, die tatsächliche Inzidenz von PONV einzuschätzen, da Kinder oft nicht in der Lage sind ihre subjektiven Beschwerden auszudrücken (16). So weisen Rose et al. darauf hin, dass Übelkeit ein subjektives Gefühl ist, das von kleinen Kindern manchmal in seinem Ausmaß nicht beschrieben oder kenntlich gemacht werden kann (13). Schulkinder müssten jedoch bereits in der Lage sein Übelkeit als solche zu artikulieren (22, 58, 59). Wenn die tatsächliche Inzidenz von PONV jedoch bei jedem Auftreten aufgezeichnet werden könnte, dürfte sie die derzeit von der Pflege dokumentierte Inzidenzrate bei weitem überschreiten (16).

Da bei Kindern die Erfassung von Übelkeit als alleiniges Symptom einer postoperativen Befindlichkeitsstörung schwierig scheint, wird in Studien auch oft nur von POV und nicht von PONV gesprochen (1, 22). Neben dieser Problematik werden unterschiedliche Risikogruppen, wie die im POVOC Score (23) genannten, als Grund für die Schwankungen bei der Häufigkeit von PONV angegeben.

Die Häufigkeit von Übelkeit und Erbrechen (PONV) in dieser aktuell durchgeführten Pilotstudie betrug in der Fieberkurve 27.5% (elf von 40 PatientInnen) und im Interview 62.5% (25 der 40 PatientInnen).

Cohen et al. untersuchten 29220 Kinder/ Jugendliche von 0 bis 16 Jahren. Bei den Kindern zwischen ein und fünf Jahren lag die Inzidenz für Übelkeit und Erbrechen bei 20% während bei den 11 bis 16 Jährigen ungefähr jedes Dritte an PONV litt. Hier wurden in einer 72 Stunden Periode nach der Operation alle Ereignisse aus den PatientInnenakten zur Auswertung der Studie herangezogen (71).

In der Studie von Villeret et al., durchgeführt an 407 PatientInnen in einem Alter von 15 Tagen bis 16 Jahren, lag die PONV Inzidenz in den ersten 24 postoperativen Stunden bei 9.4%. PatientInnen mit Operationen im Kopf- und Halsbereich waren ausgeschlossen. Ereignisse von Übelkeit und Erbrechen wurden von AnästhesistInnen und KrankenpflegerInnen erfragt und bei frühzeitiger Entlassung durch ein telefonisches Interview eingeholt (30).

Klotz et al. gaben in einer Untersuchung an 304 PatientInnen zwischen 3 und 16 Jahren eine allgemeine PONV Inzidenz von 20.4% an. In der PatientInnengruppe mit niedrigem Risiko lag sie bei 3.3% und in der Hochrisikogruppe bei 32.3%. Die Datenerhebung erfolgte aus dem Prämedikationsbogen, dem Narkose- und Aufwachraumprotokoll sowie den durchgeführten PatientInneninterviews (24).

Die Aussagen von 460 PatientInnen im Alter von 4 bis 17 Jahren wurden von Balga et al. bezüglich Schmerzen, Wunsch nach mehr Schmerzmitteln, Schmerzmitteldosis und PONV am ersten postoperativen Tag mithilfe eines standardisierten Fragebogens erfasst. Die Inzidenz von PONV fiel bei stationär behandelten Kindern (Übelkeit 14-50%; Erbrechen 0-37%) höher aus als bei ambulant versorgten Kindern (Übelkeit 0-29%; Erbrechen 3-17%) (7).

Koivuranta et al. evaluierten 1107 PatientInnen in einem Alter zwischen 4 und 86 Jahren hinsichtlich PONV in einem PatientInneninterview am ersten postoperativen Tag. Die Daten aus den PatientInnenakten wurden zur Überprüfung der Vollständigkeit verwendet. Bei einer Inzidenz von 52% muss auf den großen Anteil an Erwachsenen im Kollektiv hingewiesen werden (28).

INZIDENZ VON POV

Die Häufigkeit von postoperativem Erbrechen (POV) in dieser aktuell durchgeführten Pilotstudie betrug in den Fieberkurven 17.5% (sieben PatientInnen) bzw. in den Interviews 20% (acht PatientInnen).

Der Vergleich der erhobenen Inzidenz von Erbrechen ist durch eine große Bandbreite von Ergebnissen in der Literatur schwierig. Laut einer zusammenfassenden Arbeit von Kovac et al. liegt die Inzidenz von POV in der Literatur zwischen 8.9% und 42% (16). Auch in der 1999 erschienenen Überblicksarbeit von Rose et al. wurde Erbrechen mit einer allgemeinen Inzidenz zwischen 13% und 42% angegeben (13). Tramer et al. berichten in einem systematischen Review bei pädiatrischen PatientInnen von einer Erbrechenshäufigkeit von zum Teil deutlich über 50% (12).

Von Eberhart et al. wurden in einer Studie, durchgeführt an vier unabhängigen Krankenanstalten mit 1257 Kinder bis 14 Jahre, für POV Inzidenzen von 9%, 10%, 30%, 55%, oder 70%, abhängig von 0, 1, 2, 3, oder 4 vorhandenen Risikofaktoren, beschrieben (23). Als Risikofaktoren angegeben waren:

- Alter über drei Jahre
- Operationsdauer über 30 Minuten
- PONV oder Reisekrankheit in der Anamnese bei den Kindern selbst oder bei einem Verwandten ersten Grades
- Strabismus Operation

Kranke et al. haben an 673 PatientInnen im Alter von 0 bis 16 Jahren die ersten drei Risikofaktoren validiert. Die beobachtete POV Inzidenz war 3.4%, 11.6%, 28.2% bzw. 42.3% beim Vorliegen von 0, 1, 2 oder 3 Risikofaktoren (26).

In der bereits hinsichtlich PONV erwähnten Studie von Balga et al. wurde, abhängig von der Art der Operation, bei stationär behandelten Kindern eine Inzidenz von Erbrechen zwischen 0% und 37% und bei ambulant versorgten Kindern zwischen 3% und 17% gesehen (7).

5.2 Besteht bei PONV oder POV eine Diskrepanz zwischen Dokumentation und direkter Befragung?

Im pädiatrischen Bereich konnten keine Studien über das Meldeverhalten bei Übelkeit und Erbrechen gefunden werden. In dieser Studie wird neben der Inzidenz von PONV und POV ein Hauptaugenmerk auf jene Kinder/ Jugendliche gelegt, welche an Übelkeit oder Erbrechen leiden aber sich nicht melden. Sekundär sollte der dahinterstehende Grund evaluiert werden.

PONV

Wie bereits angeführt lag die in der Fieberkurve dokumentierte Häufigkeit von Übelkeit und Erbrechen (PONV) in der vorliegenden Studie bei 27.5% (elf von 40 PatientInnen) und im Interview bei 62.5% (25 der 40 PatientInnen).

Die höhere Inzidenz von PONV im Interview wurde in einer vergleichbaren Arbeit von Cohen et al. bei Erwachsenen beschrieben (6). In vier Spitälern wurden über einen Zeitraum von 12 Monaten Interviews durchgeführt. Die PONV Inzidenz lag in den Interviews abhängig von den Spitälern zwischen 22.2% und 37.9%, in der Dokumentation zwischen 8.1% und 24.3%. Die Übereinstimmung zwischen Interview und Dokumentation wurde spitalsabhängig als schlecht ($\kappa = .19$) bis gut ($\kappa = .60$) beschrieben.

Ein wesentliches Ziel dieser Studie war es, die Inzidenz von PONV zwischen den dokumentierten Fällen und denjenigen, die im Interview erfragt wurden, zu vergleichen. In 15 der 25 Fälle wurde PONV von der Pflege nicht oder mangelhaft dokumentiert oder von Kindern/ Jugendlichen nicht gemeldet, obwohl die Kinder/ Jugendliche in Interviews über $PONV_{INT}$ klagten. Allgemein kann bei PONV keine zufriedenstellende Übereinstimmung zwischen der Dokumentation und den Interviews angegeben werden. Auch in den Gruppen bei „frühem Auftreten“ und „spätem Auftreten“ von PONV konnte keine zufriedenstellende Übereinstimmung erzielt werden, wobei der Unterschied zwischen Interviews und Dokumentation bei „späteren Auftreten“ am größten ausfiel. Dieses Ergebnis lässt die Frage offen, warum sich Kinder/ Jugendliche in der frühen postoperativen Phase öfters melden als in der späten. Man kann in diesem vorliegenden Kollektiv nur spekulieren, dass sie sich eventuell an PONV gewöhnt haben oder eine Meldung bei der Pflege für nicht mehr nötig halten. Eine weitere Möglichkeit wäre, dass das Pflegepersonal am ersten Tag nach einer Operation genauer auf das Auftreten von Beschwerden wie PONV achtet.

POV

In der vorliegenden Untersuchung war die dokumentierte Häufigkeit von postoperativem Erbrechen (POV) 17.5% (sieben PatientInnen) und die in den Interviews angegebene 20% (acht PatientInnen).

In der Literatur wird meist POV evaluiert, da erst Schulkinder in der Lage sind Übelkeit als solche zu artikulieren. Bei kleineren Kindern ist man gezwungen sich auf Erbrechen als Endmanifestation einer eventuell schon länger bestehenden Übelkeit zu fokussieren (72).

Da Erbrechen leichter erkannt wird (1, 72), wurde auch in der vorliegenden Untersuchung angenommen, dass die Diskrepanz zwischen der Dokumentation und der direkten Ansprache, welche bei PONV vorlag, nicht bei POV zu finden ist. Bei einem/einer einzigen Patient/in, die im Interview angab erbrochen zu haben, wurde POV vom Pflegepersonal nicht dokumentiert. Bei diesem nicht dokumentierten Fall muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass selbst im Interview die Antwort des Kindes durch eine widersprechende Aussage sehr fragwürdig erscheint.

Zusammenfassend kann erwähnt werden, dass bei allen PatientInnen, die im Interview eindeutig Erbrechen angaben, dies auch in der Dokumentation vermerkt wurde. So zeigt sich in der vorliegenden Studie bei POV keine Diskrepanz zwischen der Dokumentation und der direkten Befragung.

5.3 Risikofaktoren für PONV

In den folgenden Kapiteln werden demografische Daten und Prozessparameter mit der Inzidenz von Übelkeit und Erbrechen im Interview verglichen:

5.3.1 Alter

Das Alter kann in dieser Stichprobe nicht wie in anderen Studien zu den Risikofaktoren für PONV gezählt werden (2, 16, 22, 27). Im Vergleich der Altersgruppen der 11 bis 14 und 14 bis 18 Jährigen gab es bei der Häufigkeit von $PONV_{INT}$ keinen Unterschied.

Durch die Schwierigkeit bei der Erfassung von Übelkeit bei Kindern wird in der Literatur meist POV angegeben. Bei einer starken Altersabhängigkeit findet sich die größte Diskrepanz bei Kleinkindern bzw. in der frühen Kindheit. Kinder unter drei Jahren sind nur selten betroffen. Die geringste Inzidenz wird bei Säuglingen und Kleinkindern mit nur 5% beschrieben (15). Ab dem vierten Lebensjahr kommt es zu einem deutlichen Anstieg des Risikos. So findet sich bei Kindern unter drei Jahren eine POV Inzidenz von 22% bis 40% und bei Kindern über drei Jahren eine Inzidenz von 42% bis 51% (16). Die höchste

Inzidenz kann zwischen sechs und zehn Jahren beobachtet werden. In einer Arbeit von Rose et al. wird der Gipfel der Inzidenz von POV im Schulalter mit 34% bis 50% angegeben (13).

Wie bereits angeführt, haben Cohen et al. 29220 Kinder/ Jugendliche von 0 bis 16 Jahren untersucht. Die PONV Inzidenz bei ein bis fünf Jährigen lag bei 20% und stieg danach auf ein Drittel der Fälle an (71).

Durch die gewählte Altersgruppe in der aktuell vorgelegten Studie wurde die Altersgruppe der Kinder jünger als elf Jahre, welche in den meisten Studien zuvor beschrieben wurde, jedoch ausgeschlossen. Die eingeschlossenen PatientInnen dieser aktuellen Studie sind mit jenen der Altersgruppe der 11 bis 16 Jährigen der Studie von Cohen et al. vergleichbar. Hier litten in der frühen postoperativen Phase 32% an PONV, im Aufwachraum kam es bei 9% zu Erbrechen (71).

5.3.2 Geschlecht

In einer Studie von Villeret et al. wurde gezeigt, dass bei Kindern zwischen 15 Tagen und 16 Jahren das Geschlecht keine große Rolle beim Auftreten von PONV spielt (30). Bei der Analyse der Risikofaktoren für PONV beschreiben Watcha et al., dass weibliche Patientinnen im präadoleszenten Alter gleich anfällig für Erbrechen sind wie männliche (3).

Auch Eberhart. et al. finden keinen signifikanten Zusammenhang zwischen dem weiblichen Geschlecht und Erbrechen. Der Autor erwähnt jedoch mögliche höhere Inzidenzen bei weiblichen Patientinnen über elf Jahren beeinflusst durch eine bereits eingesetzte Menstruation (23). Ein Review von 12 Studien mit 2625 PatientInnen hat aber gezeigt, dass der Menstruationszyklus keinen nennenswerten Einfluss auf die Häufigkeit von PONV ausübt (31).

In der vorliegenden Studie gab es beim Auftreten von PONV_{INT} im Vergleich von männlichen und weiblichen Kindern/ Jugendlichen keinen Unterschied.

5.3.3 BMI

Watcha et al. berichten von einer positiven Korrelation zwischen Körpergewicht und POV. Angenommen wird, dass im Körperfett gespeicherte Inhalationsanästhetika postoperativ wieder ins Blut abgegeben werden und damit vermehrt zu postoperativen Beschwerden führen (3).

Viele Autoren beschreiben in der Literatur jedoch einen fehlenden Zusammenhang zwischen einem höheren BMI und einer vermehrten Inzidenz von PONV (6, 28, 73-75).

Auch in der vorliegenden Studie litten Kinder/ Jugendliche mit höheren WHO- z-Werten für Gewicht und Body Mass Index nicht häufiger an PONV_{INT}.

5.3.4 ASA (American Society of Anesthesiologists) Klassifikation

In dieser Studie litten Kinder/ Jugendliche mit einem höheren ASA Status nicht öfter an PONV_{INT}.

Während im pädiatrischen Bereich keine Studien gefunden wurden, welche den Zusammenhang vom ASA Status und PONV erforscht haben, wird bei Erwachsenen der ASA Status als Risikofaktor kontrovers diskutiert (35). Sinclair et al. beschreibt bei Erwachsenen mit einem ASA Status von I und II sogar eine höhere Inzidenz an PONV als bei ASA III PatientInnen (33). Auch Cohen et al. spricht von einem 51% erhöhten Risiko für Übelkeit bei einem niedrigeren ASA Status (ASA I und II) (6). Im Gegensatz dazu bezeichnet Koivuranta et al. in einer Studie einen höheren ASA Status (ASA II) als einen der Prädiktoren für Übelkeit (28).

5.3.5 Schmerz

In dieser aktuell durchgeführten Studie konnte ein Zusammenhang zwischen den Ruheschmerzwerten und der Inzidenz von Übelkeit und Erbrechen aufgezeigt werden. In vielen Arbeiten wird Schmerz als Risikofaktor angesehen (38). In einem Review von Watcha et al. kann ein Zusammenhang zwischen viszeralen Schmerzen bzw. Schmerzen im Beckenbereich und PONV gesehen werden. Auch ein erhöhtes Auftreten von Erbrechen

nach Opioid Antagonisierung mit Nalaxone wird beschrieben (3). Munro et al. untersuchten 471 Kinder/ Jugendliche im Alter von zehn Monaten bis 18 Jahre und fand einen signifikanten Zusammenhang zwischen starken postoperativen Schmerzen und PONV (39). Weiters konnte gezeigt werden, dass durch die Gabe von Dexamethason sowohl die Schmerzen als auch die PONV Inzidenz sinkt (45).

PatientInnen, welche bei geringen Schmerzen keine Medikation bekamen, litten tendenziell öfter an PONV_{INT} als jene, welchen mit starken Schmerzen ein Medikament angeboten wurde (Cut off Wert: 4). Wie in der Literatur beschrieben, könnte in dieser aktuellen Studie der Schmerz an sich höhere Inzidenzen von PONV bewirkt haben (45). Dieser Effekt wird in manchen Studien jedoch der gleichzeitigen Reduktion bei der Gabe von PONV fördernden Opioiden zugeschrieben (35, 76).

Im Vergleich von Belastungsschmerz und PONV_{INT} zeigte sich, dass alle Kinder/ Jugendlichen ab einem Belastungsschmerz von drei an PONV_{INT} litten. Im Rahmen der Physiotherapie bzw. Mobilisierung auftretende Schmerzen, ein erst später erwähnter Schwindel oder Kreislaufprobleme könnten für das Auftreten von PONV_{INT} bei Belastung verantwortlich sein. Um diese Tendenz zu verifizieren sind jedoch Untersuchungen in einem größeren Kollektiv erforderlich.

5.3.6 Schwindel

Obwohl Schwindel explizit nicht abgefragt wurde, konnte in der Studie ein signifikanter Zusammenhang zwischen Schwindel und PONV_{INT} gefunden werden. PatientInnen mit PONV_{INT} meldeten sich häufig gleichzeitig auch mit dem Gefühl „schwindelig“ zu sein. Die Untersuchungen von Mukhopadhyay et al. (77) und Watcha et al. (3) kommen zu den selben Ergebnissen, dass Schwindel (dizziness) einen Einfluss auf PONV haben könnte. Möglicherweise sensibilisieren Opioide das vestibuläre System, wodurch plötzliche Bewegungen, wie ein Positionswechsel, PONV auslösen kann (3).

5.3.7 PONV Anamnese und Reisekrankheit

In der Literatur wird Reisekrankheit oder häufiges Auftreten von Übelkeit und Erbrechen in der Anamnese öfter als Risikofaktor für PONV genannt und findet sich in Risikoscores zur Abschätzung von PONV (28, 29). Ein Zusammenhang von PONV_{INT} mit häufigem Auftreten von Erbrechen in der Anamnese konnte in dieser kleinen Stichprobe tendenziell bestätigt werden. Aufgrund des geringen PatientInnenkollektivs kann jedoch nicht bestätigt werden, ob jene Kinder/ Jugendlichen, welche zu Hause öfter erbrechen mussten, auch öfter an PONV_{INT} litten. Auch Reisekrankheit in der Anamnese beeinflusste die Inzidenz von PONV_{INT} in diesem Kollektiv nicht.

In der Studie von Klotz et al., durchgeführt bei 304 PatientInnen im Alter von 3 bis 16 Jahren, war Reisekrankheit oder häufiges Auftreten von Übelkeit und Erbrechen in der Anamnese ein Hauptrisikofaktor, der die Häufigkeit von 18.5% auf 30% steigen ließ (24).

5.3.8 Art des Eingriffs

Laut Literatur ist die Art des Eingriffes ein wesentlicher Einflussfaktor für Übelkeit und/oder Erbrechen. Adenotonsillektomie, Strabismus Operation, Orchidopexie, Hernien Operation, Mittelohr Operation und Laparotomie sind mit höheren Erbrechensraten vergesellschaftet (3, 13). Auch HNO Eingriffe und Zahn-Operationen sowie orthopädische Operationen sind mit einer erhöhten PONV Inzidenz assoziiert (33).

Mit einer Odds Ratio von 4.3 wurde die Durchführung einer Strabismus Operation in einer Studie von Eberhart et al. als Risikofaktor in seinen POVOC Score aufgenommen (23). Es wird darauf hingewiesen, dass die meisten Operationen im Unterschied dazu jedoch keinen Einfluss auf Erbrechen haben (23). Gan et al. weisen darauf hin, dass Operationen aufgrund der verlängerten Anästhesiezeiten und höheren Opioiddosen und nicht aufgrund von speziellen Operationsvorgängen mit einer höheren PONV Rate assoziiert sein könnten (35).

In dieser aktuell durchgeführten Studie hatte die Art des Eingriffs keinen Einfluss auf die Inzidenz von PONV_{INT}. Ein Vergleich war schwierig, da im Kollektiv neben den geringen

PatientInnenzahlen die Operationen groÙteils auf orthopädische Eingriffe (87.5%) entfielen. Weder der Vergleich aller Operationsarten noch die Gegenüberstellung von orthopädischen Eingriffen mit allen anderen Arten an Operationen ergaben einen Unterschied in der Inzidenz von PONV_{INT}.

5.3.9 Anästhesieverfahren

Bei einer Regionalanästhesie kann in vielen Studien durch das Einsparen an Opioiden und den damit verbundenen Nebenwirkungen eine Reduktion der PONV Raten erreicht werden (13, 35, 36). In einer Studie an 17638 PatientInnen konnte Sinclair et al. ein elffach erhöhtes Risiko bei einer Allgemeinanästhesie im Vergleich zur Regionalanästhesie zeigen (33).

Auch Rickford et al. fand eine niedrigere Inzidenz von PONV durch den Einsatz einer Regionalanästhesie (78). Die Ergebnisse der Arbeitsgruppe von Eberhart et al. waren bezüglich des Einsatzes einer Regional- und Lokalanästhesie und dem Auftreten von PONV nicht signifikant (23).

In der vorliegenden Studie gab es keine Fälle einer alleinigen Regionalanästhesie. Somit konnte nur eine alleinige Allgemeinanästhesie mit einem zusätzlichen Einsatz einer Regionalanästhesie verglichen werden. Hier konnte im Vergleich hinsichtlich der Häufigkeit von PONV_{INT} kein Unterschied gefunden werden.

5.3.10 OP Dauer

Die OP Dauer wird im POVOC-Score von Eberhart et al. bei Kindern als Risikofaktor für PONV angeführt (23). Koivuranta et al. sehen bei PatientInnen von 4 bis 86 Jahren eine OP Dauer von über 60 Minuten als einen von fünf Risikofaktoren an (28).

Im untersuchten Kollektiv trat PONV bei längeren OP Zeiten nicht häufiger auf als bei einer kurzen OP Dauer. Es konnte kein Unterschied in der PONV_{INT} Inzidenz bei diesem kleinen Kollektiv gesehen werden.

5.3.11 Medikamente

Opioide sind neben Inhalationsanästhetika und Lachgas eines der drei wesentlichsten Triggersubstanzen für PONV (14, 34). Daher führt die Vermeidung oder Verringerung von intra- und postoperativen Opioiden zu einer gesenkten PONV Inzidenz (2, 35, 37, 76). Allen Substanzen, welche zu einer Reduktion von Opioiden führen, ist ein indirekter antiemetischer Effekt zuzuschreiben (14).

Gan et al beschreibt in einer umfangreichen Arbeit, dass das generelle Risiko an PONV zu leiden durch eine eingeschränkte Verwendung von postoperativen Opioiden reduziert werden kann (35). Hier werden in der Literatur NSAR, COX2 Hemmer und Regionalanästhesie genannt, um Opioide einsparen zu können, aber dennoch eine ausreichende Analgesie gewährleisten zu können (7, 35).

Bei den Opioiden untereinander gibt es nur geringfügige Unterschiede in der Emetogenität (Breachreiz erregende Wirkung). Diese werden in Tabelle 8 aufgeführt.

Tabelle 8. Vergleich der verschiedenen Opioide hinsichtlich ihrer Emetogenität im Vergleich mit Morphin

stärker ematogen als Morphin	<ul style="list-style-type: none">• Tramadol• Buprenorphin
vergleichbare Emetogenität wie Morphin	<ul style="list-style-type: none">• Piritramid• Oxycodon• Hydromorphon
weniger ematogen als Morphin	<ul style="list-style-type: none">• Fentanyl• Remifentanil

Zitiert nach Rüsck et al. (49)

In der vorliegenden Studie litten Kinder/ Jugendliche, welche Opioide auf der Bettenstation bekamen, signifikant häufiger an PONV_{INT}.

Bei der Gabe von Piritamid (Dipidor®) intraoperativ oder im Aufwachraum oder intraoperativ verabreichtem Fentanyl konnte jedoch in dieser kleinen Stichprobe kein signifikant häufigeres Auftreten von PONV_{INT} festgestellt werden.

Es kann jedoch ein signifikant verringertes Auftreten von PONV_{INT} bei einer Behandlung

mit Remifentanyl (Ultiva®) beobachtet werden, welches auch in einer Studie von Rüscher et al. beschrieben wurde (49).

PONV_{INT} trat in dieser vorliegenden Studie am OP Tag bei Kindern und Jugendlichen, welche im Aufwachraum weniger oder kein Piritramid bekamen, tendenziell öfter auf als bei Kindern, welche höheren Dosen bekamen. Dies könnte auf eine von Bagla et al. beschriebene unzureichende Analgesie zurückzuführen sein (7).

In dieser Stichprobe litten PatientInnen, welchen intraoperativ oder im Aufwachraum S Ketamin verabreicht wurde, nicht signifikant öfter an PONV_{INT}. Es wird in der Literatur jedoch von einer erhöhten Erbrechensrate bei Ketamingabe ausgegangen (3, 13).

Weder eine Dexamethasongabe noch eine Ponveridolgabe hatte in dieser Stichprobe einen Einfluss auf die Häufigkeit von PONV_{INT}. Hier sollte jedoch aufgrund des kleinen PatientInnenkollektives auf gegensätzliche Aussagen in der aktuellen Literatur verwiesen werden. (2, 22, 40, 45-51, 54).

5.4 Welcher Grund steckt hinter den fehlenden Meldungen bei PONV?

Zusätzlich zur primären Fragestellung dieser Studie sollten jene Einflussfaktoren und Gründe identifiziert werden, welche bei aufgetretener Übelkeit und Erbrechen zu einer Nichtmeldung führten. Hierfür kann kaum vergleichbare Literatur im pädiatrischen Bereich gefunden werden. Aufgrund der geringen PatientInnenzahlen und der nicht validierten Befragung ist die Erhebung als explorative Untersuchung zu werten.

Die meisten Kinder/ Jugendlichen (75%), welche explizit nach dem Grund einer Nichtnennung gefragt worden sind, meinten, dass es „nicht so schlimm“ gewesen wäre. Die Intensität der Beschwerden sei für eine Meldung zu gering gewesen. Der Großteil der PatientInnen (91.7%) war auch der Überzeugung, dass es „von selbst wieder aufhören“ würde.

Die Mehrheit der PatientInnen mit Übelkeit gab im Interview an, lieber ohne Hilfe (45.5%) auszukommen oder sich erst bei sehr starker Intensität (45.5%) melden zu wollen. Nur ein/e Patient/in gab an, Hilfe bei Übelkeit gerne in Anspruch zu nehmen.

Von keinem einzigen/keiner einzigen Patient/in wurde Angst vor einer Behandlung angegeben, jedoch sagen etwas über ein Viertel der PatientInnen (27.3%), dass es ihnen unangenehm sei sich mit PONV zu melden.

In vielen Studien sehen PatientInnen PONV als ein ausgesprochen unangenehmes und belastendes Ereignis an und Eltern messen der Vermeidung von Übelkeit und Erbrechen bei ihren Kindern eine hohe Priorität bei (8, 9). PatientInnen werden aber anscheinend nicht ausreichend über PONV und den möglichen Therapieansätzen aufgeklärt oder verstehen diese Information falsch, da 92% der PatientInnen angaben, dass es für sie „ganz normal“ sei an PONV_{INT} gelitten zu haben. PONV gehöre somit für viele als Beschwerdebild zu Operationen dazu. Manche Kinder/ Jugendliche gaben an, dass ihre Eltern erklärt hätten, dass dies ganz normal sei und bei ihnen früher auch aufgetreten sei. Andere PatientInnen meinten nicht verstanden oder vergessen zu haben, dass bei Übelkeit Therapiemöglichkeiten vorhanden sind. Obwohl alle PatientInnen, die an der Universitätsklinik für Kinder und Jugendchirurgie Graz stationär aufgenommen werden, strukturiert darüber aufgeklärt werden, sich bei Auftreten von Übelkeit und Erbrechen umgehend zu melden, und auch die meisten (90%) angaben, sich an die Aufklärung erinnern zu können, scheint ein Wissensdefizit zu bestehen. Die Form und Qualität der Aufklärung ist in der bestehenden Form zu hinterfragen.

Weiters konnte in der Studie eine unzureichende Betreuung durch das Pflegepersonal als Grund für eine Nichtmeldung ausgeschlossen werden. Die Analyse, ob sich Kinder und Jugendliche, welche sich unzureichend betreut fühlen, seltener beim Pflegepersonal melden, zeigte keinen Zusammenhang.

In dieser Studie konnte jedoch gezeigt werden, dass sich Kinder/ Jugendliche signifikant öfter melden, wenn Angehörige anwesend sind. Hinzuweisen ist aber darauf, dass die Pflege bei sieben von 15 PatientInnen mit PONV_{INT} nichts von den Beschwerden erfuhr, obwohl laut Angabe der Kinder, deren Eltern darüber Kenntnis hatten. Um eine Verbesserung zu erzielen, ist die Aufklärung bei den Eltern zu optimieren. Eindringlicher muss darauf eingegangen werden, dass die Kinder/ Jugendlichen selbst oder die Eltern sich

bei Anzeichen von PONV sofort bei der Pflege melden sollten. Das Wissen um die Therapierbarkeit von PONV, ein Zustand, der nicht als normal nach Operationen hingenommen werden muss, ist dringend zu verbessern.

Untersucht wurde auch die Präferenz eines Geschlechtes beim Pflegepersonal als möglicher Grund einer Nichtmeldung. Es konnte in diesem Kollektiv kein Einfluss auf die tatsächliche Häufigkeit der Meldungen bei Kindern/Jugendlichen mit PONV_{INT} gefunden werden.

Das Meldeverhalten änderte sich auch nicht bei jenen PatientInnen, welche bereits des öfteren Erfahrungen mit PONV im häuslichen Bereich gemacht hatten oder Übelkeit im Rahmen von Reisekrankheit kannten.

Im Vergleich von Schwindel mit dem Meldeverhalten ließ sich kein Einfluss finden. Jene vier Fälle sind jedoch im Zusammenhang mit dem Meldeverhalten anzuführen, welche im Interview meinten, sich gemeldet zu haben, aber nicht dokumentiert wurden. Von zwei dieser PatientInnen wurde Übelkeit in zeitlicher Nähe zu Schwindel angegeben. Zu hinterfragen ist, ob Kinder/ Jugendliche, wenn sie sich beim Pflegepersonal melden fälschlicherweise Übelkeit als Schwindel bezeichnen oder ob durch die Pflege nur der möglicherweise im Vordergrund stehende Schwindel erkannt und dokumentiert werden. Weitere Untersuchungen sind erforderlich um explizit den Zusammenhang von PONV, dem Meldeverhalten und Schwindel zu erfassen. Bei starker Korrelation könnte diskutiert werden, ob Schwindel als gewisses Alarmsignal für PONV angenommen werden könnte.

Im Vergleich zu demografischen Daten wie Alter, Geschlecht und WHO- z-Werte für den Body Mass Index fand sich kein Unterschied im Meldeverhalten bezüglich PONV_{INT}. Beim Meldeverhalten ist jedoch anzuführen, dass sich die 11 und 12 Jährigen nie gemeldet haben. Parameter wie der ASA Status und Belastungs- und Ruheschmerz spielten im Meldeverhalten keine Rolle. Weiterführend konnte kein Unterschied im Meldeverhalten bei der Art des Eingriffs, dem Anästhesieverfahren und der OP Dauer aufgezeigt werden. Dies wurde untersucht, um mögliche indirekte Zusammenhänge wie die Einstellung der PatientInnen und die Erwartungshaltung als möglichen Grund einer Nichtmeldung zu erkennen. In der aktuellen Literatur konnten keine vergleichbaren Daten dazu gefunden werden.

5.5 Limitationen

Die größte Limitation dieser Studie liegt in der geringen PatientInnenzahl, die durch die zeitintensiven, mehrfach durchgeführten Interviews zustande kam. Dadurch sind die Erhebungen dieser nicht validierten Befragung als explorative Untersuchung zu werten. Beschriebene Ergebnisse müssen somit in Studien mit einem größeren PatientInnenkollektiv evaluiert und bestätigt werden.

Zusätzlich konnte aufgrund der geringen PatientInnenzahlen in manchen untersuchten Gruppen keine ausgewogene Verteilung erreicht werden. Bei der Untersuchung der Operationsart lag dies an der Homogenität des PatientInnenkollektivs, da größtenteils orthopädische Eingriffe (87.5%) durchgeführt wurden.

Durch das Interview als Untersuchungsinstrument könnten die Beantwortungen der Fragen der sozialen Erwünschtheit unterliegen. Weiters ist eine mögliche Beeinflussung durch die Akquieszenz (inhaltsunabhängige Zustimmungstendenz) bei Entscheidungsfragen (Ja/Nein Fragen) nicht auszuschließen, da Kinder dazu neigen, Ja/Nein Fragen zu bejahen (62).

Da die Wichtigkeit der Vertrauensbildung mit den Kindern und Jugendlichen im Vordergrund stand, wurde ein freies, teilstrukturiertes Interview durchgeführt. Dies brachte aber auch den Nachteil mit sich, dass bei manchen Fragen erst später erkannt wurde, dass diese unzureichend beantwortet wurden oder gar vergessen wurde, diese zu stellen.

Trotz der genannten Limitationen wurde das Interview als Erhebungsmethode gewählt, da in dieser explorativen Studie auf einen hypothesengenerierenden Aspekt nicht verzichtet werden sollte. Weiters war es in diesem Zusammenhang möglich, auf die PatientInnen genauer einzugehen und durch die beschriebene Vertrauensbildung im Interview mehr Information zu erhalten. Außerdem bestand die Möglichkeit bei Unklarheiten oder bedeutenden Äußerungen der Kinder und Jugendlichen das Interview personenbezogen durchzuführen. Durch die Erfahrungen in vorherigen Interviews und den damit verbundenen Veränderungen im Ablauf und der Durchführung wurde versucht, eine bestmögliche Befragungsqualität zu schaffen.

Aufgrund eines zeitlichen Intervalls von meist 24 Stunden zwischen den Befragungen ist ein recall bias möglich. Bei einem recall bias kommt es in Studien im Nachhinein zu einer Über- oder Unterschätzung der Ereignisse (79, 80).

Weiters wäre bei einer erneuten Befragung zu überlegen, ob Eltern und Erziehungsberechtigte, welche zur Zeit der Befragung auf Besuch sind, während der Befragung den Raum verlassen sollten oder nicht. Bei Abwesenheit der Eltern würde man bei den Befragungen keine Unterbrechungen riskieren und Kinder/ Jugendliche würden sich nicht von ihren Eltern oder Erziehungsberechtigten ablenken lassen. Damit könnten Eltern und Erziehungsberechtigte die patientInnenzentrierte Befragung nicht beeinflussen. Andererseits würden durch die Eltern eingeworfene Informationen nicht erfasst werden.

5.6 Ausblick

Die Stichprobe beschränkte sich auf das Alter zwischen 11 und 18 Jahren. Eine Untersuchung jüngerer Kinder könnte aufgrund der Schwierigkeiten in der Kommunikation eine noch ausgeprägtere Diskrepanz zeigen.

Durch die nicht validierten Ergebnisse dieser explorativen Studie wäre es wichtig das Meldeverhalten in weiteren Studien in einem größeren PatientInnenkollektiv bei Kindern und Jugendlichen zu erforschen. Dadurch, dass in dieser Studie bisher nur wenige Daten erhoben wurden, wäre es vor allem von Bedeutung, intensiver auf die Aufklärungsqualität, die Intensität von PONV und eine wie in dieser Studie erkannte Verbindung zwischen den Meldungen von Schwindel, Schmerz und PONV in weiteren Befragungen einzugehen. Auch die Tatsache, dass Kinder und Jugendliche anscheinend keine Angst vor einer Behandlung angaben, wäre weiter zu evaluieren.

Weiterführend sollte in Studien untersucht werden, warum trotz strukturierter Aufklärung hinsichtlich PONV möglicherweise ein Wissensdefizit besteht. Sollte sich dies bestätigen, muss über eine verbesserte Aufklärung von Kindern/ Jugendlichen, aber auch der Eltern, hinsichtlich des Meldeverhaltens und der Behandelbarkeit von PONV nachgedacht werden.

5.7 Conclusio

Durch den aufgezeigten Unterschied in der Häufigkeit von Übelkeit und Erbrechen (PONV) zwischen Interview und Dokumentation ist zu vermuten, dass die tatsächliche Inzidenz bei Kindern und Jugendlichen bei weitem unterschätzt wird. Besonders bei „späterem Auftreten“ von PONV fiel in dieser Studie der Unterschied zwischen Interviews und Dokumentation am größten aus. Durch die Bedeutung von PONV für das Wohlbefinden der PatientInnen in der postoperativen Phase, sollte im Rahmen der Qualitätssicherung die Erhebung von Übelkeit und Erbrechen im Klinikalltag überdacht werden.

Bei alleinigem Erbrechen besteht durch eine hohe Qualität bei der Erhebung und Dokumentation kein Handlungsbedarf.

In dieser vorliegenden Studie konnte das Auftreten von PONV mit Schwindel, Schmerzen, einer Anamnese von häufigem Erbrechen zu Hause und der Verabreichung von Opioiden in Zusammenhang gebracht werden. Das Meldeverhalten änderte sich signifikant durch die Anwesenheit der Eltern.

Der Grund für diese Nichtmeldung war bei den meisten Kindern/ Jugendlichen eine geringe Intensität an den Beschwerden („nicht so schlimm“). Außerdem argumentierten PatientInnen meist damit, dass PONV „von selbst wieder aufhören“ würde und sie sich deshalb nicht gemeldet hätten. Durch die Ergebnisse dieser Studie ist zu vermuten, dass die Form und Qualität der Aufklärung über PONV in der bestehenden Form zu hinterfragen ist und mit einem Wissensdefizit über die Therapierbarkeit von PONV einhergeht. In diesem Fall wäre eine gezieltere Aufklärung anzustreben, mit der auch vermittelt werden kann, dass sich Kinder und Jugendliche bei Anzeichen von Übelkeit bei der Pflege melden sollten.

6 Literaturverzeichnis

1. Apfel CC, Kranke P, Piper S, Rusch D, Kerger H, Steinfath M, et al. Nausea and vomiting in the postoperative phase. Expert- and evidence-based recommendations for prophylaxis and therapy. *Der Anaesthesist*. 2007;56(11):1170-80.
2. Rüsck D, Becke K, Eberhart LH, Franck M, Honig A, Morin AM, et al. Postoperative nausea and vomiting (PONV) - recommendations for risk assessment, prophylaxis and therapy - results of an expert panel meeting. *Anesthesiologie, Intensivmedizin, Notfallmedizin, Schmerztherapie : AINS*. 2011;46(3):158-70.
3. Watcha MF, White PF. Postoperative nausea and vomiting. Its etiology, treatment, and prevention. *Anesthesiology*. 1992;77(1):162-84.
4. Phillips RS, Gopaul S, Gibson F, Houghton E, Craig JV, Light K, et al. Antiemetic medication for prevention and treatment of chemotherapy induced nausea and vomiting in childhood. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010(9):CD007786.
5. Simanski C, Waldvogel HH, Neugebauer E. Postoperative nausea and vomiting (PONV). Clinical significance, basic principles, prevention and therapy. *Der Chirurg; Zeitschrift für alle Gebiete der operativen Medizin*. 2001;72(12):1417-26.
6. Cohen MM, Duncan PG, DeBoer DP, Tweed WA. The postoperative interview: assessing risk factors for nausea and vomiting. *Anesthesia and analgesia*. 1994;78(1):7-16.
7. Balga I, Konrad C, Meissner W. Pediatric postoperative quality analysis : Pain and postoperative nausea and vomiting. *Der Anaesthesist*. 2013;62(9):707-10, 12-9.
8. Kranke P, Eberhart L. *Übelkeit und Erbrechen in der perioperativen Phase (PONV)*. Köln: Deutscher Ärzte Verlag. 2012.
9. Gan T, Sloan F, Dear GL, El-Moalem HE, Lubarsky DA. How much are patients willing to pay to avoid postoperative nausea and vomiting? *Anesthesia and analgesia*. 2001;92(2):393-400.
10. Kapur PA. The big "little problem". *Anesthesia and analgesia*. 1991;73(3):243-5.
11. Eberhart A, Morin A, Geldner G, Wulf H. Minimierung von Übelkeit und Erbrechen in der postoperativen Phase. *Deutsches Arzteblatt*. 2003;100(40):A-2584/B-2154/C-2027. Verfügbar unter: <http://www.aerzteblatt.de/archiv/38706/Minimierung-von-Uebelkeit-und-Erbrechen-in-der-postoperativen-Phase> [27.08.2015].
12. Tramer M, Moore A, McQuay H. Prevention of vomiting after paediatric strabismus surgery: a systematic review using the numbers-needed-to-treat method. *British journal of anaesthesia*. 1995;75(5):556-61.

13. Rose JB, Watcha MF. Postoperative nausea and vomiting in paediatric patients. *British journal of anaesthesia*. 1999;83(1):104-17.
14. Eberhart L, Morin A, Kranke P. Nausea and vomiting after anaesthesia for children - Big problems for little patients. *Anesthesiologie, Intensivmedizin, Notfallmedizin, Schmerztherapie: AINS*. 2014;49(1):24-9.
15. Kretz FJ, Teufel F. *Anästhesie und Intensivmedizin*. Berlin Heidelberg: Springer. 2006.
16. Kovac AL. Management of Postoperative Nausea and Vomiting in Children. *Paediatric drugs*. 2007;9(1):47-69.
17. Trepel M. *Neuroanatomie: Struktur und Funktion*. 3. Auflage. München: Urban&Fischer. 2004.
18. Anderhuber F, Pera F, Streicher J. *Waldeyer: Anatomie des Menschen: Lehrbuch und Atlas in einem Band*. 19. Auflage. Berlin Boston: De Gruyter. 2012.
19. Sweis I, Yegiyants SS, Cohen MN. The management of postoperative nausea and vomiting: current thoughts and protocols. *Aesthetic plastic surgery*. 2013;37(3):625-33.
20. Wenk M. Inzidenz und Risikofaktoren postoperativer Übelkeit und Erbrechens eines gemischten Patientenkollektivs unter besonderer Berücksichtigung der Patientenzufriedenheit - prospektiv-deskriptive klinische Studie. Dissertation, Westfälische Wilhelms-Universität Münster. 2004.
21. Pschyrembel Premium Online. De Gruyter. Verfügbar unter: <http://www.degruyter.com.pschyrembel.han.medunigraz.at/view/ppp/ec0c264a-f420-48c2-8dff-dda54e2ff4e3?pi=0&moduleId=pschy&dbJumpTo=Nausea> [27.08.2015].
22. Becke K. Risikoeinschätzung, Prophylaxe und Therapie von postoperativem Erbrechen im Kindesalter. *Anästh Intensivmed*. 2007;48:94.
23. Eberhart LH, Geldner G, Kranke P, Morin AM, Schauffelen A, Treiber H, et al. The development and validation of a risk score to predict the probability of postoperative vomiting in pediatric patients. *Anesthesia and analgesia*. 2004;99(6):1630-7.
24. Klotz C, Philippi-Hohne C. Prophylaxis of postoperative nausea and vomiting in pediatric anesthesia: recommendations and implementation in clinical routine. *Der Anaesthesist*. 2010;59(5):477-8.
25. Eberhart LH, Morin AM, Guber D, Kretz FJ, Schauffelen A, Treiber H, et al. Applicability of risk scores for postoperative nausea and vomiting in adults to paediatric patients. *British journal of anaesthesia*. 2004;93(3):386-92.

26. Kranke P, Eberhart LH, Toker H, Roewer N, Wulf H, Kiefer P. A prospective evaluation of the POVOC score for the prediction of postoperative vomiting in children. *Anesthesia and analgesia*. 2007;105(6):1592-7.
27. Rowley MP, Brown TC. Postoperative vomiting in children. *Anaesthesia and intensive care*. 1982;10(4):309-13.
28. Koivuranta M, Laara E, Snare L, Alahuhta S. A survey of postoperative nausea and vomiting. *Anaesthesia*. 1997;52(5):443-9.
29. Eberhart LH, Geldner G, Horle S, Wulf H. Prophylaxis and treatment of nausea and vomiting after outpatient ophthalmic surgery. *Der Ophthalmologe*. 2004;101(9):925-30.
30. Villeret I, Laffon M, Duchalais A, Blond MH, Lecuyer AI, Mercier C. Incidence of postoperative nausea and vomiting in paediatric ambulatory surgery. *Paediatric anaesthesia*. 2002;12(8):712-7.
31. Eberhart LH, Morin AM, Georgieff M. The menstruation cycle in the postoperative phase. Its effect on the incidence of nausea and vomiting. *Der Anaesthesist*. 2000;49(6):532-5.
32. Bolton CM, Myles PS, Nolan T, Sterne JA. Prophylaxis of postoperative vomiting in children undergoing tonsillectomy: a systematic review and meta-analysis. *British journal of anaesthesia*. 2006;97(5):593-604.
33. Sinclair DR, Chung F, Mezei G. Can postoperative nausea and vomiting be predicted? *Anesthesiology*. 1999;91(1):109-18.
34. Roberts GW, Bekker TB, Carlsen HH, Moffatt CH, Slattery PJ, McClure AF. Postoperative nausea and vomiting are strongly influenced by postoperative opioid use in a dose-related manner. *Anesthesia and analgesia*. 2005;101(5):1343-8.
35. Gan TJ, Diemunsch P, Habib AS, Kovac A, Kranke P, Meyer TA, et al. Consensus guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. *Anesthesia and analgesia*. 2014;118(1):85-113.
36. Liu SS, Strodtbeck WM, Richman JM, Wu CL. A comparison of regional versus general anesthesia for ambulatory anesthesia: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Anesthesia and analgesia*. 2005;101(6):1634-42.
37. Apfel CC, Laara E, Koivuranta M, Greim CA, Roewer N. A simplified risk score for predicting postoperative nausea and vomiting: conclusions from cross-validations between two centers. *Anesthesiology*. 1999;91(3):693-700.
38. Biedler A, Wilhelm W. Postoperative Übelkeit und Erbrechen. *Der Anaesthesist*. 1998;47(2):145-158.
39. Munro HM, Malviya S, Lauder GR, Voepel-Lewis T, Tait AR. Pain relief in children following outpatient surgery. *Journal of clinical anesthesia*. 1999;11(3):187-91.

40. Schroeter E, Schmitz A, Haas T, Weiss M, Gerber AC. Low-dose droperidol in children: rescue therapy for persistent postoperative nausea and vomiting. *Der Anaesthesist*. 2012;61(1):30-4.
41. Ormel G, Romundstad L, Lambert-Jensen P, Stubhaug A. Dexamethasone has additive effect when combined with ondansetron and droperidol for treatment of established PONV. *Acta anaesthesiologica Scandinavica*. 2011;55(10):1196-205.
42. Splinter WM, Rhine EJ. Low-dose ondansetron with dexamethasone more effectively decreases vomiting after strabismus surgery in children than does high-dose ondansetron. *Anesthesiology*. 1998;88(1):72-5.
43. Park SK, Cho EJ. A randomized, double-blind trial of palonosetron compared with ondansetron in preventing postoperative nausea and vomiting after gynaecological laparoscopic surgery. *J Int Med Res*. 2011;39(2):399-407.
44. Shadangi BK, Agrawal J, Pandey R, Kumar A, Jain S, Mittal R et al. A prospective, randomized, double-blind, comparative study of the efficacy of intravenous ondansetron and palonosetron for prevention of postoperative nausea and vomiting. *Anaesth Pain & Intensive Care* 2013;17(1):55-58. Available from: <http://www.apicareonline.com/?p=1757> [27.08.2015].
45. Steward DL, Welge JA, Myer CM. Steroids for improving recovery following tonsillectomy in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2003(1):CD003997.
46. Wörner J, Jöhr M. Dexamethason zur Prophylaxe von postoperativer Übelkeit und Erbrechen. *Der Anaesthesist*. 2009;58(3):303-5.
47. Eberhart LH, Morin AM, Georgieff M. Dexamethasone for prophylaxis of postoperative nausea and vomiting. A meta-analysis of randomized controlled studies. *Der Anaesthesist*. 2000;49(8):713-20.
48. Wang JJ, Ho ST, Tzeng JI, Tang CS. The effect of timing of dexamethasone administration on its efficacy as a prophylactic antiemetic for postoperative nausea and vomiting. *Anesthesia & Analgesia*. 2000;91(1):136-9.
49. Rüsç D, Eberhart LH, Wallenborn J, Kranke P. Nausea and vomiting after surgery under general anesthesia: an evidence-based review concerning risk assessment, prevention, and treatment. *Deutsches Arzteblatt international*. 2010;107(42):733-41.
50. Becke K, Kranke P, Weiss M, Kretz FJ, Strauß J. Prophylaxe von postoperativer Übelkeit und Erbrechen im Kindesalter bei Adeno-/Tonsillektomien mit Dexamethason. *Anästhesiologie Intensivmedizin*. 2009;50:496-497.
51. Henzi I, Sonderegger J, Tramer MR. Efficacy, dose-response, and adverse effects of droperidol for prevention of postoperative nausea and vomiting. *Can J Anaesth*. 2000;47(6):537-51.

52. Gan TJ, White PF, Scuderi PE, Watcha MF, Kovac A. FDA "black box" warning regarding use of droperidol for postoperative nausea and vomiting: is it justified? *Anesthesiology*. 2002;97(1):287.
53. Habib AS, Gan TJ. Pro: The Food and Drug Administration black box warning on droperidol is not justified. *Anesthesia and analgesia*. 2008;106(5):1414-7.
54. Merker M, Kranke P, Morin AM, Rusch D, Eberhart LH. Prophylaxis of nausea and vomiting in the postoperative phase: relative effectiveness of droperidol and metoclopramide. *Der Anaesthesist*. 2011;60(5):432-40, 42-5.
55. Meissner W, Mescha S, Rothaug J, Zwacka S, Goettermann A, Ulrich K, et al. Quality improvement in postoperative pain management: results from the QUIPS project. *Deutsches Arzteblatt international*. 2008;105(50):865-70.
56. Meissner W, Ullrich K, Zwacka S, Schreiber T, Reinhart K. Qualitätsmanagement am Beispiel der postoperativen Schmerztherapie. *Der Anaesthesist*. 2001;50:661–670.
57. Messerer B, Weinberg AM, Sandner-Kiesling A, Gutmann A, Mescha S, Meissner W. Quality improvement of postoperative pain management in infants (QUIPSI) - A pilot study. *Anesthesiologie, Intensivmedizin, Notfallmedizin, Schmerztherapie: AINS*. 2010;45(9):592-4.
58. Spagrud LJ, Piira T, Von Baeyer CL. Children's self-report of pain intensity. *The American journal of nursing*. 2003;103(12):62-4.
59. Keller VE, Keck JF. An instrument for observational assessment of nausea in young children. *Pediatric nursing*. 2006;32(5):420-6.
60. Von Baeyer CL. Children's self-report of pain intensity: What we know, where we are headed. *Pain research & management: the journal of the Canadian Pain Society*. 2009;14(1):39-45.
61. Gaffney A, Dunne EA. Children's understanding of the causality of pain. *Pain*. 1987;29(1):91-104.
62. Ebinger F. *Schmerzen bei Kindern und Jugendlichen: Ursachen, Diagnostik und Therapie*. Stuttgart New York: Georg Thieme Verlag. 2010.
63. Hicks CL, Von Baeyer CL, Spafford PA, van Korlaar I, Goodenough B. The Faces Pain Scale-Revised: Toward a common metric in pediatric pain measurement. *Pain*. 2001;93(2):173-83.
64. Messerer B, Sandner-Kiesling A. Schmerztherapie an einer zertifizierten Klinik für Kinderchirurgie. *Monatsschrift Kinderheilkunde*. 2014;162(1):26-36.
65. Baxter AL, Watcha MF, Baxter WV, Leong T, Wyatt MM. Development and validation of a pictorial nausea rating scale for children. *Pediatrics*. 2011;127(6):e1542-9.

66. Holdsworth MT, Raisch DW, Frost J. Acute and delayed nausea and emesis control in pediatric oncology patients. *Cancer*. 2006;106(4):931-40.
67. Zeltzer LK, LeBaron S, Richie DM, Reed D, Schoolfield J, Prihoda TJ. Can children understand and use a rating scale to quantify somatic symptoms: Assessment of nausea and vomiting as a model. *Journal of consulting and clinical psychology*. 1988;56(4):567-72.
68. Chambers CT, Johnston C. Developmental differences in children's use of rating scales. *Journal of pediatric psychology*. 2002;27(1):27-36.
69. Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting of observational studies. *Internist (Berl)*. 2008;49(6):688-93.
70. Wirtz M, Caspar F. Beurteilerübereinstimmung und Beurteilerreliabilität: Methoden zur Bestimmung und Verbesserung der Zuverlässigkeit von Einschätzungen mittels Kategoriensystemen und Ratingskalen. Göttingen: Hogrefe Verlag. 2002.
71. Cohen MM, Cameron CB, Duncan PG. Pediatric anesthesia morbidity and mortality in the perioperative period. *Anesthesia and analgesia*. 1990;70(2):160-7.
72. Gan TJ, Meyer TA, Apfel CC, Chung F, Davis PJ, Habib AS, et al. Society for Ambulatory Anesthesia guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. *Anesthesia and analgesia*. 2007;105(6):1615-28.
73. Kranke P, Apfel CC, Papenfuss T, Rauch S, Lobmann U, Rubsam B, et al. An increased body mass index is no risk factor for postoperative nausea and vomiting. A systematic review and results of original data. *Acta anaesthesiologica Scandinavica*. 2001;45(2):160-6.
74. Gan TJ. Risk factors for postoperative nausea and vomiting. *Anesthesia and analgesia*. 2006;102(6):1884-98.
75. Apfel CC, Greim CA, Goepfert C, Grundt D, Usadel J, Sefrin P, et al. Postoperative vomiting. A score for prediction of vomiting risk following inhalation anesthesia. *Der Anaesthesist*. 1998;47(9):732-40.
76. Chan KS, Chen WH, Gan TJ, Hsieh R, Chen C, Lakshminarayanan M, et al. Development and validation of a composite score based on clinically meaningful events for the opioid-related symptom distress scale. *Quality of life research: an international journal of quality of life aspects of treatment, care and rehabilitation*. 2009;18(10):1331-40.
77. Mukhopadhyay S, Niyogi M, Ray R, Mukhopadhyay BS, Dutta M, Mukherjee M. Betahistine as an add-on: The magic bullet for postoperative nausea, vomiting and dizziness after middle ear surgery? *Journal of anaesthesiology, clinical pharmacology*. 2013;29(2):205-10.

78. Rickford JK, Speedy HM, Tytler JA, Lim M. Comparative evaluation of general, epidural and spinal anaesthesia for extracorporeal shockwave lithotripsy. *Ann R Coll Surg Engl.* 1988;70(2):69-73.
79. Van den Brink M, Bandell-Hoekstra EN, Abu-Saad HH. The occurrence of recall bias in pediatric headache: A comparison of questionnaire and diary data. *Headache.* 2001;41(1):11-20.
80. Lentze MJ, Schaub J, Schulte FJ, Spranger J. *Pädiatrie: Grundlagen und Praxis.* Berlin Heidelberg: Springer Verlag. 2001.

7 Anhang



Landeskrankenhaus - Universitätsklinikum
Medical University of Graz



Medizinische Universität Graz

Steiermärkische Krankenanstalten g.m.b.H.

Elterninformation zur Teilnahme an der Studie:

Ein explorativer Vergleich der Fremd - und Selbstwahrnehmung bei postoperativer Übelkeit und Erbrechen im Kindesalter

Sehr geehrte Mutter, sehr geehrter Vater, sehr geehrte/r Erziehungsberechtigte/r!

Wir laden Sie ein ihr Kind an der oben genannten Studie teilnehmen zu lassen. Die Aufklärung darüber erfolgt in einem ausführlichen Gespräch.

Die Teilnahme an dieser Studie erfolgt freiwillig. Ihr Kind kann jederzeit ohne Angabe von Gründen aus der Studie ausscheiden. Auch Sie können jederzeit die Einverständniserklärung ohne Angabe von Gründen zurückziehen. Die Ablehnung der Teilnahme oder ein vorzeitiges Ausscheiden aus dieser Studie hat keine nachteiligen Folgen für die medizinische Betreuung.

Studien sind notwendig, um verlässliche neue medizinische Forschungsergebnisse zu gewinnen. Unverzichtbare Voraussetzung für die Durchführung einer Studie ist jedoch, dass Sie Ihr Einverständnis zur Teilnahme ihres Kindes an dieser Studie schriftlich erklären. Bitte lesen Sie den folgenden Text als Ergänzung zum Informationsgespräch sorgfältig durch und zögern Sie nicht Fragen zu stellen.

Bitte unterschreiben Sie die Einwilligungserklärung nur

- wenn Sie Art und Ablauf der Studie vollständig verstanden haben,
- wenn Sie bereit sind, der Teilnahme zuzustimmen und
- wenn Sie sich über Ihre Rechte als Teilnehmer an dieser Studie im Klaren sind.

Zu dieser Studie, sowie zur Patienteninformation und Einwilligungserklärung wurde von der zuständigen Ethikkommission eine befürwortende Stellungnahme abgegeben.

1. Was ist der Zweck der Studie?

Der Zweck dieser Studie ist es, das Auftreten von Übelkeit und Erbrechen in einem Interview zu untersuchen um mögliche Verbesserungen in der routinemäßigen Erfassung dieser Beschwerden zu finden.

2. Wie läuft die Studie ab?

Während des stationären Aufenthalts wird routinemäßig das Auftreten von Übelkeit und Erbrechen im Zuge der Scherztherapie erfasst. Diese Studie soll dabei helfen, diese Erfassung zu verbessern.

Am 1. bis 4. Tag nach der Operation würden wir ihrem Kind gerne Fragen zum Thema Übelkeit und Erbrechen stellen. Ihr Kind wird gebeten in einem Interview seine subjektive Wahrnehmung dieser Beschwerden zu bewerten. Das Interview wird nur anonym dokumentiert.

Die Teilnahme ihres Kindes an dieser Studie umfasst den Zeitraum, den ihr Kind zur Beantwortung der Fragen des Interviews benötigt – abhängig von etwaigen Beschwerden ca. 15 Minuten pro Tag.

3. Worin liegt der Nutzen einer Teilnahme an der Klinischen Studie?

Es ist möglich, dass ihr Kind durch die Teilnahme an dieser Studie keinen direkten Nutzen für die Gesundheit zieht. Es ist aber denkbar, dass durch die Teilnahme Beschwerden wie Übelkeit und Erbrechen früher als im Routinebetrieb erkannt werden und somit behandelt werden können.

4. Gibt es Risiken, Beschwerden und Begleiterscheinungen?

Mit der Teilnahme an dieser Studie sind keine Risiken für ihr Kind verbunden. Es ist auch nicht zu erwarten, dass Beschwerden oder andere Begleiterscheinungen dadurch auftreten.

5. Zusätzliche Einnahme von Arzneimitteln?

Ihr Kind wird aufgrund dieser Studie keine zusätzlichen Arzneimittel bekommen.

6 Wann wird die Studie vorzeitig beendet?

Sie können jederzeit auch ohne Angabe von Gründen, die Teilnahmebereitschaft für Ihr Kind widerrufen und aus der Studie ausscheiden, ohne dass ihrem Kind dadurch irgendwelche Nachteile für die weitere medizinische Betreuung entstehen.

Es ist aber auch möglich, dass Ihr Prüfarzt entscheidet, Ihre Teilnahme an der Studie vorzeitig zu beenden, ohne vorher Ihr Einverständnis einzuholen. Die Gründe hierfür können sein:

- Sie können den Erfordernissen der Studie nicht entsprechen;
- Ihr behandelnder Arzt hat den Eindruck, dass eine weitere Teilnahme an der Studie nicht in Ihrem Interesse ist;

7. In welcher Weise werden die im Rahmen dieser klinischen Studie gesammelten Daten verwendet?

Sofern gesetzlich nicht etwas anderes vorgesehen ist, haben nur die Prüfer und deren Mitarbeiter Zugang zu den vertraulichen Daten, in denen Sie namentlich genannt werden. Diese Personen unterliegen der Schweigepflicht.

Die Weitergabe der Daten erfolgt ausschließlich zu statistischen Zwecken und Sie werden ausnahmslos darin nicht namentlich genannt. Auch in etwaigen Veröffentlichungen der Daten dieser Studie werden Sie nicht namentlich genannt.

8. Entstehen für die Teilnehmer Kosten?

Durch Ihre Teilnahme an dieser klinischen Studie entstehen für Sie keine zusätzlichen Kosten.

9. Möglichkeit zur Diskussion weiterer Fragen

Für weitere Fragen im Zusammenhang mit dieser Studie stehen Ihnen Ihr Prüfarzt und seine Mitarbeiter gern zur Verfügung. Auch Fragen, die Ihre Rechte als Patient und Teilnehmer an dieser klinischen Studie betreffen, werden Ihnen gerne beantwortet.

Name der Kontaktperson: Dr. Brigitte Messerer

Ständig erreichbar unter: (0316) 385 81859

10. Einwilligungserklärung

Name der PatientIn /des Patienten in Druckbuchstaben:

.....

Geb. Datum: Code:

Name des Elternteils / Erziehungsberechtigten

.....

Ich erkläre mich damit einverstanden, dass mein Kind an der Studie „Vergleich der Fremd- und Selbstwahrnehmung bei postoperativer Übelkeit und Erbrechen im Kindesalter“ teilnimmt.

Ich bin von Herrn/Frauausführlich und verständlich über mögliche Belastungen und Risiken, sowie über Wesen, Bedeutung und Tragweite der Studie und die sich für mein Kind daraus ergebenden Anforderungen aufgeklärt worden. Ich habe darüber hinaus den Text dieser Patientenaufklärung und Einwilligungserklärung, die insgesamt 4 Seiten umfasst gelesen. Aufgetretene Fragen wurden mir vom Arzt verständlich und genügend beantwortet. Ich hatte ausreichend Zeit, mich zu entscheiden. Ich habe zurzeit keine weiteren Fragen mehr.

Ich werde den ärztlichen Anordnungen, die für die Durchführung der Studie erforderlich sind, Folge leisten, behalte mir jedoch das Recht vor, die freiwillige Mitwirkung meines Kindes jederzeit zu beenden, ohne dass meinem Kind daraus Nachteile für die weitere medizinische Betreuung entstehen.

Ich bin zugleich damit einverstanden, dass die im Rahmen dieser klinischen Studie ermittelten Daten meines Kindes aufgezeichnet werden. Um die Richtigkeit der Datenaufzeichnung zu überprüfen, dürfen Beauftragte der zuständigen Behörden beim Prüfarzt Einblick in die personenbezogenen Krankheitsdaten meines Kindes nehmen.

Beim Umgang mit den Daten werden die Bestimmungen des Datenschutzgesetzes beachtet.

Eine Kopie dieser Patienteninformation und Einwilligungserklärung habe ich erhalten. Das Original verbleibt beim Prüfarzt.

.....
(Datum und Unterschrift des Elternteils/ Erziehungsberechtigten)

.....
(Datum, Name und Unterschrift des verantwortlichen Arztes)

(Der Patient erhält eine unterschriebene Kopie der Patienteninformation und Einwilligungserklärung, das Original verbleibt im Studienordner des Prüfers der Studie.)



Information für 14 – 18 Jährige zur Teilnahme an der Studie:

Ein explorativer Vergleich der Fremd - und Selbstwahrnehmung bei postoperativer Übelkeit und Erbrechen im Kindesalter

Liebe Patientin! Lieber Patient

Wir laden Dich ein an der oben genannten Studie teilzunehmen. Die Aufklärung darüber erfolgt in einem ausführlichen ärztlichen Gespräch.

Die Teilnahme an dieser Studie erfolgt freiwillig. Du kannst jederzeit ohne Angabe von Gründen aus der Studie ausscheiden, somit jederzeit die Einverständniserklärung ohne Angabe von Gründen zurückziehen. Die Ablehnung der Teilnahme oder ein vorzeitiges Ausscheiden aus dieser Studie hat keine nachteiligen Folgen für die medizinische Betreuung.

Studien sind notwendig, um verlässliche neue medizinische Forschungsergebnisse zu gewinnen. Unverzichtbare Voraussetzung für die Durchführung einer Studie ist jedoch, dass Du dein Einverständnis zur Teilnahme an dieser Studie schriftlich erklärst. Bitte lese den folgenden Text als Ergänzung zum Informationsgespräch mit deinem Arzt sorgfältig durch und zögere nicht Fragen zu stellen.

Bitte unterschreibe die Einwilligungserklärung nur

- wenn Du Art und Ablauf der Studie vollständig verstanden hast,
- wenn Du bereit bist, der Teilnahme zuzustimmen und
- wenn Du dich über deine Rechte als Teilnehmer an dieser Studie im Klaren bist.

Zu dieser Studie, sowie zur Patienteninformation und Einwilligungserklärung wurde von der zuständigen Ethikkommission eine befürwortende Stellungnahme abgegeben.

1. Was ist der Zweck der Studie?

Der Zweck dieser Studie ist es, das Auftreten von Übelkeit und Erbrechen in einem Interview zu untersuchen, um mögliche Verbesserungen in der routinemäßigen Erfassung dieser Beschwerden zu finden.

2. Wie läuft die Studie ab?

Während des stationären Aufenthalts wird routinemäßig das Auftreten von Übelkeit und Erbrechen im Zuge der Scherztherapie erfasst. Diese Studie soll dabei helfen, diese Erfassung zu verbessern.

Am 1. bis 4. Tag nach der Operation werden wir Dir Fragen zum Thema Übelkeit und Erbrechen stellen. Du wirst gebeten in einem Interview deine subjektive Wahrnehmung dieser Beschwerden zu bewerten. Das Interview wird anonym dokumentiert.

Die Teilnahme an dieser Studie umfasst den Zeitraum, den Du zur Beantwortung der Fragen des Interviews benötigst – abhängig von Deinen Beschwerden ca. 15 Minuten pro Tag.

3. Worin liegt der Nutzen einer Teilnahme an der Klinischen Studie?

Es ist möglich, dass Du durch die Teilnahme an dieser Studie keinen direkten Nutzen für die Gesundheit ziehst. Es ist aber denkbar, dass durch die Teilnahme Übelkeit früher als im Routinebetrieb erkannt werden und somit behandelt werden können.

4. Gibt es Risiken, Beschwerden und Begleiterscheinungen?

Mit der Teilnahme an dieser Studie sind keine Risiken für dich verbunden. Es ist auch nicht zu erwarten, dass Beschwerden oder andere Begleiterscheinungen dadurch auftreten.

5. Zusätzliche Einnahme von Arzneimitteln?

Du wirst aufgrund dieser Studie keine zusätzlichen Arzneimittel bekommen.

6 Wann wird die Studie vorzeitig beendet?

Du kannst jederzeit auch ohne Angabe von Gründen, die Teilnahmebereitschaft widerrufen und aus der Studie ausscheiden, ohne dass Dir dadurch irgendwelche Nachteile für die weitere medizinische Betreuung entstehen.

Es ist aber auch möglich, dass dein Prüfarzt entscheidet, deine Teilnahme an der Studie vorzeitig zu beenden, ohne vorher dein Einverständnis einzuholen. Die Gründe hierfür können sein:

- Du kannst den Erfordernissen der Studie nicht entsprechen;
- Dein behandelnder Arzt hat den Eindruck, dass eine weitere Teilnahme an der Studie nicht in Deinem Interesse ist;

7. In welcher Weise werden die im Rahmen dieser klinischen Studie gesammelten Daten verwendet?

Sofern gesetzlich nicht etwas anderes vorgesehen ist, haben nur die Prüfer und deren Mitarbeiter Zugang zu den vertraulichen Daten, in denen Du namentlich genannt wirst. Diese Personen unterliegen der Schweigepflicht.

Die Weitergabe der Daten erfolgt ausschließlich zu statistischen Zwecken und Du wirst ausnahmslos darin nicht namentlich genannt. Auch in etwaigen Veröffentlichungen der Daten dieser Studie wirst Du nicht namentlich genannt.

8. Entstehen für die Teilnehmer Kosten?

Durch deine Teilnahme an dieser klinischen Studie entstehen für Dich keine zusätzlichen Kosten.

9. Möglichkeit zur Diskussion weiterer Fragen

Für weitere Fragen im Zusammenhang mit dieser Studie stehen Dir dein Prüfarzt und seine Mitarbeiter gern zur Verfügung. Auch Fragen, die dein Rechte als Patient und Teilnehmer an dieser klinischen Studie betreffen, werden Dir gerne beantwortet.

Name der Kontaktperson: Dr. Brigitte Messerer

Ständig erreichbar unter: (0316) 385 81859

10. Einwilligungserklärung

Name der PatientIn /des Patienten in Druckbuchstaben:

.....

Geb. Datum: Code:

Ich erkläre mich damit einverstanden, dass ich an der Studie „Vergleich der Fremd - und Selbstwahrnehmung bei postoperativer Übelkeit und Erbrechen im Kindesalter“ teilnehme.

Ich bin von Herrn/Frauausführlich und verständlich über mögliche Belastungen und Risiken, sowie über Wesen, Bedeutung und Tragweite der Studie und die sich für mich daraus ergebenden Anforderungen aufgeklärt worden. Ich habe darüber hinaus den Text dieser Patientenaufklärung und Einwilligungserklärung, die insgesamt 4 Seiten umfasst gelesen. Aufgetretene Fragen wurden mir vom Arzt verständlich und genügend beantwortet. Ich hatte ausreichend Zeit, mich zu entscheiden. Ich habe zurzeit keine weiteren Fragen mehr.

Ich werde den ärztlichen Anordnungen, die für die Durchführung der Studie erforderlich sind, Folge leisten, behalte mir jedoch das Recht vor, die freiwillige Mitwirkung jederzeit zu beenden, ohne dass mir daraus Nachteile für die weitere medizinische Betreuung entstehen.

Ich bin zugleich damit einverstanden, dass die im Rahmen dieser klinischen Studie ermittelten Daten aufgezeichnet werden. Um die Richtigkeit der Datenaufzeichnung zu überprüfen, dürfen Beauftragte der zuständigen Behörden beim Prüfarzt Einblick in die personenbezogenen Krankheitsdaten nehmen.

Beim Umgang mit den Daten werden die Bestimmungen des Datenschutzgesetzes beachtet.

Eine Kopie dieser Patienteninformation und Einwilligungserklärung habe ich erhalten. Das Original verbleibt beim Prüfarzt.

.....
(Datum und Unterschrift der Patientin/des Patienten)

.....
(Datum, Name und Unterschrift des verantwortlichen Arztes)

(Der Patient erhält eine unterschriebene Kopie der Patienteninformation und Einwilligungserklärung, das Original verbleibt im Studienordner des Prüfarztes.)



Ein explorativer Vergleich der Fremd - und Selbstwahrnehmung bei postoperativer Übelkeit und Erbrechen im Kindesalter

Informationsblatt für Kinder von 11 bis 14 Jahre

Liebe Patientin! Lieber Patient!

Wie Du weißt, wirst Du einige Tage bei uns im Krankenhaus sein. Wir wollen in dieser Studie herausfinden, wie gut Deine Behandlung nach Deiner Operation ist. Uns würde vor allem brennend interessieren, ob dir in dieser Zeit einmal übel ist, oder du gar erbrochen hast. Deshalb wirst Du von uns nun eingeladen, bei einer Studie mitzumachen.

Bitte lies Dir diese Information in Ruhe durch, bevor Du dich entscheidest, ob Du bei dieser Studie mitmachen willst. Sprich auch mit Deinen Eltern darüber. Sollte Dir etwas nicht ganz klar sein, kannst Du deinen Arzt fragen.

Wenn Du nicht mitmachen willst, hat das keine Nachteile für Dich.

Was geschieht mit mir, wenn ich bei der Studie mitmache?

Wir werden Dir nach Deiner Operation einmal am Tag (insgesamt viermal) ein paar Fragen stellen. Durch diese Fragen wollen wir erfahren, wie Du Dich fühlst und ob dir übel ist oder du sogar erbrochen hast.

Was muss ich tun?

Wenn Du bei dieser Studie mitmachen möchtest, beantworte bitte einfach unsere Fragen. Ansonsten musst Du für die Studie nichts machen.

Muss ich an dieser Studie teilnehmen?

Du kannst Dich ganz frei entscheiden, ob Du bei dieser Studie mitmachst. Falls Du nicht teilnehmen möchtest hat das natürlich keine Auswirkungen auf Deine weitere Behandlung. Du kannst auch jederzeit sagen, dass Du nicht mehr mitmachen möchtest.

Danke für Deine Hilfe



VOTUM
gültig bis 15.02.2014

EK-Nummer: 25-212 ex 12/13
Studientitel: Ein explorativer Vergleich der Fremd- und Selbstwahrnehmung bei postoperativer Übelkeit und Erbrechen im Kindesalter
Prüfer: OA Dr. Brigitte Messerer
 Univ.Klinik für Anästhesiologie u. Intensivmedizin
Sponsor: Med. Uni Graz
Ansprechpartner: Fabian Veigl,
CRO: -
Antragsteller: Med. Uni Graz
Ansprechpartner: Fabian Veigl

Die o.a. Studie wurde von der Ethikkommission erstmals im 'expedited Review' am 28.01.2013 behandelt. Die Ethikkommission ist zu folgendem Schluss gekommen:

Es besteht kein Einwand gegen die Durchführung der Studie in der vorliegenden Form.

Kommissionsmitglieder, die für diesen Tagesordnungspunkt als befangen anzusehen waren und daher gemäß Geschäftsordnung an der Entscheidungsfindung und Abstimmung nicht teilgenommen haben:
 Univ.Prof.DI Dr.Andrea Berghold

Zur Beurteilung vorliegende Dokumente:

Dokumente eingegangen am 22.01.2013, begutachtet im 'expedited Review' am 28.01.2013

Antragsformular	22.01.2013
Originalprotokoll 1	21.01.2013
Informed Consent Form Eltern 1	19.12.2012
Informed Consent Form Jugendliche (14-18 Jahre)	19.12.2012
Informed Consent Form Kinder (11-14 Jahre) 1	19.12.2012
Sonstiges: Interview Leitfaden - Tag 2-4 undatiert	
Sonstiges: Interview Leitfaden - Tag 1 undatiert	

Dokumente eingegangen am 05.02.2013, begutachtet im 'expedited Review' am 15.02.2013

✓ Antragsformular undatiert	
✓ Originalprotokoll 2	04.02.2013
✓ Informed Consent Form Kinder (11-14 Jahre) 2	04.02.2013
✓ Informed Consent Form Jugendliche (14-18 Jahre) 2	04.02.2013
✓ Informed Consent Form Eltern 2	04.02.2013
✓ Sonstiges: Interview Leitfaden Tag 2-4 undatiert	
✓ Sonstiges: Interview Leitfaden Tag 1 undatiert	

Die Ethikkommission geht - rechtlich unverbindlich - davon aus, dass es sich um keine klinische Prüfung nach AMG bzw. MPG handelt.

Es handelt sich um eine Studie im Rahmen einer Diplomarbeit.

Das Votum der Ethikkommission berührt in keiner Weise die alleinige Verantwortung der Prüferin / des

Prüfers / der Prüfer für die ordnungsgemäße Durchführung der Studie unter Einhaltung aller einschlägiger gesetzlicher Bestimmungen und Richtlinien.

Weiters machen wir darauf aufmerksam, dass der Kommission unverzüglich zu melden sind:

- Abweichungen vom Protokoll aus Sicherheitsgründen oder Protokolländerungen
- Änderungen, die das Risiko der Teilnehmer/-innen erhöhen oder die Durchführung der Studie wesentlich beeinflussen
- Mutmaßliche unerwartete schwerwiegende Nebenwirkungen - SUSARs (AMG-Studien ab 1.5.2004) oder schwerwiegende unerwünschte Ereignisse - SAEs (andere Studien)
- Jegliche Information über sonstige Umstände, die die Sicherheit der Teilnehmer/-innen oder die Durchführung der Studie beeinträchtigen können

Dieses Votum gilt für ein Jahr ab dem Datum der Ausstellung. Bei längerer Studiendauer ist rechtzeitig vor Ablauf der Gültigkeit des Votums ein Zwischenbericht vorzulegen (Berichtsformular), um eine etwaige Verlängerung zu erlangen.

Graz, 15. Februar 2013

Univ. Prof. DI Dr. Josef Haas
Vorsitzender

Univ. Prof. DDr. Hans-Peter Kapfhammer
Stv. Vorsitzender

Achtung: Bitte bei allen das Projekt betreffende Schreiben oder telefonischen Anfragen die EK-Nummer angeben!

Datum:

Pat.Code:

Interview – Leitfaden

Tag 1

Ein explorativer Vergleich der Fremd - und Selbstwahrnehmung bei postoperativer Übelkeit und Erbrechen im Kindesalter.

PatientInnen bis 14 Jahren:

Wie du sicher weißt, mache ich eine Befragung darüber, wie oft einem nach einer Operation wirklich übel ist. Ich habe deine Eltern schon gefragt, ob es in Ordnung ist, wenn ich dir ein paar Fragen stellen. Wenn es für dich also auch in Ordnung ist, würde ich dir gerne diese Fragen stellen. Du musst wissen, dass es keine richtig oder falsche Antwort gibt, du kannst einfach das sagen, was du gerade denkst oder fühlst, okay?

Wie schon erwähnt geht es bei den Fragen um Übelkeit oder anders gesagt, ob dir „schlecht“ ist.

Ich werde das Interview digital aufzeichnen und jetzt das Aufnahmegerät einschalten. Das hilft mir bei der Auswertung der Daten. Die transkribierten Daten des Gesprächs werden natürlich anonym gespeichert und die digitale Aufzeichnung wird nach der Studie gelöscht. Bist du bereit, dass wir beginnen?

PatientInnen ab 14 Jahren:

Wie du sicher weißt, mache ich eine Befragung darüber, wie oft einem nach einer Operation wirklich übel ist. Wenn es für dich in Ordnung ist, würde ich dir gerne ein paar Fragen stellen. Du musst wissen, dass es keine richtig oder falsche Antwort gibt, du kannst einfach das sagen, was du gerade denkst oder fühlst, okay?

Wie schon erwähnt geht es bei den Fragen um Übelkeit oder anders gesagt, ob dir „schlecht“ ist.

Ich werde das Interview digital aufzeichnen und jetzt das Aufnahmegerät einschalten. Das hilft mir bei der Auswertung der Daten. Die transkribierten Daten des Gesprächs werden natürlich anonym gespeichert und die digitale Aufzeichnung wird nach der Studie gelöscht. Bist du bereit, dass wir beginnen?

1.)	Kennst du das Gefühl, dass dir übel oder schlecht ist?	
JA	Sagt ihr dazu zu Hause auch so oder nennt ihr das Gefühl anders? Wortlaut:	
	Wie fühlt sich das an, wenn dir übel ist?	
	Was ist denn dabei besonders unangenehm? 1.) 2.) 3.)	
	Ist dir jetzt gerade übel?	
	JA	
NEIN		
NEIN	Vielleicht sagst du zu Hause dazu anders? Kennst du das Gefühl, dass dir flau im Magen ist oder das Gefühl kurz vor dem Erbrechen? (Wenn zutreffend-> Weiter mit „JA“)	

2.)	Hat dir jemand gesagt, dass du dich jederzeit melden kannst, wenn dir übel ist?	
JA		
NEIN		

3.)	War dir seit der OP übel?		
JA	Hast du es jemanden gesagt, dass dir übel ist?		
	JA	Wem denn?	
		Hat dir jemand gesagt, wie wir dir helfen können, wenn dir übel ist?	
		JA	Hast du Angst vor der Behandlung, weil du nicht weißt, was dann passiert?
	NEIN		
	NEIN	Warum hast du nichts gesagt?	
		Hast du dir gedacht, dass es ganz normal ist, dass einem nach einer Operation übel ist?	
		Ist es dir unangenehm, jemanden zu sagen dass dir übel ist?	
		Hast du gedacht, dass es schon von selber wieder aufhört?	
		Glaubst du, dass wir dir dabei helfen hätten können?	
		Hat dir jemand gesagt, wie wir dir helfen können, wenn dir übel ist?	
		JA	Hast du Angst vor der Behandlung, weil du nicht weißt, was dann passiert?
		NEIN	
		Warum glaubst du, hat denn keiner bemerkt, dass dir übel ist?	
Hast du das Gefühl, dass du dabei keine Hilfe haben möchtest?			

		Hast du nichts gesagt, weil du einfach gerne nach Hause möchtest?
		Hast du mit deiner Mama oder deinem Papa einmal darüber gesprochen?
	JA	Was hat sie/er dazu gesagt?
	NEIN	Warum hast du es ihnen nicht gesagt?
		Hattest du Angst, dass sie sich zu viele Sorgen machen?
		Redest du mit deinen Eltern oft über Gefühle?
		Ist dir immer zu einem bestimmten Zeitpunkt übel?
NEIN		Hat dir jemand gesagt, wie wir dir helfen können, wenn dir übel ist?
	JA	Kann es sein, dass du einfach gerne nach Hause möchtest?
		Hast du vielleicht deswegen nicht gesagt, dass dir übel ist?
	NEIN	Du weißt, dass alles was du mir erzählst unter uns bleibt. Wenn du also sagst, du hast nichts gesagt, weil du einfach gerne nach Hause möchtest, kannst du mir das ruhig sagen. Ich werde es niemanden weiter sagen
	NEIN	Du weißt, dass alles was du mir erzählst unter uns bleibt. Wenn du also sagst, du hast nichts gesagt, weil du einfach gerne nach Hause möchtest, kannst du mir das ruhig sagen. Ich werde es niemanden weiter sagen

4.)	War jemand bei dir, dem du erzählen hättest können, dass dir übel ist?	
JA	<i>(NUR wenn übel und nichts gesagt?)</i> Hast du auf jemanden bestimmten gewartet, dem du es sagen kannst?	
	Hättest du lieber mit einer weiblichen Ärztin darüber geredet, oder lieber mit einem männlichen Arzt?	
NEIN	Hast du das Gefühl, dass die Ärzte und Schwestern zu wenig Zeit für dich haben?	
	Ja	Warum denn?
	NEIN	
	Hättest du lieber mit einer weiblichen Ärztin darüber geredet, oder lieber mit einem männlichen Arzt?	

5.)	War dir zu Hause schon einmal übel?		
JA	Ist dir jede Woche zumindest 1 Mal übel, oder seltener?		
	1x		
	-	Ist dir ein Mal im Monat übel, oder seltener?	
		1x	
		-	
	Ist dir beim Autofahren schon einmal übel geworden?		
	JA	In welcher Situation wird dir beim Autofahren denn zum Beispiel übel?	
	NEIN		
	Bist du schon einmal mit einem Schiff gefahren, Wenn ja, war dir dabei übel?		

NEIN	Ist dir beim Autofahren schon einmal übel geworden?	
	JA	In welcher Situation wird dir beim Autofahren denn zum Beispiel übel?
	NEIN	
	Bist du schon einmal mit einem Schiff gefahren, Wenn ja, war dir dabei übel?	

6.)	Hast du seit der OP erbrochen	
JA	Wie oft hast du denn erbrochen?	
	War das nur ein klein wenig oder ganz viel?	
	Hast du zu Hause schon einmal erbrochen?	
	JA	Warum hast du denn erbrochen?
	NEIN	
NEIN	Hast du zu Hause schon einmal erbrochen?	
	JA	Warum hast du denn erbrochen?
	NEIN	
	JA	Wie oft kommt das denn ca. vor? Ca einmal in der Woche oder einmal im Monat oder seltener?

7.)	Gibt es noch irgendetwas, was du mir zum Thema Übelkeit sagen willst oder was dir dazu wichtig erscheint?

Datum:

Pat.Code:

Interview – Leitfaden

Tag 2-4

Ein explorativer Vergleich der Fremd - und Selbstwahrnehmung bei postoperativer Übelkeit und Erbrechen im Kindesalter.

Du kannst dich sicher an mich erinnern. Wie ich dir gestern erzählt habe, mache ich eine Befragung darüber, wie oft einem nach einer Operation wirklich übel ist. Wenn es für dich also wieder in Ordnung ist, würde ich dir gerne noch einmal ein paar Fragen stellen.

Gleich wie gestern werde ich das Interview digital aufzeichnen und jetzt das Aufnahmegerät einschalten. Wie gesagt werden die transkribierten Daten des Gesprächs natürlich anonym gespeichert und die digitale Aufzeichnung wird nach der Studie gelöscht. Bist du bereit, dass wir wieder beginnen?

1.)	Ist dir denn jetzt gerade übel?
JA	
NEIN	

2)	War dir seit gestern einmal übel?	
JA	Hast du es jemanden gesagt, dass dir übel ist?	
	JA	Wem denn?
		Hat dir jemand gesagt, wie wir dir helfen können, wenn dir übel ist?
	JA	Hast du Angst vor der Behandlung, weil du nicht weißt, was dann passiert?
	NEIN	
	NEIN	Warum hast du nichts gesagt?
		Hast du dir gedacht, dass es ganz normal ist, dass einem nach einer Operation übel ist?
		Ist es dir unangenehm, jemanden zu sagen dass dir übel ist?
		Hast du gedacht, dass es schon von selber wieder aufhört?
		Glaubst du, dass wir dir dabei helfen hätten können?
	Hat dir jemand gesagt, wie wir dir helfen können, wenn dir übel ist?	
	JA	Hast du Angst vor der Behandlung, weil du nicht weißt, was dann passiert?
	NEIN	

		Warum glaubst du, hat denn keiner bemerkt, dass dir übel ist?	
		Hast du das Gefühl, dass du dabei keine Hilfe haben möchtest?	
		Hast du nichts gesagt, weil du einfach gerne nach Hause möchtest?	
		Hast du mit deiner Mama oder deinem Papa einmal darüber gesprochen?	
	JA	Was hat sie/er dazu gesagt?	
	NEIN	Warum hast du es ihnen nicht gesagt?	
		Hattest du Angst, dass sie sich zu viele Sorgen machen?	
		Redest du mit deinen Eltern oft über Gefühle?	
		Ist dir immer zu einem bestimmten Zeitpunkt übel?	
NEIN		Hat dir jemand gesagt, wie wir dir helfen können, wenn dir übel ist?	
	JA	Kann es sein, dass du einfach gerne nach Hause möchtest?	
		JA	Hast du vielleicht deswegen nicht gesagt, dass dir übel ist?
	NEIN	NEIN	Du weißt, dass alles was du mir erzählst unter uns bleibt. Wenn du also sagst, du hast nichts gesagt, weil du einfach gerne nach Hause möchtest, kannst du mir das ruhig sagen. Ich werde es niemanden weiter sagen

3.)	<i>(WENN am vorherigen Tag ÜBEL)</i> Hat sich an Deiner Übelkeit von gestern auf heute etwas verändert?	
JA	Was denn?	
	Ist es seit gestern besser oder schlimmer geworden?	
NEIN		

4.)	War seit gestern jemand bei dir, dem du erzählen hättest können, dass dir übel ist?	
JA	<i>(NUR wenn übel und nichts gesagt?)</i> Hast du auf jemanden bestimmten gewartet, dem du es sagen kannst?	
	Hättest du lieber mit einer weiblichen Ärztin darüber geredet, oder lieber mit einem männlichen Arzt?	
NEIN	Hast du das Gefühl, dass die Ärzte und Schwestern seit gestern zu wenig Zeit für dich hatten?	
	Ja	Warum denn?
	NEIN	
	Hättest du lieber mit einer weiblichen Ärztin darüber geredet, oder lieber mit einem männlichen Arzt?	

5.)	Hast du seit gestern erbrochen	
JA	Wie oft hast du denn erbrochen?	
	War das nur ein klein wenig oder ganz viel?	
NEIN		

6.)	Gibt es noch irgendetwas, was du mir zum Thema Übelkeit sagen willst, oder was dir dazu wichtig erscheint?	