

**Aus der Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin, Notfallmedizin  
und Schmerztherapie**

**der Universität Würzburg**

**Direktor: Universitäts-Professor Dr. med. Patrick Meybohm**

**Effekt der Inklusion von Abstraktpublikationen in die Netzwerk-Metaanalyse zur  
Prävention von postoperativer Übelkeit und Erbrechen und Analyse der  
Berichterstattungsqualität**

**Inauguraldissertation**

**zur Erlangung der Doktorwürde der**

**Medizinischen Fakultät**

**der**

**Julius-Maximilians-Universität Würzburg**

**vorgelegt von**

**Samantha Hackenbroich**

**aus Mühlheim am Main**

**Würzburg, November 2022**

**Referentin:** Priv.-Doz. Dr. Stephanie Weibel

**Koreferent:** Univ.-Prof. Dr. Nicolas Schlegel

**Dekan:** Prof. Dr. Matthias Frosch

Tag der mündlichen Prüfung: 15.06.2023

Die Promovendin ist Ärztin

# Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung .....	1
1.1	Evidenzbasierte Medizin.....	1
1.1.1	Evidenzlevel .....	2
1.1.2	Systematische Übersichtsarbeiten.....	3
1.1.3	Cochrane Collaboration .....	4
1.2	Postoperative Übelkeit und Erbrechen (PONV) .....	4
1.2.1	Bedeutung .....	4
1.2.2	Apfel-Risikoscore.....	5
1.2.3	Prävention .....	5
1.2.4	Netzwerk-Metaanalyse (NMA) zu PONV .....	6
1.3	Berichterstattung von Studien.....	7
1.3.1	Bedeutung .....	7
1.3.2	Qualität der Berichterstattung .....	8
1.3.3	CONSORT (Consolidated Standards of Reporting Trials).....	9
1.3.4	Netzwerk EQUATOR (Enhancing the Quality and Transparency of Health Research) .....	12
1.4	Zielsetzung der vorliegenden Arbeit .....	12
2	Material und Methoden .....	13
2.1	Inklusionskriterien.....	13
2.1.1	Studienart.....	13
2.1.2	Studienteilnehmer.....	13
2.1.3	Intervention.....	14
2.1.4	Zu untersuchende Endpunkte .....	15
2.2	Literatursuche.....	16
2.2.1	Netzwerk-Metaanalyse (NMA) zu PONV .....	17
2.2.2	European Society of Anaesthesiology (ESA) .....	18

2.2.3	American Society of Anesthesiologists (ASA)	18
2.2.4	International Anesthesia Research Society (IARS)	18
2.3	Datenextraktion	18
2.4	Bewertung des Biasrisiko	19
2.4.1	Zufällige Sequenzgenerierung	20
2.4.2	Verdeckte Zuteilung	21
2.4.3	Verblindung der Studienteilnehmer und des Personals	21
2.4.4	Verblindung der Endpunktbeurteilung	21
2.4.5	Unvollständige Endpunktdaten	21
2.4.6	Selektive Endpunktberichterstattung	22
2.4.7	Andere Bias	23
2.4.8	Gesamt-Biasrisiko	23
2.5	Analyse der Gründe für die ausstehende Klassifikation der Abstracts hinsichtlich Ein- oder Ausschlussfähigkeit	24
2.6	Analysen der Berichterstattung („Reporting“)	24
2.6.1	Daten für die spezifische Datenextraktion	27
2.6.2	Biasrisiko-Kategorien	31
2.6.3	Adhärenz zu CONSORT für Abstracts	31
2.7	Einfluss der Inklusion von Kongressabstracts auf die NMA	31
2.8	Einreichungsrichtlinien anästhesiologischer Kongresse und Fachzeitschriften	32
2.9	Erstellung eines Beispielabstracts	33
3	Ergebnisse	35
3.1	Literatursuche	35
3.2	Charakteristiken der untersuchten Abstracts	37
3.3	Biasrisiko in den untersuchten Abstracts	41
3.4	Analyse der Gründe für die ausstehende Klassifikation der Abstracts hinsichtlich Ein- oder Ausschlussfähigkeit	45
3.5	Analyse der Berichterstattung („Reporting“)	46

3.5.1	Berichterstattung der Daten für die spezifische Datenextraktion .....	47
3.5.2	Berichterstattung hinsichtlich der Biasrisiko-Kategorien.....	51
3.5.3	Adhärenz innerhalb der Abstracts zu CONSORT für Abstracts.....	54
3.6	Einfluss der Inklusion von Kongressabstracts auf die NMA .....	57
3.7	Einreichungsrichtlinien anästhesiologischer Kongresse und Fachzeitschriften 62	
3.8	Beispielabstract.....	64
3.8.1	Überprüfung der Zeichenlänge des Beispielabstracts basierend auf den Vorgaben der Euroanaesthesia 2020 .....	66
3.8.2	Überprüfung des Beispielabstracts anhand der CONSORT für Abstracts Checkliste .....	67
4	Diskussion.....	68
5	Zusammenfassung.....	76
6	Literaturverzeichnis .....	77
	Appendix.....	89
	Abkürzungsverzeichnis .....	115
	Abbildungsverzeichnis .....	116
	Tabellenverzeichnis .....	117
	Danksagung .....	118
	Eigene Veröffentlichungen.....	119

# 1 Einleitung

## 1.1 Evidenzbasierte Medizin

Evidenzbasierte Medizin (EbM) ist nach Sackett et al. der gewissenhafte, ausdrückliche und vernünftige Gebrauch der gegenwärtig besten externen, wissenschaftlichen Evidenz, um Entscheidungen in der medizinischen Versorgung individueller Patienten zu treffen. Die Umsetzung von EbM in der Praxis umfasst die Integration der individuellen klinischen Expertise und der besten verfügbaren externen Evidenz aus systematischer Forschung. Zudem sollen die Präferenzen des Patienten in der Entscheidungsfindung berücksichtigt werden (1).

Die deutsche Bezeichnung „Evidenzbasierte Medizin“ basiert auf ihrem englischen Namensverwandten „evidence-based medicine“. Hierbei ist jedoch anzumerken, dass die Bedeutung von „Evidenz“ sich im deutschen Sprachgebrauch von dem im angelsächsischen unterscheidet. So ist unter dem deutschen Begriff „Evidenz“ das Offensichtliche, was keinen Beweis braucht, zu verstehen. Hingegen kann der englische Begriff „evidence“ mit „Beweis“ oder „Beleg“ übersetzt werden. Daher ist Evidenzbasierte Medizin als nachweisgestützte Medizin zu verstehen (2).

Ein bedeutender Wegbereiter der EbM war der britische Arzt und Epidemiologe Sir Archibald Cochrane, der 1972 in seinem Buch „Effectiveness and efficiency: Random reflections on health services“ die fehlende kritische Zusammenfassung von Wissen aus klinischen Studien und deren regelmäßige Aktualisierung kritisierte. Zudem konstatierte er die Notwendigkeit eines internationalen Registers von randomisierten kontrollierten Studien (RCT). Wenngleich seine Ideen während seiner Lebenszeit nicht realisiert werden konnten, stellten sie den Ausgangspunkt der nach ihm benannten Cochrane Collaboration dar (3, 4). Gordon Guyatt und David Sackett trugen maßgeblich zur Prägung der Bezeichnung EbM bei (1, 5).

Die Entwicklung der EbM stellte einen bedeutenden Umbruch dar, da klinische Entscheidungen forthin nicht alleine anhand subjektiver klinischer Erfahrungen zu treffen sind, sondern auf Basis von systematisch erforschten und kritisch bewerteten Studienergebnissen, gepaart mit individueller Expertise (1).

Im Angesicht limitierter personeller und finanzieller Ressourcen im Gesundheitssystem ist der sinnvolle und bewusste Einsatz dieser zum maximalen Nutzen für den Patienten von großer Bedeutung. Die Untersuchung von Interventionen im Rahmen klinischer

Studien und anschließender kritischer Bewertung und Zusammenfassung der vorhandenen Studienlage ermöglicht die Unterscheidung effektiver von ineffektiven oder womöglich schädlichen Maßnahmen. Dies ermöglicht einen gezielten Einsatz der limitierten Ressourcen und kann zur Qualitätsverbesserung der Gesundheitsversorgung beitragen (1).

Zudem bietet EbM Medizinern als auch Patienten eine evidenzbasierte Informationsgrundlage zur partizipativen, informierten Entscheidungsfindung hinsichtlich der Behandlungsmöglichkeiten („shared decision making“) (6).

Kritische Stimmen bezeichneten die EbM u.a. als „Kochbuchmedizin“, die zur unreflektierten Umsetzung pauschalisierter klinischer Algorithmen führe. Die klinische Freiheit werde dabei eingeschränkt und die Ökonomisierung der Medizin gefördert. Andere hielten es für einen reinen Modebegriff, dessen Inhalt seit jeher praktiziert werde (1).

### 1.1.1 Evidenzlevel

Informationen können anhand der zugrundeliegenden Studienlage in unterschiedliche Evidenzlevel eingeteilt werden. Seit der Vorstellung der ursprünglichen Version 1979 erschienen bis heute verschiedene Variationen der Evidenzlevel (7-9). In Tabelle 1 ist die aktuelle 2011 Version des Oxford Centre for Evidence-Based Medicine (OCEBM) der Evidenzlevel für therapeutische Studien zur Untersuchung des Behandlungserfolges dargestellt (10). Dabei gehören systematische Übersichtsarbeiten aus randomisierten kontrollierten Studien dem höchsten Evidenzlevel I an (10).

Tabelle 1: Oxford 2011 Evidenzlevel - therapeutische Studien (OCEBM Levels of Evidence Working Group 2011)

<b>Merkmale</b>	<b>Studienlage</b>
I	Systematische Übersichtsarbeit aus randomisierten kontrollierten Studien oder "N-of-1" randomisierte Studien
II	Randomisierte kontrollierte Studien oder Beobachtungsstudien mit einem dramatischen Effekt
III	Nicht-randomisierte kontrollierte Kohortenstudien/Follow-up Studie (eine systematische Übersichtsarbeit ist grundsätzlich besser als Einzelstudien)
IV	Fallserien, Fall-Kontroll-Studien oder historisch kontrollierte Studien (eine systematische Übersichtsarbeit ist grundsätzlich besser als Einzelstudien)
V	Auf einem Mechanismus basierende Argumentationen

## 1.1.2 Systematische Übersichtsarbeiten

Es ist eine zunehmende Herausforderung, bei steigender Anzahl an verfügbaren Publikationen über die aktuelle medizinische Forschung informiert zu bleiben (11). Zusätzlich erschwerend wirkt der Zeitmangel in Kombination mit unzureichender Wissenschaftskompetenz im Lesen und Bewerten der präsentierten Studienergebnisse und deren Qualität (12-16).

Im Jahre 1992 hätte ein Internist 17 Artikel pro Tag lesen müssen, um auf dem aktuellsten Stand zu bleiben. (17). Gleichzeitig steht bei Medizinern weniger als eine Stunde pro Woche zum Lesen von wissenschaftlichen Publikationen zur Verfügung (1).

Zur Bewältigung der Flut an neuen Forschungsergebnissen werden Publikationen im Rahmen von systematischen Übersichtsarbeiten (Reviews) identifiziert, kritisch bewertet und damit die verfügbare Evidenz zusammengefasst. Diese systematischen Reviews werden von traditionellen, narrativen Übersichtsarbeiten unterschieden, die nicht nach systematischen, vordefinierten Methoden durchgeführt werden (18).

In systematischen Übersichtsarbeiten können Metaanalysen enthalten sein. Eine Metaanalyse ist eine statistische Analyse mit Berechnung eines gepoolten Effektschätzers aus mehreren unabhängigen Studien (18).

Während die konventionelle paarweise Metaanalyse die verfügbaren direkten Vergleichsstudien zweier Interventionen miteinander vergleicht, so ermöglicht eine Netzwerk-Metaanalyse (NMA) den Vergleich einer Vielzahl an Interventionen. Hierbei wird sowohl direkte als auch indirekte Evidenz verwendet. Direkte Evidenz basiert auf dem direkten Vergleich zweier Interventionen. Sollen hingegen zwei Interventionen, zu denen keine direkte Studie vorliegt, verglichen werden, ermöglicht die NMA eine indirekte Aussage über die zu untersuchenden Interventionen, basierend auf einer verfügbaren gemeinsamen Vergleichsintervention (Brückenkomparator). Diese entspricht der indirekten Evidenz (19, 20).

Zusätzlich zum Erkenntnisgewinn für Kliniker und Forscher hinsichtlich der untersuchten Forschungsfrage dienen systematische Übersichtsarbeiten auch als Referenz für Ethikkommissionen und Drittmittelgeber bezüglich der Finanzierung oder Genehmigung von weiteren Studien (21). Systematische Übersichtsarbeiten sollten dementsprechend qualitativ hochwertig erstellt und berichtet werden (21-23).

### **1.1.3 Cochrane Collaboration**

Die Cochrane Collaboration ist eine internationale, gemeinnützige und unabhängige Organisation, bestehend aus Forschern, Fachleuten im Gesundheitswesen, Patienten, Pflegekräften und an Gesundheitsfragen interessierten Personen (24). Sie wurde nach dem britischen Arzt und Epidemiologen Sir Archibald Lemman Cochrane benannt (4, 25). Cochranes Überlegungen dienten als Basis für die unter der Initiative von Iain Chalmers erfolgten Gründung im Jahre 1993 (25). Ziel dieses Netzwerkes ist die Verbesserung der Qualität der Gesundheitsversorgung mithilfe hochwertiger systematischer Übersichtsarbeiten (24). Die erstellten Cochrane Reviews stehen anschließend weltweit über die Cochrane Library zur Verfügung (26). Durch regelmäßige Aktualisierungen werden neue Forschungsergebnisse in die bestehenden systematischen Übersichtsarbeiten inkludiert und damit deren Aktualität und Zuverlässigkeit gewährleistet (20). Zusätzlich zu den wissenschaftlichen Publikationen sind auch laienverständliche Zusammenfassungen in verschiedenen Sprachen frei zugänglich (26).

Durch seine Arbeit leistet Cochrane einen wichtigen Beitrag zum Umgang mit der stetig steigenden Informationsflut und gilt international als Qualitätsstandard in der evidenzbasierten Gesundheitsversorgung (22, 27).

## **1.2 Postoperative Übelkeit und Erbrechen (PONV)**

Mit einer Inzidenz von bis zu 30 % stellt postoperative Übelkeit und Erbrechen (engl. postoperative nausea and vomiting (PONV)) eine häufige und bedeutende postoperative Komplikation nach Allgemeinanästhesie dar (28, 29).

### **1.2.1 Bedeutung**

Wenngleich PONV in der Regel selbstlimitierend ist, können in seltenen Fällen schwerwiegenden medizinischen Komplikationen auftreten. Diese umfassen u.a. Ösophagusrupturen (Boerhaaves Syndrom) (30-32), schwere subkutane Emphyseme (33, 34), Pneumothorax (35), Trachealrupturen (36), Aspirationspneumonien und Flüssigkeitsimbilanzen (37).

In der subjektiven Wahrnehmung des Patienten wird PONV oft als äquivalent schwer zu oder schwerer als postoperative Schmerzen beschrieben (38, 39). Damit beeinflusst es maßgeblich sowohl die Patientenzufriedenheit als auch die postoperative Erholung (40, 41).

Zusätzlich zu den eben beschriebenen Beeinträchtigungen und möglichen medizinischen Komplikationen ist auch aus ökonomischer Sicht eine Vermeidung von PONV anzustreben. PONV kann zu einer Verlängerung der Aufenthaltsdauer im Aufwachraum, einem erhöhten personellen Betreuungsaufwand oder der ungeplanten stationären Aufnahme bei einem ursprünglich ambulant geplanten Eingriff führen (42-45).

### **1.2.2 Apfel-Risikoscore**

Apfel und Kollegen entwickelten einen vereinfachten Risikoscore zur Wahrscheinlichkeit, von PONV betroffen zu sein. Dieser basiert auf folgenden vier Risikofaktoren: weibliches Geschlecht, Nichtraucherstatus, PONV oder Kinetosen in der Anamnese und Gabe perioperativer Opioide. In Abhängigkeit der Anzahl an vorhandenen Risikofaktoren beträgt die Wahrscheinlichkeit von PONV betroffen zu sein zwischen 10 % bei keinem Risikofaktor und ca. 80 %, wenn alle vier Risikofaktoren vorhanden sind (28).

### **1.2.3 Prävention**

Zur PONV-Prävention steht eine Reihe an verschiedenen Medikamentenklassen zur Verfügung (46-48):

- 5-HT<sub>3</sub>-Rezeptorantagonisten (z. B. Ondansetron)
- NK<sub>1</sub>-Rezeptorantagonisten (z. B. Aprepitant)
- Kortikosteroide (z. B. Dexamethason)
- D<sub>2</sub>-Rezeptorantagonisten (z. B. Droperidol)
- Antihistaminika (z. B. Dimenhydrinat) und
- Anticholinergika (transdermales Scopolamin).

Entsprechend ihrer Zielstrukturen kommt es aber auch je nach Medikamentenklasse zu unterschiedlichen Nebenwirkungen (46-48):

- 5-HT<sub>3</sub>-Rezeptorantagonisten (z. B. Kopfschmerzen, Obstipation, QT<sub>c</sub>-Verlängerung, Erhöhung der Leberenzyme) (49)
- NK<sub>1</sub>-Rezeptorantagonisten (vereinzelt Schwindel und Kopfschmerzen) (50, 51)
- Kortikosteroide (z. B. Blutzuckererhöhungen, Immunsuppression, gastrointestinale Beschwerden, Wundheilungsstörungen)
- D<sub>2</sub>-Rezeptorantagonisten (z. B. extrapyramidalmotorische Symptome, Sedierung, Arrhythmien, QT<sub>c</sub>-Verlängerung)
- Antihistaminika (z. B. Benommenheit, Harnwegsprobleme, Mundtrockenheit, Obstipation)
- Anticholinergika (z. B. Sehstörungen, Mundtrockenheit, Schwindel) (52)

Neben den genannten direkten Antiemetika stehen verschiedene andere PONV-Präventionsmöglichkeiten zur Verfügung. Diese umfassen beispielweise die Stimulation des Akupunkturpunktes PC6, den Einsatz von Propofol zur Anästhesie und allgemeine risikominimierende Strategien (opioidfreie Anästhesie, Regionalanästhesie, Minimierung der Verwendung von volatilen Anästhetika, Lachgas und hochdosiertem Neostigmin) (47, 53-56).

Für eine Erhöhung der antiemetischen Potenz bei gleichzeitiger Verringerung möglicher Nebenwirkungen erscheint eine Kombinationsintervention insbesondere bei Hochrisikopatienten erforderlich (47). Hierfür spricht auch, dass eine Monoprophylaxe nur eine relative Reduktion der PONV-Inzidenz von ca. 30 % erzielt (57).

#### **1.2.4 Netzwerk-Metaanalyse (NMA) zu PONV**

Aufgrund der großen Relevanz von PONV im klinischen Alltag, der großen Anzahl entsprechender klinischer Studien und einer fehlenden aktuellen systematischen Übersichtsarbeit, welche alle relevanten Medikamentenklassen umfasst, entschied man sich für die Erstellung einer umfassenden Netzwerk-Metaanalyse (NMA) zu PONV (58, 59).

Primäres Ziel dieser NMA von Weibel und Kollegen war der Vergleich der Effektivität und Sicherheit von sechs klinisch relevanten Medikamentenklassen zur Prävention von PONV nach Allgemeinanästhesie bei Erwachsenen. Angesichts einer zu erwartenden Anzahl von 1000 Publikationen für das Volltextscreening wurden Abstraktpublikationen (Abstracts) exkludiert, um ressourcenschonend in angemessenem zeitlichen Rahmen die NMA erstellen zu können (58, 59).

## 1.3 Berichterstattung von Studien

### 1.3.1 Bedeutung

RCTs stellen den Goldstandard klinischer Studien dar (1, 60). Neben der methodisch hochwertigen Planung, Durchführung und Analyse einer Studie ist auch deren transparente und umfassende Berichterstattung elementar für hohe Qualität in der klinischen Forschung. Eine solche Berichterstattung ermöglicht eine angemessene Beurteilung der Studienergebnisse. So kann beispielsweise ein unzulänglich beschriebener Randomisierungsprozess durch ein Ungleichgewicht der Störfaktoren (Konfounder) zu einer Überschätzung der Wirksamkeit der untersuchten Intervention führen (61, 62).

Nicht nur in Volltextpublikationen, sondern auch in Abstracts sollten trotz Längenrestriktion die essenziellen Studienmerkmale und deren Methodik ausreichend berichtet werden (63). In Ländern, in denen kein Zugang zu Volltextpublikationen, sondern lediglich zu Abstracts gegeben ist, basieren medizinische Entscheidungen auf den in Abstracts enthaltenen Informationen (64). Bei insuffizienter Beschreibung, fehlenden Informationen oder abweichenden Konklusionen zwischen Abstract und Volltext kann es so zu Fehldeutungen der Studien und damit möglicherweise zu schwerwiegenden Fehlentscheidungen kommen (64, 65).

Zusätzlich ist die klare und transparente Beschreibung von Studien sowohl als Volltextpublikationen als auch als Abstracts für die Erstellung von systematischen Übersichtsarbeiten von großer Bedeutung. Diese sollen die gesamtverfügbare Evidenz zu der untersuchten Fragestellung abbilden, inklusive der nur in Form eines Abstracts publizierten Studien. Insuffiziente oder fehlende Informationen erschweren eine Inklusion dieser Studien oder machen diese sogar unmöglich (66, 67).

Auch in Bezug auf den ersten Eindruck einer Studie spielen Abstracts eine große Rolle. Im Rahmen der Literatursuche basiert hierauf die Ersteinschätzung des Lesers und zum Teil die anschließende Entscheidung, ob es sich lohnt, den zugehörigen, oftmals kostenpflichtigen Volltext zu lesen. Zudem stellt der Kongressabstract häufig die einzig langfristig verfügbare Information für den Kongressteilnehmer und die Öffentlichkeit im Anschluss an die Präsentation auf einem Kongress dar (63, 68).

### **1.3.2 Qualität der Berichterstattung**

Trotz der oben dargelegten Bedeutung einer umfassenden und transparenten Berichterstattung ist diese häufig inadäquat (69-72). Essenzielle methodische Informationen u.a. zur Randomisierungsmethode, der verdeckten Zuteilung und zu den primären Endpunkten fehlten in mehr als der Hälfte der im Dezember 2000 untersuchten Publikationen (69).

Auch in führenden anästhesiologischen Fachzeitschriften zeigte sich im Jahre 2000 deutlicher Verbesserungsbedarf hinsichtlich der Berichterstattungsqualität der RCTs. Besondere Schwachstellen stellten auch hier methodische Aspekte dar, z. B. die Methode der Randomisierung, die Verblindung der Untersucher und die Bestimmung des Stichprobenumfangs. Relativ positiv fiel die Berichterstattung hinsichtlich geeigneter Kontrollen und die Diskussion von Nebenwirkungen auf (73). Neben den Volltexten erwies sich auch die Berichterstattung in RCT-Abstracts als inadäquat (74-76). Ähnlich wie bei den Volltextpublikationen zeigte sich ein mangelhafter Informationsgehalt, insbesondere hinsichtlich methodischer Kriterien (74, 75). Das Fehlen essenzieller Informationen ist bei unstrukturierten Abstracts stärker ausgeprägt als bei strukturierten (77-79).

Ein weiteres bedeutendes Problem stellen Inkonsistenzen bezüglich der präsentierten Informationen in den Abstracts und denen im zugehörigen Volltext dar (80, 81). Zudem tendieren Abstracts dazu, die statistisch signifikanten Endpunkte zu betonen (82). Dies sind Beispiele für selektive Endpunktberichterstattung (selective outcome reporting). Insgesamt scheint die Berichterstattung in Abstracts zu einer Übertreibung der Behandlungseffekte zu neigen (82).

Neben den Abstracts in Fachzeitschriften stellten sich auch die Kongressabstracts als deutlich verbesserungswürdig heraus (83-85).

Auch im Fachbereich der Anästhesiologie zeigten sich Missstände bezüglich der Berichterstattung von RCT-Abstracts. Besonders negativ fielen hierbei ebenfalls methodische Aspekte auf (86, 87).

### **1.3.3 CONSORT (Consolidated Standards of Reporting Trials)**

Das CONSORT Statement („Consolidated Standards of Reporting Trials“, gemeinsame Standards für die Beschreibung von Studien) ist ein evidenzbasiertes Minimum an Empfehlungen für die transparente Beschreibung von RCTs (88). Aufgrund verbreiteter inadäquater Berichterstattung entstanden zwei voneinander unabhängige Initiativen zur Verbesserung der Beschreibung von RCTs: das Standardized Reporting of Trials (SORT) Statement (89) und der Asilomar Vorschlag (90, 91). Basierend auf diesen beiden Entwürfen entstand 1996 eine einzige kohärente evidenzbasierte Empfehlung zur Berichterstattung von randomisierten Studien, die als CONSORT Statement veröffentlicht wurde (92). Es folgten Aktualisierungen des CONSORT Statements in den Jahren 2001 und 2010 (93, 94). In Form von einer 25-Punkte-Checkliste und eines Flussdiagrammes werden Empfehlungen zur Erstellung von Berichten von RCTs geliefert (94). Zusätzlich bietet CONSORT 2010 „explanation and elaboration“ (Erklärung und detaillierte Ausführungen) ausführliche Erklärungen der einzelnen Punkte der Berichterstattung inklusive methodischem Hintergrund und Beispielen (95).

Mittlerweile sind neben dem CONSORT Statement für einfache, parallele Zweigruppen-RCTs auch Empfehlungen für andere Studiendesigns entwickelt worden (96). Unter anderem existiert auch ein CONSORT Statement für die Verfassung von Abstracts (CONSORT for reporting randomised trials in journal and conference abstracts, CONSORT für Abstracts) (63). Im Gegensatz zu dem CONSORT Statement für Volltextpublikationen ist in der Version für Abstracts kein Flussdiagramm enthalten, jedoch ebenso eine ausführliche Version „explanation and elaboration“ verfügbar (97).

Seit der ursprünglichen Veröffentlichung 1996 wurden die grundlegenden CONSORT Publikationen kumulativ über 8000 mal zitiert (98). Mittlerweile ist es Teil der Anforderungen zur Einreichung von Manuskripten bei über 600 biomedizinischen Fachzeitschriften. Ebenso wird es von bekannten Herausgebervereinigungen, z. B. dem International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) und der World Association of Medical Editors, empfohlen (98-100).

Im Rahmen eines Cochrane Reviews wurde der Effekt der Umsetzung von CONSORT auf die Berichterstattung von RCTs untersucht. 25 von 27 CONSORT-Elementen wurden in den Publikationen der CONSORT-unterstützenden Fachzeitschriften besser beschrieben als in Fachzeitschriften ohne eine solche Empfehlung (101, 102).

Untersuchungen zur Berichterstattung von Studien nach der Veröffentlichung der CONSORT Empfehlungen ergab eine Qualitätssteigerung im Vergleich zu vorher (103-105). Diese Verbesserung war nicht nur auf die CONSORT-unterstützenden Fachzeitschriften begrenzt, sondern auch in Fachzeitschriften ohne eine solche Empfehlung nachweisbar, wenngleich in geringerer Effektstärke (104, 105).

Auch in führenden anästhesiologischen Fachzeitschriften konnte eine verbesserte Berichterstattung der RCTs aus 2006 im Vergleich zum Jahr 2000 festgestellt werden. (73, 106).

Des Weiteren zeigte sich in Abstracts eine Verbesserung der Berichterstattungsqualität nach der Publikation von CONSORT für Abstracts im Vergleich zu vorher. Es fanden sich signifikante Adhärenzsteigerungen in einzelnen CONSORT Merkmalen sowohl in Abstracts der Anästhesiologie als auch anderen Fachgebieten (86, 87, 107-109).

Die Untersuchung von RCT-Abstracts in vier namhaften anästhesiologischen Fachzeitschriften vor und nach der Publikation von CONSORT für Abstracts 2008 zeigte einen signifikanten Anstieg der Angaben hinsichtlich der Verblindung und unerwünschter Ereignisse (63, 86). Die von Can et al. festgestellte mäßige allgemeine Verbesserung kann auf eine möglicherweise zu kurze Umsetzungszeit nach Publikation der Empfehlungen zurückzuführen sein. Die verbesserte Umsetzung von CONSORT für Abstracts in führenden anästhesiologischen Fachzeitschriften zeigte sich jedoch in den Jahren 2014 bis 2016, ebenso wie im Vergleich zwischen den Jahren 2010 und 2016 (87, 109). Auch in Schmerzfachzeitschriften und dem Korean Journal of Anesthesiology konnte nach der Publikation von CONSORT für Abstracts ein Qualitätsanstieg der Berichterstattung auf die RCT-Abstracts festgestellt werden (110, 111).

Trotz der oben dargelegten positiven Entwicklungen besteht sowohl bei den Volltexten als auch den Abstracts weiterhin deutliches Verbesserungspotenzial in der Berichterstattung (87, 103, 112).

Selbst in CONSORT-unterstützenden Fachzeitschriften werden essenzielle methodische Elemente unzureichend beschrieben. Beispielsweise wurde bei nur 45 % der Studien in CONSORT-unterstützenden Fachzeitschriften das Kriterium „verdeckte Zuteilung“ angegeben (vgl. 22 % in den nicht-unterstützenden Fachzeitschriften). Die Methode der Sequenzgenerierung und die Definition des primären Endpunktes stellten weitere bedeutende Elemente dar, die bei über der Hälfte der untersuchten Studien in CONSORT-unterstützenden Fachzeitschriften fehlten (101, 102).

In führenden anästhesiologischen Fachzeitschriften ließ sich hinsichtlich der RCT-Berichterstattung im Jahr 2011 nur eine im Median 60%ige Adhärenz zu den CONSORT Merkmalen feststellen (113). Eine noch geringere Adhärenz zeigte sich ein Jahr zuvor im *European Journal of Anaesthesiology* (Median 41 %) (114). Bedeutende Schwachstellen waren beispielsweise die Definition primärer und sekundärer Endpunkte, die Angabe des Studiendesigns im Titel und methodische Kriterien (106, 113, 114).

Auch nach Veröffentlichung von CONSORT für Abstracts 2008 sind in führenden allgemeinen medizinischen und anästhesiologischen Fachzeitschriften als auch in denen anderer Fachbereiche weiterhin deutliche Mängel in der Berichterstattung von RCT-Abstracts vorhanden (112, 115, 116).

Es existieren deutliche Unterschiede in der Umsetzung von CONSORT für Abstracts zwischen den einzelnen Fachzeitschriften, sowohl in allgemeinen medizinischen als auch den anästhesiologischen (86, 87, 109, 115).

Auch Abstracts im Fachbereich der Anästhesiologie weisen Verbesserungspotenzial hinsichtlich ihrer Berichterstattung auf (86, 87, 109). So enthielten 70 % bzw. 75 % der untersuchten Abstracts aus führenden anästhesiologischen Fachzeitschriften in den Jahren 2014-2016 bzw. im Jahr 2016 weniger als die Hälfte der CONSORT Merkmale (87, 109). Die CONSORT Adhärenz betrug 41 % im Median in den Jahren 2014 bis 2016 bzw. 38 % im Jahr 2016 (87, 109). Übereinstimmende Negativbeispiele hinsichtlich der Umsetzung der CONSORT für Abstracts Empfehlungen stellten das Studiendesign, die Randomisierung, der Rekrutierungsstatus, die Anzahl analysierter Teilnehmer und die Herkunft der Fördermittel dar (86, 87). In den Ergebnisse der von Chow et al. untersuchten Abstracts aus 2016 fiel die fast durchgängig fehlende Adhärenz zu CONSORT hinsichtlich Randomisierung und Herkunft der Fördermittel auf (109).

Der Vergleich der vorhandenen Informationen zwischen anästhesiologischem Abstract und zugehörigem Volltext unterstrich insbesondere die mangelhafte Berichterstattung der Abstracts (109).

### **1.3.4 Netzwerk EQUATOR (Enhancing the Quality and Transparency of Health Research)**

Das offiziell seit 2008 bestehende Netzwerk EQUATOR (Enhancing the Quality and Transparency of Health Research) ist eine internationale Initiative zur Verbesserung der Reliabilität und der Qualität von medizinischen Publikationen. Dieses Ziel wird durch die Förderung von transparenter und akkurater Berichterstattung sowie durch die vermehrte Verwendung von Leitlinien zur Beschreibung von Studien angestrebt. So findet sich auf der zugehörigen Internetseite u.a. die zum Studiendesign jeweils passende Berichterstattungsleitlinie (z. B. die CONSORT Leitlinie für RCTs) (117).

### **1.4 Zielsetzung der vorliegenden Arbeit**

Zielsetzung der vorliegenden Arbeit war zunächst die Erweiterung der Informationsquellen durch Inklusion von Abstracts in die bestehende Netzwerk-Metaanalyse zu postoperativer Übelkeit und Erbrechen. In diesem Rahmen sollte posthoc überprüft werden, ob es gerechtfertigt war aus ressourcentechnischen Gründen (Zeitersparnis, Manpower), bei der NMA mit erwartungsgemäß hoher Studienzahl, auf die Inklusion von Abstracts zu verzichten (58).

Die Abstracts sollten gemäß der Inklusionskriterien der NMA zu PONV klassifiziert und die Gründe für die ausstehende Klassifikation insuffizient beschriebener Abstracts hinsichtlich Ein- oder Ausschlussfähigkeit ermittelt werden. Die Berichterstattung der Daten für die spezifische Datenextraktion und für die Beurteilung des Biasrisikos war zu untersuchen, ebenso wie die Adhärenz zu CONSORT für Abstracts.

Der Einfluss der Inklusion der Abstracts auf die Netzwerkstruktur, die Netzwerk-Effektschätzer, das Ranking der Wirksamkeit der Antiemetika und die Konklusion der bestehenden NMA sollte analysiert werden (58).

Des Weiteren sollten die Einreichungsrichtlinien der Fachzeitschriften und Kongresse der Fachgesellschaften American Society of Anesthesiologists (ASA), European Society of Anaesthesiology (ESA) und International Anesthesia Research Society (IARS) verglichen werden. Abschließend sollte die Verfassung eines Beispielabstracts zu einer RCT zeigen, dass es trotz strenger Vorgaben möglich ist, die essenziellen Informationen in einem Abstract anzugeben.

## **2 Material und Methoden**

Teile dieser Arbeit wurden in der Fachzeitschrift *Systematic Reviews* veröffentlicht (118).

### **2.1 Inklusionskriterien**

Die Inklusionskriterien der Studien für die vorliegende Arbeit entsprachen denen der Netzwerk-Metaanalyse zu PONV mit der Abweichung, dass für diese Arbeit nur Abstracts inkludiert wurden, die im Anschluss nicht als Volltext publiziert wurden (58).

#### **2.1.1 Studienart**

Es wurden randomisierte kontrollierte Studien inkludiert, die als PONV-Prävention ein oder mehrere Antiemetika mit einem Placebo, keiner Intervention oder einem anderen Antiemetikum verglichen und als Abstract ohne anschließende Volltextpublikation veröffentlicht wurden. Quasi-randomisierte Studien, bei denen die Zuteilung zu den Studiengruppen anhand des Geburtsdatums, alternierend oder mithilfe vergleichbar vorhersehbarer Methoden erfolgte, wurden exkludiert. Ebenso wurden keine cross-over (Überkreuzungs-) Studien inkludiert. Abschließend wurden Studien exkludiert, die im Anschluss an die Publikation wieder zurückgezogen wurden oder durch den japanischen Forscher Yoshikata Fujii und Kollegen erstellt wurden. Es erfolgten keine Einschränkungen in Hinblick auf die Publikationssprache (58).

#### **2.1.2 Studienteilnehmer**

Es wurden nur Studien inkludiert, deren Teilnehmer durchschnittlich 18 Jahre oder älter waren. Studien, die nur Kinder oder gemischte Populationen (Kinder und Erwachsene) untersuchten und bei denen die Daten der erwachsenen Studienteilnehmern nicht von denen der Kinder abzugrenzen waren, wurden exkludiert. Bei Studien mit Patienten auch unter 18 Jahren und der Angabe des Altersdurchschnitts als arithmetischen Mittelwert inklusive der Standardabweichung wurde die untere Grenze des Konfidenzintervalls bestimmt. Wenn diese Grenze des Konfidenzintervalls mindestens 18 betrug (arithmetischer Mittelwert  $\pm 1,5 * \text{Standardabweichung}$ ), konnte konstatiert werden, dass die Mehrheit der Teilnehmer 18 Jahre oder älter waren (Chebyshevs Ungleichheit).

Damit entsprach die Studie den Inklusionskriterien bezüglich des Alters der Studienteilnehmer. Analog wurde mit Studien verfahren, die den Median und den Quartilsabstand angaben. Wenn die untere Grenze des Quartilsabstandes 18 oder größer betrug, konnte konstatiert werden, dass die Mehrheit der Studienteilnehmer 18 Jahre oder älter waren (58).

Die Bezeichnung „adults“ wurde im Abstract als suffiziente Angabe des Inklusionskriteriums ‚Altersangabe der Studienpopulation‘ gewertet.

Ein weiteres Inklusionskriterium war die Durchführung einer Allgemeinanästhesie (volatile oder totale intravenöse Anästhesie (TIVA)). Studien, in denen eine Regionalanästhesie oder lediglich eine Sedierung angewandt wurden, wurden folglich exkludiert. Es wurde keine Restriktion hinsichtlich der Art der Operation angewandt (58).

### **2.1.3 Intervention**

Folgende sechs Antiemetika-Klassen waren inklusionsberechtigt: 5-HT<sub>3</sub>-Rezeptorantagonisten, D<sub>2</sub>-Rezeptorantagonisten, NK<sub>1</sub>-Rezeptorantagonisten, Kortikosteroide, Antihistaminika (H<sub>1</sub>-Rezeptorantagonisten) und Anticholinergika. Diese Antiemetika mussten vor einem möglichen Auftreten von PONV verabreicht worden sein, folglich präoperativ, zum Zeitpunkt der Induktion oder Erhaltung der Anästhesie bis zum Ende der Operation bzw. der Anästhesie. Es durfte keine repetitive Dosis von Antiemetika postoperativ verabreicht worden sein, da PONV zu diesem Zeitpunkt schon aufgetreten sein könnte. Ebenso durfte keine kontinuierliche Infusion der Antiemetika postoperativ (z. B. im Rahmen einer patientenkontrollierten Analgesie (PCA)) erfolgt sein. Um eine mögliche Beeinflussung durch unterschiedliche Narkoseführung ausschließen zu können, mussten die Patienten in allen Studienarmen der entsprechenden Studie eine ähnliche Anästhesie erhalten haben. Beispiele für solche eindeutige Beschreibungen der Anästhesie wären „standardisiert“ oder „alle Patienten“. Die untersuchten Antiemetika mussten untereinander oder mit einem Placebo oder keiner Intervention verglichen worden sein, damit der Abstract inkludiert werden konnte. Es wurden auch Studien zur Kombinationsprophylaxe inkludiert (58).

## **2.1.4 Zu untersuchende Endpunkte**

### **2.1.4.1 Primäre Endpunkte**

Die primären Endpunkte waren wie folgt definiert (58):

- Erbrechen (oder Würgen) innerhalb von 24 Stunden (0 bis 24 +/- 6 Stunden) postoperativ
- Anzahl der Teilnehmer mit jeglichem schwerwiegenden unerwünschten Ereignis im Beobachtungszeitraum (bis zu sieben Tage)
- Anzahl der Teilnehmer mit jeglichem unerwünschten Ereignis im Beobachtungszeitraum (bis zu sieben Tage)

### **2.1.4.2 Sekundäre Endpunkte**

Die sekundären Endpunkte waren wie folgt definiert (58):

Medikamentenklassen spezifische Nebenwirkungen:

- Kopfschmerzen: Anzahl der Teilnehmer mit Kopfschmerzen im Beobachtungszeitraum (bis zu 7 Tage)
- Sedierung/Benommenheit (drowsiness): Anzahl der Teilnehmer mit Sedierung/Benommenheit im Beobachtungszeitraum (bis zu 7 Tage)
- Extrapyramidale Symptome: Anzahl der Teilnehmer mit extrapyramidalen Symptomen (z. B. Dystonien, Dyskinesien, Akathisie, Bradykinesien, Tremor) im Beobachtungszeitraum (bis zu 7 Tage)
- Obstipation: Anzahl der Teilnehmer mit Obstipation im Beobachtungszeitraum (bis zu 7 Tage)
- Postoperative Wundinfektion: Anzahl der Teilnehmer mit postoperativen Wundinfektionen im Beobachtungszeitraum (bis zu 7 Tage)
- Arrhythmie: Anzahl der Teilnehmer mit Arrhythmien im Beobachtungszeitraum (bis zu 7 Tage)
- Sehstörungen: Anzahl der Teilnehmer (z. B. Verschwommensehen) im Beobachtungszeitraum (bis zu 7 Tage)
- QT-Verlängerung: Anzahl der Teilnehmer mit QT-Verlängerungen im Beobachtungszeitraum (bis zu 7 Tage)

Andere sekundäre Endpunkte:

- Mortalität: Anzahl der Teilnehmer, die im Beobachtungszeitraum starben (bis zu 7 Tage)
- Frühes Erbrechen (oder Würgen) innerhalb von 0 bis 2-6 Stunden postoperativ (oder definiert als Erbrechen (oder Würgen) im Aufwachraum (post anaesthesia care unit (PACU))
- Spätes Erbrechen (oder Würgen) innerhalb von 2 bis 24 Stunden postoperativ oder dem angegebenen Zeitintervall zwischen 2 und 24 Stunden, in dem der Endpunkt in allen Gruppen kombiniert am häufigsten auftrat
- Übelkeit (0 bis 24 Stunden +/- 6 Stunden) oder PONV, wenn Übelkeit nicht separat angegeben wurde (wurde dann als Übelkeit gewertet; kontinuierliche Daten im Sinne von „Grad der Übelkeit“ wurden nicht inkludiert)
- Vollständiges Ansprechen (complete response; kein PONV) in 24 Stunden

Eine Inklusion erfolgte nur bei Berichterstattung aller erforderlicher Informationen. Bei unzureichend vorhandenen Informationen wurde die Studie in die Kategorie ‚Klassifikation ausstehend‘ (awaiting classification) im Hinblick auf Ein-/Ausschlussfähigkeit eingeordnet (58). Aufgrund fehlender Angaben der E-Mail-Adressen wurde nicht versucht, die Autoren dieser Studien zu kontaktieren.

## 2.2 Literatursuche

Die Literatursuche wurde durch einen Untersucher durchgeführt (Single Screening) und umfasste die exkludierten Studien der NMA zu PONV und die online verfügbaren Kongressabstracts der European Society of Anaesthesiology (ESA), der American Society of Anesthesiologists (ASA) und der International Anesthesia Research Society (IARS) (58, 119-121). Zusätzlich wurden die exkludierten Abstracts aus dem Abgleich der gefundenen Studien der NMA zu PONV mit vorherigen systematischen Übersichtsarbeiten nach geeigneten Studien durchsucht (122-126).

Analog zur NMA zu PONV war das Suchdatum für alle Quellen der vorliegenden Arbeit November 2017 (58).

Die manuelle Durchsuchung der Kongressabstracts der ESA, ASA und IARS erfolgte anhand der Schlagwörter „PONV“, „vomit“, „nausea“, „emesis“ und „emetic“. Bei positivem Fund wurde der Abstract anhand der vorher definierten Inklusionskriterien

gescreent und anschließend klassifiziert. Die Anzahl exkludierter Abstracts aus diesen Literaturquellen ist nicht verfügbar, da bei Nicht-Erfüllen eines Inklusionskriteriums der entsprechende Abstract direkt exkludiert wurde.

Bei jedem geeigneten Abstract wurde überprüft, ob er als Volltextpublikation im Anschluss erschienen und schon in der NMA zu PONV enthalten war (58). In diesem Falle wurde der Abstract für die vorliegende Arbeit exkludiert. Des Weiteren wurde innerhalb der fraglichen Abstracts sichergestellt, dass Duplikate nur einfach in die Analyse inkludiert wurden.

Die Ergebnisse der Literatursuche wurden in einem Flussdiagramm zusammengefasst. Im Fließtext wurden maximal drei untersuchte Abstracts als Quellen angegeben.

### **2.2.1 Netzwerk-Metaanalyse (NMA) zu PONV**

Die von der bestehenden Netzwerk-Metaanalyse zu PONV exkludierten Studien wurden anhand ihres Titels und des Exklusionsgrundes „nur Abstract (z. B. Tagungsbericht)“ nach geeigneten Abstracts durchsucht. Die relevanten Publikationen wurden in Covidence, einer webbasierten Softwareplattform zur Studienselektion im Rahmen der NMA, aufgesucht und anhand der Inklusionskriterien überprüft (58, 127). Wenn ein relevanter Titel bei den exkludierten Referenzen aufgelistet war, jedoch kein Text in Covidence vorhanden war, so wurde erneut gesondert nach dem Abstract gesucht.

Die Quellen der NMA zu PONV umfassten die Datenbanken Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), MEDLINE, Embase und CINAHL sowie die Studienregister ClinicalTrials.gov und WHO International Clinical Trials Registry Platform (ICTRP) (58).

Abschließend wurden im Rahmen der Literatursuche für die NMA zu PONV die Referenzlisten der inkludierten Studien von relevanten systematischen Übersichtsarbeiten durchsucht (122-126).

Wie oben beschrieben wurde die daraus resultierende Liste wegen fehlender Volltextpublikation exkludierter Studien durchsucht.

### **2.2.2 European Society of Anaesthesiology (ESA)**

Die online verfügbaren Kongressabstracts der European Society of Anaesthesiology (ESA) umfassten die Euroanaesthesia Abstractbücher der Jahre 2004 bis 2017 (Letzteres erschienen im Juni 2017) (Stand Juni 2019). Hierbei wurden alle Abstracts nach den oben genannten Suchworten durchsucht (119).

### **2.2.3 American Society of Anesthesiologists (ASA)**

Die online verfügbaren Abstracts der American Society of Anesthesiologists (ASA) umfassten die Abstracts der Anesthesiology Jahresversammlungen (annual meeting abstracts) von 2000 bis 2017 (Letzteres erschienen im Oktober 2017). Hierbei wurden alle Kategorien („abstract topics“) anhand von Titel und Kurzbeschreibung nach den oben genannten Suchworten einzeln durchsucht (120).

### **2.2.4 International Anesthesia Research Society (IARS)**

Die online verfügbaren Abstracts der International Anesthesia Research Society (IARS) umfassten die „Abstract Supplements“ zu „Anesthesia & Analgesia“, die auf dem jährlichen IARS-Treffen in den Jahren 2012 bis 2017 präsentiert wurden (Letzteres erschienen im Mai 2017). Hierbei wurden alle Abstracts nach den oben genannten Suchworten durchsucht (121).

## **2.3 Datenextraktion**

Die Datenextraktion erfolgte durch einen Untersucher anhand des vorher erstellten Datenextraktionsdokumentes der NMA zu PONV (Appendix 2) (58). Dabei wurden sowohl von allen inkludierbaren Abstracts als auch von denen mit ausstehender Klassifikation Daten zu folgenden Kategorien extrahiert:

- Studienidentifikation: Titel, Autoren inklusive Kontaktinformationen, durchführende Institution, Setting, Studiendauer, Studienidentifikationsnummer
- Methoden: Studiendesign, Studiengruppen

- Populationsdetails und Basischarakteristika der Teilnehmer: Geschlecht, Nichtraucherstatus, Anamnese für PONV oder Kinetosen, Gabe perioperativer Opioide, Operationsart, Operations- bzw. Anästhesiedauer
- Intervention: Dosis, Applikationszeitpunkt und -form des Antiemetikums, Rescue-Medikation
- Primäre und sekundäre Endpunkte

In der vorliegenden Arbeit wurden folgende Merkmale der inkludierbaren Abstracts und derer mit ausstehender Klassifikation beschrieben und wenn möglich tabellarisch dargestellt: Literaturquelle, Publikationsjahr, Publikationssprache, Herkunftsland, Setting (Anzahl involvierter Zentren, ambulante vs. stationäre Behandlung), Herkunft der Fördermittel, Studienprotokoll/Studienregistrierungsnummer, Studienpopulation (Median Stichprobengröße, Durchschnittsalter, Anteil Frauen, ASA I-II, Gabe perioperativer Opioide, Art der Anästhesie, Art der Operation) und Intervention (nur aktive Interventionen vs. inaktiver Kontrollarm, Anzahl relevanter Studienarme, Einzel- vs. Kombinationsintervention, 2-Fach- vs. 3-Fach-Interventionen, häufigste Einzel- und Kombinationsinterventionen, Dosisfindungsstudien, Studien zu verschiedenen Applikationszeitpunkten und Applikationsformen). Studienarme mit verschiedenen Dosen oder Applikationszeitpunkten eines Medikamentes wurden zusammengefasst.

Die Datenextraktionsmerkmale der Abstracts wurden tabellarisch mit denen der NMA zu PONV verglichen und wenn möglich in der Tabelle dargestellt (58).

Durch Rundung der Prozentzahlen kann sich in der Tabelle eine von 100 % abweichende Summe ergeben.

Auf statistische Analysen wurde bei Unterschieden zwischen den inkludierbaren Abstracts und denen mit ausstehender Klassifikation sowie der NMA zu PONV aufgrund der geringen Anzahl an Abstracts verzichtet.

## **2.4 Bewertung des Biasrisiko**

Parallel zur Datenextraktion wurde analog zur NMA zu PONV anhand des Cochrane ‚Risk of bias‘-Bewertungstool 1.0 (Appendix 3) das Biasrisiko durch einen Untersucher bewertet (58, 128).

Hierbei wurden folgende Kategorien untersucht (58):

- Zufällige Sequenzgenerierung („random sequence generation“)
- Verdeckte Zuteilung („allocation concealment“)
- Verblindung von Teilnehmern, Personal und Endpunktbeurteilung („blinding of participants, personal and outcome assessment“)
- Unvollständige Endpunktdaten („incomplete outcome data“)
- Selektive Endpunktberichterstattung („selective outcome reporting“)
- Andere Bias („other bias“)

Jede Kategorie wurde einzeln als „geringes Biasrisiko“, „hohes Biasrisiko“ oder „unklares Biasrisiko“ bewertet. Im Anschluss erfolgte für jeden Abstract eine Gesamtbeurteilung des Biasrisikos basierend auf den Einzelbewertungen (58). Die Bewertungen wurden tabellarisch zusammengefasst und in einem Balkendiagramm visualisiert. Dabei wurden die Biasrisiko-Bewertungen der Abstracts mit denen der NMA zu PONV verglichen (58). Durch Rundung der Prozentzahlen kann sich in der Tabelle eine von 100 % abweichende Summe ergeben.

Im Fließtext wurden maximal drei untersuchte Abstracts als Quellen angegeben. Auf statistische Analysen wurde bei Unterschieden zwischen den inkludierbaren Abstracts und denen mit ausstehender Klassifikation sowie der NMA zu PONV aufgrund der geringen Anzahl an Abstracts verzichtet.

Die folgenden Bewertungskriterien der oben genannten Biasrisiko-Kategorien entsprechen denen der NMA zu PONV (58). Sie wurden, wenn erforderlich, um Anmerkungen ergänzt, die im Rahmen der vorliegenden Arbeit von Bedeutung waren.

### **2.4.1 Zufällige Sequenzgenerierung**

Die Sequenzgenerierung wurde als adäquat bewertet, wenn diese mithilfe eines zufälligen Systems erfolgte (z. B. Computer, zufälliger Zahlentabellenalgorithmus, Münzwurf). Wenn ein nichtzufälliges System (z. B. Namen, Datum) zur Sequenzgenerierung eingesetzt wurde, wurden diese als inadäquat bewertet und folglich diese Studien aufgrund Quasi-Randomisierung exkludiert. Bei Erwähnung der Randomisierung, jedoch fehlender Spezifizierung der Art und Weise, wurde die Studie in Hinblick auf die Kategorie ‚zufällige Sequenzgenerierung‘ mit „unklarem Biasrisiko“ bewertet (58).

## **2.4.2 Verdeckte Zuteilung**

Die Zuteilung wurde als adäquat bewertet, wenn z. B. ein zentrales Zuteilungssystem, fortlaufend nummerierte, verschlossene, blickdichte Umschläge oder ein stationärer, passwort-geschützter Computer verwendet wurde. Durch diese Methoden sollte sichergestellt werden, dass weder der Patientenrekrutierer noch der Untersucher oder der Studienteilnehmer die Zugehörigkeit zur entsprechenden Gruppe im Voraus zur finalen Zuteilung wissen konnte. Wenn es möglich war, die Zuteilung im Voraus zu erfahren, wurde diese Verdeckung als inadäquat bewertet. Bei fehlenden Informationen bezüglich der Zuteilung wurde diese Kategorie mit „unklarem Biasrisiko“ bewertet (58).

## **2.4.3 Verblindung der Studienteilnehmer und des Personals**

Die Verblindung wurde als adäquat bewertet, wenn sowohl alle Teilnehmer als auch das Personal (z. B. der Anästhesist) in Bezug auf die Intervention verblindet waren. Fehlende Verblindung wurde als inadäquat angesehen. Die Beschreibung „doppelblind“ ohne Spezifizierung der verblindeten Personen wurde hierbei mit „unklarem Biasrisiko“ gewertet (58).

## **2.4.4 Verblindung der Endpunktbeurteilung**

Die ‚Verblindung der Endpunktbeurteilung‘ wurde als adäquat bewertet, wenn alle Endpunktbegutachter verblindet waren. Fehlende Verblindung wurde hingegen als inadäquat angesehen (58).

## **2.4.5 Unvollständige Endpunktdaten**

Die Kategorie ‚unvollständige Endpunktdaten‘ wurde als adäquat bewertet, wenn der Anteil an Studienabbrechern („dropouts“) in Summe maximal 15 % betrug und gleichmäßig auf die verschiedenen Studienarme verteilt war. Die Gründe der Studienabbrüche dürfen in keinem Zusammenhang mit den untersuchten Endpunkten stehen und müssen angegeben sein. Bei mehr als 15 % Studienabbrechern, signifikanter Disbalance der Abbrüche zwischen den Studienarmen, keiner Angabe von Gründen für die Abbrüche oder bei scheinbarem Zusammenhang der Abbrüche mit den

Studienendpunkten wurden die Endpunktdaten als unvollständig bewertet und ein „hohes Biasrisiko“ festgestellt. Bei insuffizienten Informationen wurde die Bewertung „unklares Biasrisiko“ vergeben (58).

Durch die Angabe von Prozentsatz und -wert eines Endpunktes ließ sich rechnerisch die Anzahl analysierter Patienten ermitteln. Daraus ließ sich auf die Abbruchsquote schließen und die Kategorie anhand der oben genannten Kriterien beurteilen. Dies wird im Folgenden durch zwei Beispiele verdeutlicht.

Beispiel: Anzahl randomisierter Patienten ist bekannt ( $n = 20$ ), die Anzahl analysierter Patienten fehlt. In Gruppe A sind 5 (25 %) der Patienten betroffen, in Gruppe B 10 (50 %). Basierend auf dem Prozentsatz und -wert kann der Grundwert ermittelt werden, welcher der Anzahl der analysierten Patienten entspricht. Dieser ist in diesem Beispiel äquivalent zur Anzahl randomisierter Patienten. Folglich scheint kein Studienabbruch erfolgt zu sein.

Gegenbeispiel: Anzahl randomisierter Patienten ist bekannt ( $n = 20$ ), die Anzahl analysierter Patienten fehlt. In Gruppe A sind 4 (25 %) der Patienten betroffen, in Gruppe B 8 (50 %). Basierend auf dem Prozentsatz und -wert kann der Grundwert ermittelt werden, welcher der Anzahl der analysierten Patienten entspricht. Dieser ist in diesem Beispiel nicht äquivalent zur Anzahl randomisierter Patienten. Folglich scheint ein Studienabbruch erfolgt zu sein, der nicht berichtet wurde.

Die Angaben „included“, „entered“ und „enrolled“ wurden als Ersatz für die Anzahl an randomisierten Teilnehmern akzeptiert.

## **2.4.6 Selektive Endpunktberichterstattung**

Die ‚selektive Endpunktberichterstattung‘ wurde durch einen Vergleich von den im Protokoll angegebenen primären und sekundären Endpunkten mit den im Abstract berichteten Endpunkten untersucht. Die Endpunktberichterstattung wurde als adäquat angesehen, wenn ein prospektiv registriertes Protokoll verfügbar war und alle zuvor definierten primären und sekundären Endpunkte auch im Abstract berichtet wurden. Unterschiede zwischen Protokoll und Abstract bezüglich der Endpunkte führten zu einer Bewertung als „hohes Biasrisiko“. Bei fehlender Angabe eines Protokolls im Abstract wurde die Kategorie selektive Endpunktberichterstattung als „unklares Biasrisiko“ bewertet (58).

## 2.4.7 Andere Bias

Die Kategorie ‚andere Bias‘ umfasste Ungleichgewichte der Studienarme zu Studienbeginn („baseline imbalance“) in Bezug auf Faktoren, die in engem Zusammenhang mit den Endpunkten standen und zu einer Verzerrung der Effektschätzung der Intervention führen könnten. Betrachtet hierbei wurden Basisparameter (Alter, Gewicht/BMI und ASA-Klassifikation der Studienteilnehmer) und potenzielle Effektmodifizierer (Geschlecht, Anästhesiedauer, Gabe perioperativer Opiode, Anamnese von PONV oder Kinetosen und der Nichtraucherstatus der Studienteilnehmer). Bei keinen oder nur unzureichenden Informationen im Abstract zu allen genannten Aspekten wurde diese Kategorie als „unklares Biasrisiko“ bewertet. Unpräzise Beschreibungen ohne konkrete Angabe von Zahlen (z. B. „are broadly similar“ oder „no significant difference“) wurden als unzureichende Informationen und folglich als „unklares Biasrisiko“ gewertet (58).

## 2.4.8 Gesamt-Biasrisiko

Die Bewertung des Gesamt-Biasrisikos sollte laut Protokoll der NMA zu PONV initial auf den Kategorien ‚verdeckte Zuteilung‘, ‚Verblindung von Teilnehmern, Personal und Endpunktbeurteilung‘ und ‚unvollständige Endpunktdaten‘ basieren. Im Verlauf der Arbeit am Review wurde die Kategorie ‚verdeckte Zuteilung‘ aufgrund mangelnder Datenlage durch die Kategorie ‚zufällige Sequenzgenerierung‘ ersetzt (58).

Dementsprechend basierte die Bewertung des Gesamt-Biasrisikos der Abstracts in der vorliegenden Arbeit ebenfalls auf den Kategorien ‚zufällige Sequenzgenerierung‘, ‚Verblindung von Teilnehmern, Personal und Endpunktbeurteilung‘ und ‚unvollständige Endpunktdaten‘. Die Abstracts wurden als „geringes Gesamt-Biasrisiko“ beurteilt, wenn die drei genannten Kategorien mit einem „geringen Biasrisiko“ bewertet wurden. Sobald eine Kategorie mit einem „hohen Biasrisiko“ oder alle genannten Kategorien mit einem „unklaren Biasrisiko“ bewertet wurden, so wurde das Gesamtrisiko als hoch eingestuft. In den verbliebenen Fällen wurde ein „unklares Gesamt-Biasrisiko“ vergeben (58).

## **2.5 Analyse der Gründe für die ausstehende Klassifikation der Abstracts hinsichtlich Ein- oder Ausschlussfähigkeit**

Für jeden Abstract mit ausstehender Klassifikation im Hinblick auf Ein- oder Ausschlussfähigkeit wurden die Gründe hierfür durch einen Untersucher erfasst.

Aus einer Rohdatentabelle in Microsoft Excel 2010 wurde die Häufigkeit, der nicht vorhandenen oder insuffizienten Berichterstattung pro Inklusionskriterium (PICO: Patient/Population, Intervention, Komparator, Outcome/Endpunkt (129)) aller untersuchten Abstracts summiert. Die Anteile der insuffizienten/fehlenden Informationen pro Inklusionskriterium wurden prozentual in einer Tabelle dargestellt. Zudem wurde die Summe an insuffizienten oder fehlenden Inklusionskriterien pro Abstract gebildet und tabellarisch anhand ihrer prozentualen Verteilung abgebildet.

Diese Daten wurden zur Gesamtheit aller Abstracts mit ausstehender Klassifikation ermittelt. Zusätzlich erfolgte ein tabellarischer Vergleich der Abstracts vor und nach 2008, dem Publikationsjahr von CONSORT für Abstracts (63).

Durch Rundung der Prozentzahlen kann sich in der Tabelle eine von 100 % abweichende Summe ergeben.

Es erfolgte keine Verblindung bezüglich Autoren- und Zeitschriftennamen.

## **2.6 Analysen der Berichterstattung („Reporting“)**

Die Berichterstattung der inkludierbaren Abstracts und derer mit ausstehender Klassifikation im Hinblick auf Ein- oder Ausschlussfähigkeit wurde in den Kategorien Daten für die spezifische Datenextraktion und Bewertung des Biasrisiko analysiert. Zudem wurde die Adhärenz zu CONSORT für Abstracts untersucht (63). Die Analysen der Berichterstattung wurden durch einen Untersucher durchgeführt.

Folgende Daten für die spezifische Datenextraktion wurden untersucht (58):

- Studienidentifikation
  - Herkunft der Fördermittel
  - Setting
  - Durchführende Institution
  - E-Mail-Adresse des Autors
  - Studiendauer
  - Primärer Endpunkt
  - Studienregistrierungsnummer
- Studiendesign
- Details zur Studienpopulation
  - Inklusionskriterien der Teilnehmer
  - Exklusionskriterien der Teilnehmer
  - Anzahl registrierter, randomisierter und analysierter Teilnehmer
  - Basisparameter der Teilnehmer
    - Alter der Teilnehmer
    - Gewicht oder BMI (body mass index) der Teilnehmer
    - ASA-Klassifikation der Teilnehmer
  - Apfel-Risikofaktoren der Teilnehmer
    - PONV oder Kinetosen in der Anamnese
    - Nichtraucherstatus der Teilnehmer
    - Geschlecht der Teilnehmer
    - Gabe perioperativer Opioide
  - Art der Operation
  - Operationsdauer
- Intervention
  - Dosis des Antiemetikums
  - Applikationszeitpunkt des Antiemetikums
  - Applikationsform des Antiemetikums
  - Rescue-Medikation
- Endpunktdetails

Folgende Kategorien des Biasrisikos wurden untersucht (58):

- Zufällige Sequenzgenerierung („random sequence generation“)
- Verdeckte Zuteilung („allocation concealment“)
- Verblindung der Studienteilnehmer und des Personals („blinding of participants and personal“)
- Verblindung der Endpunktbeurteilung („blinding of outcome assessment“)
- Unvollständige Endpunktdaten („incomplete outcome data“)
- Selektive Endpunktberichterstattung („selective outcome reporting“)
- Andere Bias („other bias“)

Die untersuchte Adhärenz zu CONSORT für Abstracts umfasste folgende Merkmale:

- Titel
- Autoren
- Studiendesign
- Methoden
  - Teilnehmer
  - Interventionen
  - Ziel
  - Endpunkt
  - Randomisierung
  - Verblindung
- Ergebnisse
  - Anzahl randomisiert
  - Rekrutierung
  - Anzahl analysiert
  - Endpunkt
  - Schaden
- Konklusion
- Studienregistrierung
- Finanzierung

Jeder Abstract wurde mittels der oben genannten Kategorien analysiert und die jeweils enthaltene Information als „suffizient“, „insuffizient“ oder „fehlend“ bewertet. Es erfolgte keine Verblindung bezüglich Autoren- und Zeitschriftennamen.

Die Bewertungen wurden in einer Rohdatentabelle in Microsoft Excel 2010 erfasst und die Häufigkeit der suffizienten, insuffizienten und fehlenden Berichterstattung pro Merkmal über alle untersuchten Abstracts summiert. Diese Ergebnisse wurden tabellarisch mit ihrer gerundeten prozentualen Verteilung dargestellt. Durch Rundung der Prozentzahlen kann sich in der Tabelle eine von 100 % abweichende Summe ergeben. Zusätzlich erfolgte ein Vergleich der Abstracts vor und nach 2008, dem Publikationsjahr von CONSORT für Abstracts (63). Der prozentuale Anteil an fehlenden und insuffizienten Informationen pro Merkmal bezogen auf die Gesamtheit der Abstracts wurde zudem in einem gestapelten Säulendiagramm visualisiert.

Im Fließtext wurden maximal drei untersuchte Abstracts als Quellen angegeben.

### **2.6.1 Daten für die spezifische Datenextraktion**

Die Bewertungsgrundlage zur Berichterstattung zu den Daten für die spezifische Datenextraktion ist in Tabelle 2 dargestellt. Darin enthalten sind insbesondere die Voraussetzungen für eine suffiziente Beurteilung. Wenn nicht anders in Tabelle 2 definiert, wurde die Berichterstattung als fehlend angesehen, wenn keinerlei Information zu einem Merkmal verfügbar war und die Berichterstattung, die weder als suffizient noch als fehlend klassifiziert wurde, als insuffizient bewertet.

Tabelle 2: Bewertungsgrundlage der Berichterstattung von Daten für die spezifische Datenextraktion

<b>Merkmal</b>	<b>Erläuterung</b>
<b>Studienidentifikation</b>	
Herkunft der Fördermittel	Eine spezifische Angabe zur Herkunft der Fördermittel wurde als suffizient bewertet.
Setting	Informationen zur Anzahl an Studienzentren oder zur Art der Durchführung (ambulante vs. stationäre Behandlung) wurden als suffizient bewertet, ebenso wie die Angabe eines spezifischen Krankenhauses/einer spezifischen Fachabteilung.
Durchführende Institution	Eine Angabe der Institution, der die Autoren angehören, wurde als suffizient bewertet. Als insuffizient galt eine Information zum Studienort bei fehlender Angabe der Institution.
E-Mail-Adresse des Autors	Eine Angabe der E-Mail-Adresse des korrespondierenden Autors wurde als suffizient bewertet.
Studiendauer	Eine Angabe des Zeitraums der Studiendurchführung wurde als suffizient bewertet.
Primärer Endpunkt	Eine konkrete Definition des primären Endpunktes der Studie wurde als suffizient bewertet. Ein Endpunkt, der nicht explizit als "primär" definiert ist, wurde als fehlende Information bewertet.
Studienregistrierungsnummer	Eine Angabe einer Studienregistrierungsnummer wurde als suffizient bewertet, ebenso die Angabe, dass die Studie nicht registriert wurde.
Studiendesign	Die Definition der Studie als randomisiert kontrolliert sowie die Angabe der Anzahl an Studienarmen wurde als suffizient bewertet. Die fehlende wortgleiche Erwähnung der Randomisierung bei Angabe der Studienarme wurde als insuffiziente Information bewertet.
<b>Details zur Studienpopulation</b>	
Inklusionskriterien der Teilnehmer	Die Angabe von mindestens zwei Inklusionskriterien wurde als suffizient bewertet, die Angabe eines einzigen Inklusionskriteriums als insuffizient.
Exklusionskriterien der Teilnehmer	Die Angabe von mindestens einem Exklusionskriterium wurde als suffizient bewertet.
Anzahl registrierter, randomisierter und analysierter Teilnehmer	Dieses Merkmal wurde als suffizient bewertet, wenn jeweils die Anzahl randomisierter als auch analysierter Teilnehmer verfügbar war. Weniger präzise Angaben (z. B. enrolled – assigned – analysed) wurden ebenfalls als suffizient bewertet.

Tabelle 2: Fortsetzung | Bewertungsgrundlage der Berichterstattung von Daten für die spezifische Datenextraktion

<b>Merkmal</b>	<b>Erläuterung</b>
<b>Details zur Studienpopulation</b>	
Basisparameter der Teilnehmer	Wenn sowohl Alter, Gewicht/BMI als auch die ASA-Klassifikation der Teilnehmer suffizient berichtet wurden, galt die Berichterstattung der Basisparameter als suffizient. Wenn die vorhandenen Informationen in mindestens einem der Unterpunkte als insuffizient oder fehlend vermerkt wurden, wurde der Informationsgehalt zu den Basisparametern insgesamt als insuffizient bewertet.
Alter der Teilnehmer	Eine Angabe des Alters als Mittelwert oder Spannweite wurde als suffizient bewertet. Informativer wäre die Angabe pro Studienarm. Die Angabe "adults" wurde als insuffizient bewertet, da in Abhängigkeit des kulturellen Hintergrundes die Interpretation dieses Begriffes variieren kann. Dies ist von den Inklusionskriterien (vgl. Abschnitt 2.1) zu unterscheiden, bei denen die Angabe "adults" als suffizient bewertet wurde. Die Angabe "men" oder "women" wurde als fehlende Information hinsichtlich des Alters bewertet.
Gewicht oder BMI der Teilnehmer	Eine Angabe des Gewichts oder BMI als Mittelwert oder Spannweite wurde als suffizient bewertet. Informativer wäre die Angabe pro Studienarm. Die alleinige Angabe eines Maximums wurde als insuffizient bewertet.
ASA-Klassifikation der Teilnehmer	Eine Angabe der ASA-Klassifikation der Teilnehmer wurde als suffizient bewertet. Die Bezeichnung "healthy participants" wurde als insuffiziente Information hinsichtlich der ASA-Klassifikation bewertet.
Apfel-Risikofaktoren der Teilnehmer	Wenn sowohl PONV/Kinetosen in der Anamnese, der Nichtraucherstatus, das Geschlecht als auch die Gabe perioperativer Opioide suffizient berichtet wurden, galt die Berichterstattung der Apfel-Risikofaktoren als suffizient. Wenn die vorhandenen Informationen in mindestens einem der Unterpunkte als insuffizient oder fehlend vermerkt wurden, wurde der Informationsgehalt zu den Apfel-Risikofaktoren insgesamt als insuffizient bewertet. Die Angabe z. B. eines Apfel-Risikoscores von 3 oder 4 für alle Teilnehmer wurde als insuffizient in allen vier Risiko-Merkmalen sowie dem Oberpunkt Apfel-Risikofaktoren der Teilnehmer bewertet.
PONV oder Kinetosen in der Anamnese	Die Informationen zu PONV oder Kinetosen in der Anamnese wurden als suffizient bewertet, wenn entsprechende Informationen vorhanden waren.
Nichtraucherstatus	Die Informationen zum Nichtraucherstatus der Teilnehmer wurden als suffizient bewertet, wenn entsprechende Informationen vorhanden waren.
Geschlecht	Die Informationen zum Geschlecht der Teilnehmer wurden als suffizient bewertet, wenn entsprechende Angaben (z. B. als Inklusionskriterium oder Anteil an Frauen) vorhanden waren.
Gabe perioperativer Opioide	Die Informationen zur Gabe perioperativer Opioide wurde als suffizient bewertet, wenn die Applikation oder fehlende Applikation von Opioiden angegeben wurde.

Tabelle 2: Fortsetzung II Bewertungsgrundlage der Berichterstattung von Daten für die spezifische Datenextraktion

<b>Merkmal</b>	<b>Erläuterung</b>
<b>Details zur Studienpopulation</b>	
Art der Operation	Die Informationen zur Art der Operation wurde als suffizient bewertet, wenn Angaben zum Fachgebiet oder zur spezifischen Operation vorhanden waren. Angaben wie „ambulante Operation“ oder Informationen, die nicht auf alle Studienarme zutrafen, wurden als insuffizient bewertet.
Operationsdauer	Eine Angabe der Dauer der Anästhesie oder Operation als Mittelwert oder Spannweite wurde als suffizient bewertet. Informativer wäre die Angabe pro Studienarm.
<b>Intervention</b>	
Dosis des Antiemetikums	Die Informationen zur Dosis des Antiemetikums wurden als suffizient bewertet, wenn eine Dosis pro Studienarm verfügbar war.
Applikationszeitpunkt des Antiemetikums	Die Informationen zum Applikationszeitpunkt des Antiemetikums wurden als suffizient bewertet, wenn ein Zeitpunkt pro aktiven Studienarm verfügbar war. Unpräzise Angaben (z. B. „prophylactic“) wurden als insuffizient angesehen, ebenso wenn nicht für jeden aktiven Studienarm ein Zeitpunkt angegeben waren.
Applikationsform des Antiemetikums	Die Informationen zur Applikationsform des Antiemetikums wurden als suffizient bewertet, wenn die Applikationsform pro aktiven Studienarm verfügbar war. Wenn Applikationsformen nicht für jeden aktiven Studienarm angegeben waren, wurden diese Informationen als insuffizient angesehen.
Rescue-Medikation	Die Informationen zur Rescue-Medikation wurden als suffizient bewertet, wenn das verabreichte Antiemetikum angegeben war (keine Dosis erforderlich, da der Fokus auf der Prävention von PONV lag). Die Erwähnung einer Rescue-Medikation ohne konkrete Angabe des verabreichten Antiemetikums wurde als insuffizient bewertet.
<b>Endpunktdetails</b>	Die Informationen zu den Endpunktdetails wurden als suffizient bewertet, wenn pro Studienarm die Anzahl oder der Prozentsatz der Teilnehmer mit oder ohne Ereignis sowie die Anzahl analysierter Teilnehmer angegeben waren. Wenn keine Anzahl analysierter Teilnehmer pro Studienarm oder nur qualitative Beschreibungen (z. B. „similar“, „(no) significant difference“) verfügbar waren, wurde die Berichterstattung der Endpunktdetails als insuffizient bewertet. Wenn nur einer von mehreren Endpunkten suffizient berichtet wurde, wurden die Endpunktdetails als insuffizient bewertet.

Quelle: In Anlehnung an Hackenbroich et al. 2022 (118).

## **2.6.2 Biasrisiko-Kategorien**

Die Bewertungskriterien für ein niedriges oder hohes Biasrisiko dienen als Grundlage für die Einstufung der Berichterstattung als suffizient. Unklares Biasrisiko lässt sich differenzieren in insuffiziente und fehlende Berichterstattung (vgl. Abschnitt 2.4).

Wenn eine vorhandene Berichterstattung nicht die Einteilung in ein niedriges oder hohes Biasrisiko ermöglichte, so wurde sie als insuffizient bewertet (vgl. Abschnitt 2.4). War keine Angabe vorhanden, wurde diese als fehlend bewertet.

Ein Sonderfall stellte die Kategorie „unvollständige Endpunktdaten“ dar: Auch eine insuffiziente Berichterstattung konnte hier zu einem hohen Biasrisiko führen.

Ein weiterer Sonderfall war die selektive Endpunktberichterstattung: Bei vorhandener Studienregistrierungsnummer in Kombination mit Diskrepanzen zwischen Protokoll und Abstracts bezüglich der Endpunkte, wurde der Informationsgehalt zur Kategorie „selektive Endpunktberichterstattung“ als insuffizient bewertet.

## **2.6.3 Adhärenz zu CONSORT für Abstracts**

Die Bewertung der Adhärenz innerhalb der Abstracts zu CONSORT für Abstracts erfolgte anhand der von CONSORT definierten Beschreibungen (63, 97). Die Kurzbeschreibungen finden sich zudem in Tabelle 8 im Ergebnisteil der vorliegenden Arbeit.

## **2.7 Einfluss der Inklusion von Kongressabstracts auf die NMA**

Es erfolgte eine Analyse der Auswirkung des Einschlusses von Abstracts im Hinblick auf die Robustheit des Ergebnisses der NMA zu PONV. Ziel war die post hoc Überprüfung, ob die Exklusion von Abstracts im Rahmen der ursprünglichen NMA gerechtfertigt war. Zunächst wurde untersucht, ob die Inklusion von Abstracts die Netzwerkinformationen und Netzwerkstruktur änderte, z. B. durch Hinzufügen von neuen Studien, neuen Behandlungen und neuen direkten oder indirekten Vergleichen. Anschließend wurden für die Sensitivitätsanalysen inkludierbare Abstracts mit einer suffizienten Berichterstattung zu relevanten Endpunktdaten in die ursprüngliche NMA hinzugefügt.

Studienarme eines Abstracts mit verschiedenen Dosen oder Applikationszeitpunkten eines Medikamentes wurden zusammengefasst. Details zur NMA finden sich im Cochrane Review (58). Die NMA-Effektschätzer und das Ranking der Antiemetika im Hinblick auf Effektivität wurden zwischen der ursprünglichen NMA und den Sensitivitätsanalysen inklusive Abstracts verglichen. Als relevante Veränderungen wurde solche angesehen, die dazu führten, dass der Punktschätzer und das 95 %-Konfidenzintervall (95 %-KI) außerhalb des vorher definierten Äquivalenzbereiches lag. Der Äquivalenzbereich wurde als ein relatives Risiko (RR) von 0,8 bis 1,25 bei PONV-assoziierten Endpunkten sowie als ein RR von 0,9 bis 1,11 bei Sicherheitsendpunkten definiert (58).

Wenn durch die Inklusion der Abstracts lediglich nicht-relevante Veränderungen auftraten, wurde die ursprüngliche Exklusion der Abstracts als gerechtfertigt angesehen.

## **2.8 Einreichungsrichtlinien anästhesiologischer Kongresse und Fachzeitschriften**

Die für diese Arbeit als Literaturquelle verwendeten online verfügbaren Kongressabstracts der European Society of Anaesthesiology (ESA), der American Society of Anesthesiologists (ASA) und der International Anesthesia Research Society (IARS) wurden hinsichtlich ihrer aktuellen Einreichungsrichtlinien („instructions for authors“) analysiert (130-132). Zusätzlich wurden die jeweils zugehörigen Fachzeitschriften der Fachgesellschaften in den Vergleich inkludiert: European Journal of Anaesthesiology (EJA), Anesthesiology und Anesthesia & Analgesia (133-135). Die Vorgaben der Fachgesellschaften und -zeitschriften wurden Anfang Mai 2020 auf ihren Internetseiten abgerufen. Der Fokus lag auf den Vorgaben zu den Abstracts randomisiert kontrollierter Studien und den Vorgaben zur Berichterstattung.

Zum einen wurden in den Richtlinien Formalitäten zur maximal erlaubten Zeichenanzahl des Titels sowie des Abstracts vorgegeben. Des Weiteren wurde die Einberechnung von Abbildungen auf die Gesamtzeichenanzahl definiert (130-135).

Zum anderen definierten die Vorgaben inhaltliche Kriterien zur Berichterstattung: die Umsetzung von CONSORT (Erwähnung; Erforderlichkeit gegenüber Empfehlung) , die Einreichung einer ausgefüllten CONSORT Checkliste und eines Flussdiagrammes, die Studienregistrierung und die Erwähnung des ICMJE (International Committee of Medical

Journal Editors). Der Vergleich der verschiedenen Vorgaben wurde in Tabelle 12 dargestellt (130-135).

## 2.9 Erstellung eines Beispielabstracts

Zum Abschluss der Analyse der Berichterstattung wurde ein englischsprachiger Beispielabstract zu einer fiktiven RCT zur Prävention von PONV entworfen. Ziel war die aktive Überprüfung der Inkludierbarkeit aller essenziellen Informationen zu einer Studie in einem Abstract analog der in Abschnitt 3.5 untersuchten Merkmalen. Als Basis diente die Einreichungsrichtlinie der Euroanaesthesia 2020, der Jahresversammlung der ESA (130). Deren Vorgaben haben zum einen die strengste Längenrestriktion der untersuchten Kongressabstracts (vgl. Abschnitt 3.6) (130). Zum anderen stammte die Mehrheit der in der vorliegenden Arbeit untersuchten Abstracts von Jahresversammlungen dieser Fachgesellschaft (vgl. Abbildung 1). Die Vorgaben der Euroanaesthesia sind in Abschnitt 3.6 dargelegt.

Als Orientierung dienten zudem die CONSORT Empfehlungen zur Erstellung von Abstracts (63, 97).

Da der Beispielabstract zu einer fiktiven RCT erstellt wurde, enthält er eine Reihe an Variablen, z. B. für die Namen der untersuchten Antiemetika. Eine Simulation wurde durchgeführt, um zu verifizieren, dass auch beim Ersetzen der Variablen durch entsprechende Bezeichnungen die maximal erlaubte Zeichenanzahl nicht überschritten werden würde. Anhand der Übersicht der NMA zu PONV zu den inkludierbaren Antiemetika wurde die potenzielle Zeichenlänge der einzusetzenden Medikamentennamen ermittelt (58). Dabei wurden die minimalen und maximalen Werte und das arithmetische Mittel bestimmt. Die Variablen der Antiemetika *A*, *B* und *C* wurden mit der ermittelten maximalen Zeichenlänge simuliert. Die Variablen *a* und *b* als Dosen der verabreichten Antiemetika wurden mit jeweils drei Zeichen gewertet. Bei einer höheren Dosis würde die Mengeneinheit entsprechend angepasst werden. Somit ist eine dreistellige Zahl ausreichend. Beispiel: 100 mg, bei 1000 mg kann dies als 1 g dargestellt werden. Die andere zu simulierende Variable *xx* zur Spezifizierung der Anästhesie und der statistischen Analyse wurde mit jeweils zehn Zeichen simuliert. Dies basierte auf Überlegungen zur möglichen Länge der Bezeichnungen (z. B. „general“, „regional“, „volatile“, „chi-square“). Die restlichen Variablen wurden gemäß der zu erwartenden Länge mit der entsprechenden Anzahl an *x* im Abstract verwendet.

Die Gesamtzeichenanzahl setzte sich aus der Zeichenzahl des präsentierten Abstracts, einer optionalen Tabelle (entspricht jeweils pauschal 300 Zeichen) und den zusätzlichen Zeichen durch das Ersetzen der Variablen (*A*, *B*, *C*, *a*, *b* und *xx*). Die maximal erlaubte Zeichenanzahl lag gemäß Vorgaben der Euroanaesthesia 2020 bei 2500 Zeichen.

Die Umsetzung der Merkmale der CONSORT für Abstracts Checkliste innerhalb des Beispielabstracts wurde mithilfe einer Tabelle überprüft (63, 97).

### 3 Ergebnisse

#### 3.1 Literatursuche

Die Suche nach Abstracts erfolgte im Frühjahr 2019 und schloss analog zum Einschlusszeitraum der Netzwerk-Metaanalyse (NMA) zu PONV Abstracts bis November 2017 ein (58).

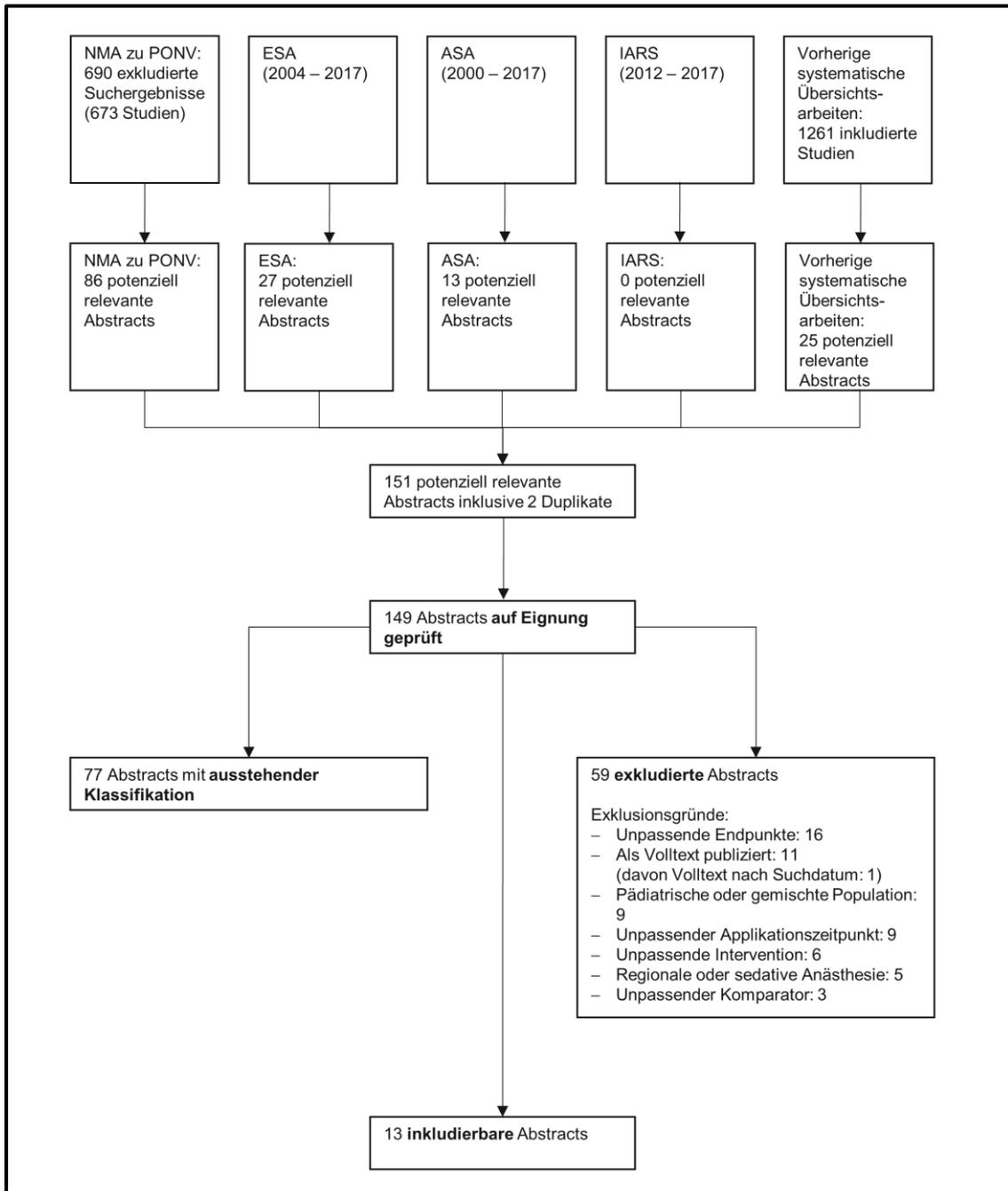


Abbildung 1: Flussdiagramm.

Quelle: In Anlehnung an Hackenbroich et al. 2022 (118).

Von den 151 identifizierten potenziell relevanten Abstracts stammten 86 aus den exkludierten Studien der NMA zu PONV, 27 aus den Abstractbüchern der European Society of Anaesthesiology, 13 aus dem Abstractarchiv der American Society of Anesthesiologists und 25 aus vorherigen systematischen Übersichtsarbeiten zu PONV (58, 119, 120, 122-124). Ein Abstract (Kranke 1997-2, Appendix 1: Verzeichnis der Abstracts, Abstracts mit ausstehender Klassifikation im Hinblick auf Ein-/Ausschlussfähigkeit, Ref. 38) fand sich während der Suche eines der in der NMA zu PONV exkludierten Abstracts (Kranke 1997-1, Appendix 1: Verzeichnis der Abstracts, Abstracts mit ausstehender Klassifikation im Hinblick auf Ein-/Ausschlussfähigkeit) auf derselben Seite im Supplementband zu *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, war jedoch durch keine andere Suche identifiziert worden. Dieser Abstract wurde im Flussdiagramm unter ‚NMA zu PONV‘ subsummiert. Die Durchsuchung der Anhänge von „Anesthesia & Analgesia“ (Abstract supplement) der International Anesthesia Research Society ergab keine weiteren potenziell relevanten Abstracts (121).

Von den 25 Abstracts aus vorherigen systematischen Übersichtsarbeiten stammten 23 aus dem Cochrane Review von Carlisle und Kollegen und zwei aus der Netzwerk-Metaanalyse zu den 5-HT<sub>3</sub>-Rezeptorantagonisten von Tricco und Kollegen (Samra 2003 und White 2005, Appendix 1: Verzeichnis der Abstracts, inkludierbare Abstracts, Ref. 9 und 13) (122-124).

Die Überprüfung der Übersichtsarbeiten von De Oliveira und Kollegen sowie Liu und Kollegen ergab keine weiteren fehlenden Abstracts (125, 126).

Nach Entfernung von zwei Duplikaten (Samra 2003 und White 2005, Appendix 1: Verzeichnis der Abstracts, inkludierbare Abstracts, Ref. 9 und 13) wurden 149 Abstracts auf Eignung geprüft. Dabei waren 13 Abstracts inkludierbar, 59 wurden exkludiert und bei 77 Abstracts steht die Klassifikation im Hinblick auf Ein-/Ausschlussfähigkeit noch aus.

Der häufigste Exklusionsgrund waren mit 16 Abstracts (26 %) unpassende Endpunkte, gefolgt von anschließender Volltextpublikation mit elf Abstracts (18 %), pädiatrischer oder gemischter Studienpopulation (Kinder und Erwachsene) sowie unpassendem Applikationszeitpunkt mit jeweils neun Abstracts (15 %), unpassender Intervention mit sechs Abstracts (10 %), regionaler oder sedativer Anästhesie mit fünf Abstracts (8 %) und unpassendem Komparator mit drei Abstracts (5 %).

Die Gründe für die ausstehende Klassifikation von 77 Abstracts werden in Abschnitt 3.4 detaillierter dargestellt.

### **3.2 Charakteristiken der untersuchten Abstracts**

In Tabelle 3 sind die Charakteristiken der inkludierbaren Abstracts und derer mit ausstehender Klassifikation im Hinblick auf Ein- oder Ausschlussfähigkeit im Vergleich zu denen der inkludierten Studien der NMA zu PONV dargestellt.

Tabelle 3: Charakteristiken der Abstracts und der inkludierten Studien der NMA zu PONV

<b>Charakteristiken</b>	Inkludierbare Abstracts (n = 13)	Abstracts mit ausstehender Klassifikation (n = 77)	Inkludierte Studien der NMA (n = 585)
<b>Literaturquelle</b>			
Exkludierte Studien der NMA zu PONV	6 (46 %)	35 (45 %)	-
ESA	1 (8 %)	25 (32 %)	-
ASA	3 (23 %)	11 (14 %)	-
IARS	0 (0 %)	0 (0 %)	-
Carlisle-Review	3 (23 %)	6 (8 %)	-
<b>Publikationsjahr</b>			
1965 - 1999	4 (31 %)	21 (27 %)	167 (29 %)
2000 - 2007	4 (31 %)	22 (29 %)	181 (31 %)
2008 - 2017 (bis 06.11.2017)	5 (38 %)	34 (44 %)	237 (41 %)
<b>Publikationsprache</b>			
Englischsprachig	13 (100 %)	76 (99 %)	502 (86 %)
Nicht-Englischsprachig	0 (0 %)	1 (1 %)	83 (14 %)
<b>Studiendurchführung/Herkunft der Autoren</b>			
Nordamerika	6 (46 %)	17 (22 %)	96 (16 %)
Asien	3 (23 %)	23 (30 %)	298 (51 %)
Europa	3 (23 %)	29 (38 %)	148 (25 %)
Südamerika	1 (8 %)	3 (4 %)	11 (2 %)
Afrika	0 (0 %)	3 (4 %)	9 (2 %)
Australien/Ozeanien	0 (0 %)	0 (0 %)	7 (1 %)
Keine Angabe	0 (0 %)	2 (3 %)	0 (0 %)
<b>Setting</b>			
Mehrere Studienzentren (multi-centre)	1 (8 %)	1 (1 %)	60 (10 %)
Ein Studienzentrum (single centre)	0 (0 %)	5 (6 %)	489 (84 %)
Keine Angabe	12 (92 %)	71 (92 %)	36 (6 %)
Ambulant	3 (23 %)	13 (17 %)	103 (18 %)
Stationär	0 (0 %)	0 (0 %)	409 (70 %)
Ambulant und stationär	0 (0 %)	0 (0 %)	21 (4 %)
Keine Angabe	10 (77 %)	64 (83 %)	52 (9 %)
<b>Herkunft der Fördermittel</b>			
Nicht-industrielle Förderung	1 (8 %)	3 (4 %)	104 (18 %)
Industrielle Förderung	0 (0 %)	1 (1 %)	97 (17 %)
Keine Angabe	12 (92 %)	73 (95 %)	384 (66 %)
<b>Studienregistrierungsnummer</b>			
Vorhanden	0 (0 %)	1 (1 %)	75 (13 %)
Keine Angabe	13 (100 %)	76 (99 %)	510 (87 %)

Tabelle 3: Fortsetzung Charakteristiken der Abstracts und der inkludierten Studien der NMA zu PONV

<b>Charakteristiken</b>	Inkludierbare Abstracts (n = 13)	Abstracts mit ausstehender Klassifikation (n = 77)	Inkludierte Studien der NMA (n = 585)
<b>Studienpopulation</b>			
Median Stichprobengröße (IQR [Spannweite]) (randomisierte Teilnehmer)	92 (60–135 [38–381])	90 (70–150 [34–5700])	100 (70–160 [20–5199])
Durchschnittsalter (Standardabweichung)	41 (2,5)	49 (5,9)	42 (12,5)
Frauen	49 %	53 %	83 %
ASA I-II	8 (62 %)	31 (40 %)	412 (70 %)
Gabe perioperativer Opiode	2 (15%)	29 (38%)	514 (88%)
<b>Art der Anästhesie</b>			
inhalative Anästhesie	2 (15 %)	24 (31 %)	515 (88 %)
TIVA	1 (8 %)	4 (5 %)	56 (10 %)
inhalative Anästhesie + TIVA	0 (0 %)	1 (1 %)	6 (1 %)
keine Angabe	10 (77 %)	48 (62 %)	8 (1 %)
<b>Art der Operation</b>			
Gynäkologische Eingriffe	2 (15 %)	17 (22 %)	189 (32 %)
Gastrointestinale Eingriffe	1 (8 %)	7 (9 %)	112 (19 %)
Neurologische Eingriffe	3 (23 %)	3 (4 %)	13 (2 %)
Andere	7 (54 %)	50 (65 %)	271 (46 %)
<b>Intervention</b>			
Inaktiver Kontrollarm vorhanden (Placebo oder keine Intervention)	5 (38 %)	39 (51 %)	384 (66 %)
Nur aktive Interventionen	8 (62 %)	38 (49 %)	201 (34 %)
Zwei relevante Studienarme	8 (62 %)	53 (69 %)	410 (53 %)
Drei relevante Studienarme	3 (23 %)	16 (21 %)	160 (27 %)
Vier relevante Studienarme	1 (8 %)	7 (9 %)	77 (13 %)
Fünf relevante Studienarme	1 (8 %)	1 (1 %)	23 (4 %)
Vergleich von Einzelinterventionen	8 (62 %)	48 (62 %)	423 (72 %)
Vergleich von Kombinationsinterventionen	1 (8 %)	10 (13 %)	31 (5 %)
Vergleich von Einzel- und Kombinationsinterventionen	4 (31 %)	19 (25 %)	131 (23 %)
2-Fach-Kombinationen	5 (38 %)	28 (36 %)	159 (27 %)
3-Fach-Kombinationen	1 (8 %)	6 (8 %)	8 (1 %)
Dosisfindungsstudien	1 (8 %)	6 (8 %)	80 (14 %)
Studien zu unterschiedlichen Applikationszeitpunkten	0 (0 %)	2 (3 %)	12 (2 %)
Studien zu unterschiedlichen Applikationsformen	1 (8 %)	3 (4 %)	9 (2 %)

Quelle: In Anlehnung an Hackenbroich et al. 2022 (118).

Die größte Literaturquelle für die Abstracts stellte die NMA zu PONV dar (58).

Die Charakteristiken der Abstracts sind vergleichbar mit denen der inkludierten Studien der NMA zu PONV. Die Publikationen erfolgten mehrheitlich ab dem Jahr 2000 (jeweils 70 %) und in Englisch (> 86 %). Die Mehrheit der inkludierbaren Abstracts stammte aus Nordamerika (46 %), die Mehrheit der Abstracts mit ausstehender Klassifikation aus Europa (38 %) und die Mehrheit der Studien der NMA aus Asien (51 %). Die untersuchte Stichprobengröße betrug im Median 90 bis 100. Das durchschnittliche Patientenalter lag zwischen 41 und 49 Jahren. Die meisten Studien enthielten zwei Studienarme (> 53 %) und untersuchten nur Einzelinterventionen (> 62 %). Die Mehrheit der 13 inkludierbaren Abstracts verglich nur aktive Interventionen (62 %), hingegen enthielten die 585 Studien der NMA mehrheitlich einen inaktiven Kontrollarm (66 %). Das häufigste untersuchte Monoprophylaktikum war Ondansetron, das in sechs (46 %) inkludierbaren Abstracts, 23 (30 %) Abstracts mit ausstehender Klassifikation und 246 (42 %) der inkludierten Studien der NMA untersucht wurde. Weitere häufig untersuchte Monoprophylaktika waren in variabler Reihenfolge Droperidol, Dexamethason und Metoclopramid. Die meisten untersuchten Kombinationen waren 2-Fach-Kombinationen (>27 %). Die häufigste untersuchte Kombination stellte Dexamethason-Ondansetron dar, die in zwei (15 %) inkludierbaren Abstracts, zehn (13 %) Abstracts mit ausstehender Klassifikation und 54 (9 %) der inkludierten Studien der NMA vertreten war. Dosisfindungsstudien (< 14 %) und Studien zu unterschiedlichen Applikationszeitpunkten (< 3 %) oder Applikationsformen (< 8 %) waren nur selten vertreten. Gynäkologische Operationen (> 15 %) wurden am häufigsten durchgeführt. Bei den inkludierbaren Abstracts waren mit 23 % neurologische Operationen am häufigsten, diese wurden nur in 2 % der inkludierten Studien der NMA untersucht. Zudem fehlten in den Abstracts häufiger als in den inkludierten Studien der NMA Angaben zum Setting (fehlend: Studienzentren (92 %), ambulant vs. stationär (> 77 %)), zur Herkunft der Fördermittel (fehlend > 90 %), zur Studienregistrierungsnummer (fehlend > 99%) und zur Art der Anästhesie (fehlend > 62 %). In der NMA zu PONV gaben 66 % der Studien keine Herkunft der Fördermittel und 87 % waren nicht registriert. Aufgrund fehlender Informationen war der Anteil an Frauen (< 53 %), an ASA I-II Patienten (< 62 %) und an verabreichten perioperativen Opioiden (< 38 %) in den Abstracts geringer als in den inkludierten Studien der NMA (58). Eine statistische Aussage zu den Unterschieden ist aufgrund der geringen Anzahl an Abstracts nicht möglich.

### **3.3 Biasrisiko in den untersuchten Abstracts**

Das Biasrisiko in den inkludierbaren Abstracts und denen mit ausstehender Klassifikation im Hinblick auf Ein- oder Ausschlussfähigkeit wurde bewertet. Die Beurteilung des Gesamt-Biasrisikos basierte auf den Kategorien ‚zufällige Sequenzgeneration‘, ‚Verblindung von Teilnehmern, Personal und Endpunktbeurteilung‘ sowie ‚unvollständige Endpunktdaten‘.

Die Bewertungen der einzelnen Kategorien aller untersuchten Abstracts im Vergleich zu denen der Studien der NMA zu PONV wurden in Tabelle 4 dargestellt und in Abbildung 2 visualisiert.

Tabelle 4: Biasrisiko in den Abstracts im Vergleich zur NMA zu PONV

Kategorien	Biasrisiko		
	geringes Risiko (n, %)	unklares Risiko (n, %)	hohes Risiko (n, %)
<b>Zufällige Sequenzgenerierung (Selektionsbias)</b>			
Inkludierbare Abstracts (n = 13)	0 (0 %)	13 (100 %)	0 (0 %)
Abstracts mit ausstehender Klassifikation (n = 77)	2 (3 %)	75 (97 %)	0 (0 %)
NMA zu PONV (n = 585)	282 (48 %)	302 (52 %)	1 (< 1 %)
<b>Verdeckte Zuteilung (Selektionsbias)</b>			
Inkludierbare Abstracts (n = 13)	0 (0 %)	13 (100 %)	0 (0 %)
Abstracts mit ausstehender Klassifikation (n = 77)	1 (1 %)	76 (99 %)	0 (0 %)
NMA zu PONV (n = 585)	69 (12 %)	514 (88 %)	2 (< 1 %)
<b>Verblindung der Studienteilnehmer und des Personals (Performancebias)</b>			
Inkludierbare Abstracts (n = 13)	1 (8 %)	12 (92 %)	0 (0 %)
Abstracts mit ausstehender Klassifikation (n = 77)	1 (1 %)	76 (99 %)	0 (0 %)
NMA zu PONV (n = 585)	271 (46 %)	247 (42 %)	67 (12 %)
<b>Verblindung der Endpunktbeurteilung (Detektionsbias)</b>			
Inkludierbare Abstracts (n = 13)	3 (23 %)	10 (77 %)	0 (0 %)
Abstracts mit ausstehender Klassifikation (n = 77)	3 (4 %)	73 (95 %)	1 (1 %)
NMA zu PONV (n = 585)	355 (61 %)	226 (39 %)	4 (< 1 %)
<b>Unvollständige Endpunktdaten (Attritionsbias)</b>			
Inkludierbare Abstracts (n = 13)	4 (31 %)	5 (38 %)	4 (31 %)
Abstracts mit ausstehender Klassifikation (n = 77)	30 (39 %)	27 (35 %)	20 (26 %)
NMA zu PONV (n = 585)	528 (90 %)	30 (5 %)	27 (5 %)
<b>Selektive Endpunktberichterstattung (Berichterstattungsbias)</b>			
Inkludierbare Abstracts (n = 13)	0 (0 %)	13 (100 %)	0 (0 %)
Abstracts mit ausstehender Klassifikation (n = 77)	0 (0 %)	76 (99 %)	1 (1 %)
NMA zu PONV (n = 585)	11 (2 %)	564 (96 %)	10 (2 %)
<b>Andere Bias</b>			
Inkludierbare Abstracts (n = 13)	0 (0 %)	12 (92 %)	1 (8 %)
Abstracts mit ausstehender Klassifikation (n = 77)	0 (0 %)	73 (95 %)	4 (5 %)
NMA zu PONV (n = 585)	71 (12 %)	417 (71 %)	67 (17 %)
<b>Gesamt-Biasrisiko</b>			
Inkludierbare Abstracts (n = 13)	0 (0 %)	6 (46 %)	7 (54 %)
Abstracts mit ausstehender Klassifikation (n = 77)	0 (0 %)	28 (36 %)	49 (64 %)
NMA zu PONV (n = 585)	157 (27 %)	327 (56 %)	101 (17 %)

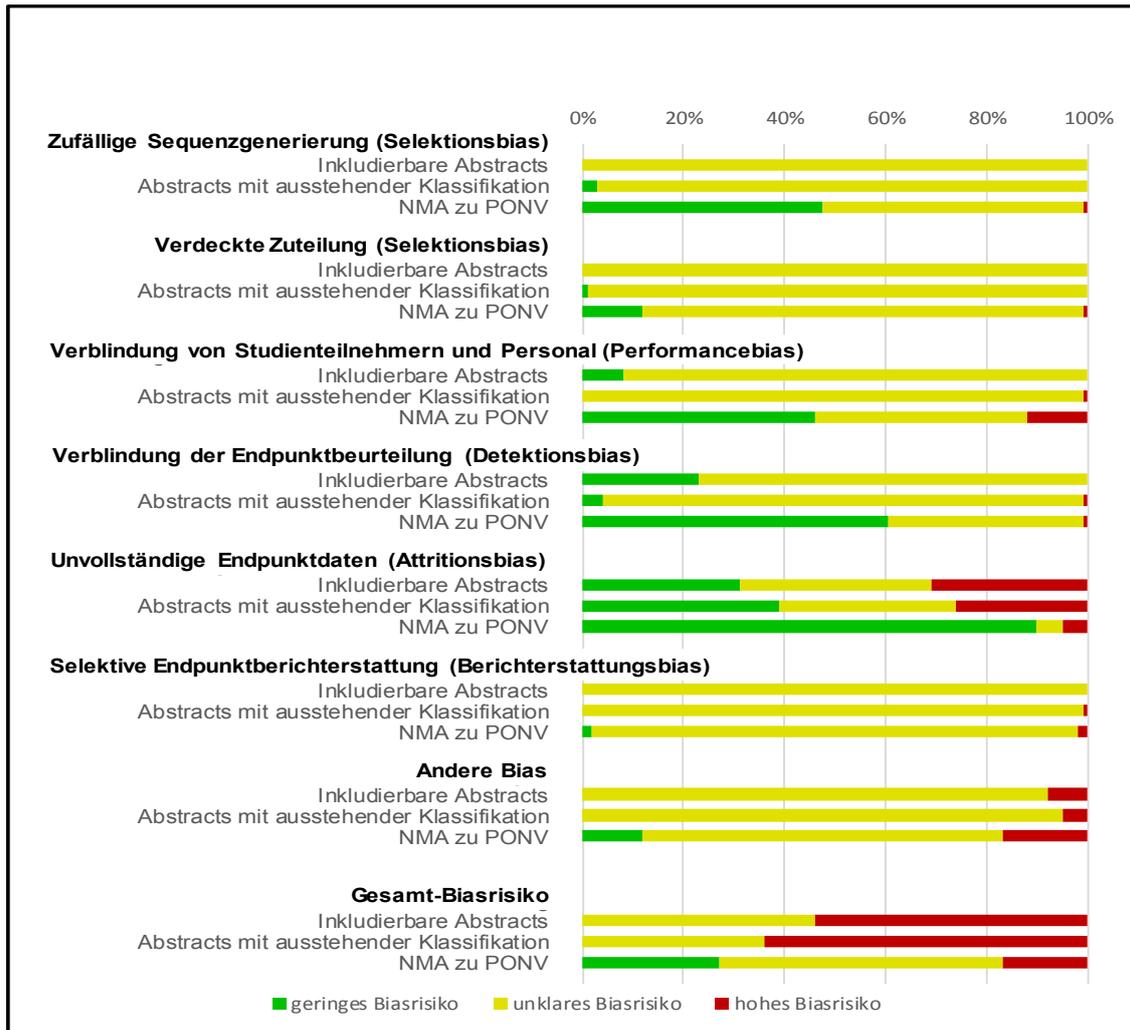


Abbildung 2: Biasrisiko in den Abstracts im Vergleich zur NMA zu PONV.

Quelle: In Anlehnung an Hackenbroich et al. 2022 (118).

Der Vergleich der inkludierbaren Abstracts mit denen mit ausstehender Klassifikation zeigte nur geringe Unterschiede in den einzelnen Biasrisiko-Kategorien und hinsichtlich des Gesamtrisikos. Die größte Differenz zwischen den inkludierbaren Abstracts und denen mit ausstehender Klassifikation betraf die ‚Verblindung der Endpunktbeurteilung‘. Die Kategorie ‚unvollständige Endpunktdaten‘ fiel bei beiden Abstractgruppen heterogen aus. Dabei lag gleichzeitig der höchste Anteil niedriger, aber auch der höchste Anteil hoher Risikobewertungen vor. Diese Kategorie fiel mit 90 % niedrigen Risikobewertungen in der NMA positiv aus (58).

Bei den Abstracts bestand mehrheitlich ein hohes Gesamt-Biasrisiko, da meist alle relevanten Domänen als unklares Biasrisiko eingestuft wurden. Im Gegensatz hierzu

wies die Mehrheit der Studien der NMA ein unklares Gesamt-Biasrisiko auf. Während in der NMA mehr als 25 % der Studien ein geringes Gesamt-Biasrisiko hatten, war dies bei keinem Abstract der Fall. Zudem bestand in beiden Abstractgruppen in allen einzelnen Kategorien häufiger ein unklares Biasrisiko als in den Studien der NMA zu PONV (58).

Die größten Biasrisiken der NMA, Berichterstattungsbias sowie Selektionsbias aufgrund unklarer Verdeckung der Zuteilung, zeigten sich noch deutlicher in den Abstracts (58). Zusätzlich wurde der Selektionsbias in den Abstracts durch fast durchgängig fehlende Informationen hinsichtlich der Sequenzgenerierung verstärkt. Weitere Problemfelder in den Abstracts stellten der Performancebias und der Detektionsbias dar (insbesondere in den Abstracts mit ausstehender Klassifikation).

Keiner der untersuchten Abstracts (0 %) wurde in allen sieben Kategorien als geringes Risiko eingestuft, in der NMA war dies immerhin bei zwei Studien der Fall (0,35 %) (58).

Bei den inkludierbaren Abstracts lag die maximale Anzahl an Kategorien mit geringem Risiko bei drei (Samra 2003, Appendix 1: Verzeichnis der Abstracts, inkludierbare Abstracts, Ref. 9), bei den Abstracts mit ausstehender Klassifikation bei zwei Kategorien (Dundee 1988 und Kiourtieva 2010, Appendix 1: Verzeichnis der Abstracts, Abstracts mit ausstehender Klassifikation im Hinblick auf Ein-/Ausschlussfähigkeit, Ref. 19 und 36).

Die maximale Anzahl an hohen Risikobewertungen betrug bei den inkludierbaren Abstracts eine und bei den Abstracts mit ausstehender Klassifikation zwei Kategorien. In den inkludierbaren Abstracts war dies bei vier Abstracts (31 %) der Fall, in den Abstracts mit ausstehender Klassifikation bei zweien (3 %) (Eberhart 2008 und Siva Rama Krishna 2013, Appendix 1: Verzeichnis der Abstracts, Abstracts mit ausstehender Klassifikation im Hinblick auf Ein-/Ausschlussfähigkeit, Ref. 20 und 66).

Drei inkludierbare Abstracts (23 %) wurden in allen Kategorien mit unklarem Risiko bewertet (George 2016, Ghosh 2009 und Huston 1996, Appendix 1: Verzeichnis der Abstracts, inkludierbare Abstracts, Ref. 2 - 4). Bei den Abstracts mit ausstehender Klassifikation erhielten 24 Abstracts (31 %) unklare Risikobewertungen in allen Kategorien.

Eine statistische Aussage zu den Unterschieden zwischen den Studien der NMA und den Abstracts ist aufgrund der geringen Anzahl an Abstracts nicht möglich.

### 3.4 Analyse der Gründe für die ausstehende Klassifikation der Abstracts hinsichtlich Ein- oder Ausschlussfähigkeit

Während 13 Abstracts alle Inklusionskriterien erfüllten, so steht bei 77 Abstracts die Klassifikation im Hinblick auf das Erfüllen der Einschlusskriterien noch aus. Die Gründe für die fehlende Klassifikation sind folgende insuffizient berichtete oder fehlende Inklusionskriterien (PICO): Standardisierung der Anästhesie, Altersangabe der Studienpopulation, Endpunktdetails, Applikationszeitpunkt des Antiemetikums und Studiendesign (z. B. Randomisierung).

Die Häufigkeiten der einzelnen Gründe für die ausstehende Klassifikation sowie die Anzahl insuffizienter/fehlender Inklusionskriterien pro Abstract sind in Tabelle 5 dargestellt.

Tabelle 5: Gründe der ausstehenden Klassifikation der Abstracts hinsichtlich Ein- oder Ausschlussfähigkeit

Inklusionskriterien der NMA (PICO: <i>patient, intervention, comparator, outcome</i> )	Insuffiziente/fehlende Informationen in		
	allen Abstracts mit ausstehender Klassifikation (n = 77)	Abstracts vor 2008 (n = 43)	Abstracts ab 2008 (n = 34)
Standardisierung der Anästhesie in relevanten Studienarmen	55 (71 %)	27 (63 %)	28 (82 %)
Altersangabe der Studienpopulation (Erwachsene/Mehrheit über 18 Jahren)	43 (56 %)	26 (60 %)	17 (50 %)
Endpunktdetails (z. B. Zeitpunkte der Endpunktmessung)	36 (47 %)	20 (47 %)	16 (47 %)
Applikationszeitpunkt des Antiemetikums (vor oder während der Anästhesie)	11 (14 %)	2 (5 %)	9 (26 %)
Studiendesign (z. B. Randomisierung)	6 (8 %)	5 (12 %)	1 (3 %)
Anzahl insuffizienter/fehlender Information zu Inklusionskriterien (PICO) pro Abstract			
1	27 (35 %)	15 (35 %)	12 (35 %)
2	27 (35 %)	17 (40 %)	10 (29 %)
3	18 (23 %)	10 (23 %)	8 (24 %)
4	5 (6 %)	1 (2 %)	4 (12 %)

Quelle: In Anlehnung an Hackenbroich et al. 2022 (118).

Mit über 70% fehlten in den Abstracts mit ausstehender Klassifikation am häufigsten Informationen zur Standardisierung der Anästhesie, gefolgt vom Alter der Studienpopulation (56 %) und den Endpunktdetails (47 %). Seltener Gründe für die ausstehende Klassifikation waren fehlende Informationen hinsichtlich des Applikationszeitpunktes (14 %) sowie des Studiendesigns (z. B. Randomisierung) (8%).

Von den 55 Abstracts mit insuffizienter oder fehlender Angabe zur Standardisierung der Anästhesie wurde in zehn Abstracts die Anästhesie beschrieben, jedoch ohne klar formulierte Standardisierung.

Von den 36 Abstracts mit insuffizienter oder fehlender Angabe der Endpunktdetails war in 28 Abstracts keine oder eine unklare Zeitspanne des Endpunktes verfügbar.

Bei der Mehrheit aller Abstracts mit ausstehender Klassifikation (65 %) wurde mehr als ein Inklusionskriterium nicht oder insuffizient berichtet. In fünf Abstracts (6 %) fehlten Informationen zu vier Inklusionskriterien. Dies stellte die maximale Anzahl an fehlenden/insuffizienten Inklusionskriterien dar. Zwischen den Abstracts vor und nach der Publikation von CONSORT für Abstracts 2008 bestand kein wesentlicher Unterschied im Informationsgehalt hinsichtlich der Inklusionskriterien.

### **3.5 Analyse der Berichterstattung („Reporting“)**

In die Analyse der Berichterstattung wurden mit den 13 inkludierbaren als auch den 77 Abstracts mit ausstehender Klassifikation alle 90 Abstracts einbezogen. Die Untersuchung umfasste die Daten für die spezifische Datenextraktion, Biasrisiko-Kategorien sowie die Adhärenz innerhalb der Abstracts zu CONSORT für Abstracts (58, 63).

### 3.5.1 Berichterstattung der Daten für die spezifische Datenextraktion

Die Evaluation der Berichterstattungsqualität von Daten für die spezifische Datenextraktion ist in Tabelle 6 dargestellt.

Tabelle 6: Berichterstattung der Daten für die spezifische Datenextraktion

Merkmale	Suffiziente Informationen (n = 90)	Insuffiziente Informationen (n = 90)	Fehlende Informationen (n = 90)	Insuffiziente/ fehlende Informationen in Abstracts vor 2008 (n = 51)	Insuffiziente/ fehlende Informationen in Abstracts ab 2008 (n = 39)
<b>Studienidentifikation</b>					
Herkunft der Fördermittel	5 (6 %)	0 (0 %)	85 (94 %)	49 (96 %)	36 (92 %)
Setting	26 (29 %)	0 (0 %)	64 (71 %)	35 (69 %)	29 (74 %)
Durchführende Institution	87 (97 %)	1 (1 %)	2 (2 %)	2 (4 %)	1 (3 %)
E-Mail-Adresse des Autors	1 (1 %)	0 (0 %)	89 (99 %)	50 (98 %)	39 (100 %)
Studiendauer	5 (6 %)	0 (0 %)	85 (94 %)	50 (98 %)	35 (90 %)
Primärer Endpunkt	5 (6 %)	0 (0 %)	85 (94 %)	48 (94 %)	37 (95 %)
Studienregistrierungsnummer	1 (1 %)	0 (0 %)	89 (99 %)	51 (100 %)	38 (97 %)
Studiendesign	84 (93 %)	6 (7 %)	0 (0 %)	5 (10 %)	1 (3 %)
<b>Details zur Studienpopulation</b>					
Inklusionskriterien der Teilnehmer	77 (86 %)	13 (14 %)	0 (0 %)	6 (12 %)	7 (18 %)
Exklusionskriterien der Teilnehmer	9 (10 %)	0 (0 %)	81 (90 %)	45 (88 %)	36 (92 %)
Anzahl registrierter, randomisierter und analysierter Teilnehmer	21 (23 %)	69 (77 %)	0 (0 %)	39 (76 %)	30 (77%)
Basisparameter	3 (3 %)	61 (68 %)	26 (29 %)	49 (96 %)	38 (97 %)
Alter	34 (38 %)	16 (18 %)	40 (44 %)	32 (63 %)	24 (62 %)
Gewicht oder BMI	14 (16 %)	0 (0 %)	76 (84 %)	43 (84 %)	33 (85 %)
ASA-Klassifikation	38 (42 %)	9 (10 %)	43 (47 %)	24 (47 %)	28 (72 %)
Apfel-Risikofaktoren	0 (0 %)	60 (67 %)	30 (33 %)	51 (100%)	39 (100%)
PONV/Kinetosen in der Anamnese	9 (10 %)	5 (6 %)	76 (84 %)	43 (84 %)	38 (97 %)
Nichtraucherstatus	4 (4 %)	4 (4 %)	82 (91 %)	49 (96 %)	37 (95 %)
Geschlecht	42 (47 %)	3 (3 %)	45 (50 %)	23 (45 %)	25 (64 %)
Perioperative Opioide	31 (34 %)	2 (2 %)	57 (63 %)	30 (59 %)	29 (74 %)
Art der Operation	78 (87 %)	3 (3 %)	9 (10 %)	7 (14 %)	5 (13 %)
Operationsdauer	9 (10 %)	0 (0 %)	81 (90 %)	44 (86 %)	37 (95 %)
<b>Intervention</b>					
Dosis	87 (97 %)	0 (0 %)	3 (3 %)	1 (2 %)	2 (5 %)
Applikationszeitpunkt	73 (81 %)	7 (8 %)	10 (11 %)	5 (10 %)	12 (31 %)
Applikationsform	60 (67 %)	2 (2 %)	28 (31 %)	16 (31 %)	14 (36 %)
Rescue-Medikation	17 (19 %)	19 (21 %)	54 (60 %)	42 (82 %)	31 (79 %)
<b>Endpunktdetails</b>	19 (21 %)	71 (79 %)	0 (0 %)	37 (73 %)	34 (87 %)

Quelle: In Anlehnung an Hackenbroich et al. 2022 (118).

Keiner der 90 untersuchten Abstracts hatte alle der in Tabelle 6 aufgelisteten Merkmale der Studienidentifikation oder alle Merkmale der Details zur Studienpopulation suffizient berichtet. Bei 13 Abstracts (14 %) waren alle Merkmale der Intervention suffizient berichtet worden. Bei weiteren 13 Abstracts (14 %) waren alle Merkmale der Intervention suffizient berichtet worden mit Ausnahme der insuffizient berichteten Rescue-Medikation (Erwähnung ohne konkrete Angabe des verabreichten Antiemetikums).

Durch die unterschiedliche Bewertung des Begriffes „adults“ unterscheidet sich der Anteil an insuffizienten oder fehlenden Informationen in der Berichterstattung im Vergleich zur Analyse der Gründe für die ausstehende Klassifikation (s. Abschnitt 3.4). Zudem ist anzumerken, dass bei drei Abstracts Altersspannweiten angegeben waren (Gecaj Gashi 2012, Kuypers 2000 und Zajac 2004, Appendix 1: Verzeichnis der Abstracts, Abstracts mit ausstehender Klassifikation im Hinblick auf Ein-/Ausschlussfähigkeit, Ref. 27, 40 und 76). Dies galt als suffizient hinsichtlich der Berichterstattung. Gleichzeitig stellte dies jedoch einen Grund für die ausstehende Klassifikation dieser Abstracts dar, da die Altersspannweiten je bei 15 Jahren begannen. Da in allen drei Fällen kein arithmetisches Mittel oder Median angegeben war, konnte abschließend nicht bewertet werden, ob die Mehrzahl der Studienteilnehmer über 18 Jahre war und damit den Inklusionskriterien entsprochen hätte.

Bei 66 der 90 Abstracts (73 %) waren die Informationen zu 15 von 25 Datenextraktionsmerkmalen insuffizient oder fehlend.

Aus den Daten aus Tabelle 6 ergibt sich folgende Abbildung 3, in dem die Merkmale absteigend nach fehlender Berichterstattung sortiert sind. Zudem ist der Anteil insuffizienter Informationen pro Merkmal dargestellt.

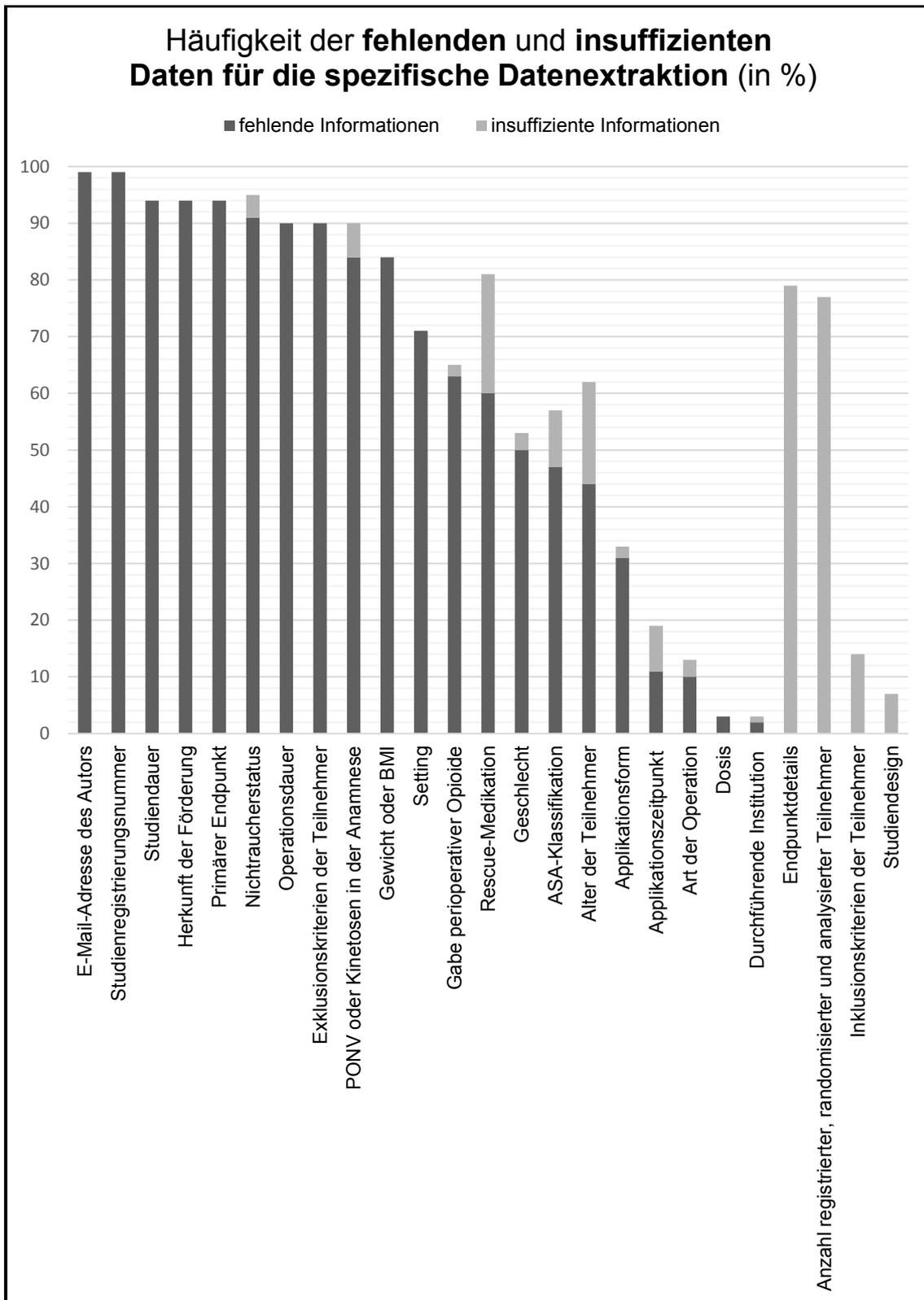


Abbildung 3: Häufigkeit der fehlenden und insuffizienten Daten für die spezifische Datenextraktion. Darstellung als gestapeltes Säulendiagramm

Bei über 90 % der Abstracts war die Dosis (97 %), die durchführende Institution (97 %) oder das Studiendesign (93 %) angegeben.

Nur jeweils ein Abstract enthielt die E-Mail-Adresse des Autors oder die Studienregistrierungsnummer (jeweils 1 %). Ebenfalls fand sich nur selten die Angabe des (Nicht-)Raucherstatus (4 %) als Risikofaktor für PONV oder adäquate Informationen zur Herkunft der Fördermittel, zur Studiendauer oder zum primären Endpunkt (jeweils 6 %).

Der Vergleich der Abstracts vor und nach 2008 zeigte keine generelle Verbesserung der Berichterstattung der untersuchten Merkmale.

Besonders deutlich zu sehen ist die Häufigkeit an fehlenden Informationen durch die grafische Darstellung: Zu 8 von 25 Merkmalen fehlte in mehr als 80 % der Abstracts jegliche Information. Zudem fällt der hohe Anteil an insuffizienten Informationen zu den Endpunktdetails (79 %) sowie zur Anzahl registrierter, randomisierter und analysierter Teilnehmer (77 %) auf.

### 3.5.2 Berichterstattung hinsichtlich der Biasrisiko-Kategorien

Die Evaluation der Berichterstattungsqualität hinsichtlich der Biasrisiko-Kategorien ist in Tabelle 7 dargestellt.

Tabelle 7: Berichterstattung hinsichtlich der Biasrisiko-Kategorien

Kategorien	Suffiziente Informationen (n = 90)	Insuffiziente Informationen (n = 90)	Fehlende Informationen (n = 90)	Insuffiziente/ fehlende Informationen in Abstracts vor 2008 (n = 51)	Insuffiziente/ fehlende Informationen in Abstracts ab 2008 (n = 39)
Zufällige Sequenzgenerierung	2 (2 %)	87 (97 %)	1 (1 %)	49 (96 %)	39 (100 %)
Verdeckte Zuteilung	1 (1 %)	3 (3 %)	86 (96 %)	50 (98 %)	39 (100 %)
Verblindung der Studienteilnehmer und des Personals	2 (2 %)	55 (61 %)	33 (37 %)	50 (98 %)	38 (97 %)
Verblindung der Endpunktbeurteilung	7 (8 %)	0 (0 %)	83 (92 %)	47 (92 %)	36 (92 %)
Unvollständige Endpunktdaten	34 (38 %)	56 (62 %)	0 (0 %)	32 (63 %)	24 (62 %)
Selektive Endpunktberichterstattung	0 (0 %)	1 (1 %)	89 (99 %)	51 (100 %)	39 (100 %)
Andere Bias	0 (0 %)	58 (64 %)	32 (36 %)	51 (100 %)	39 (100 %)

Quelle: In Anlehnung an Hackenbroich et al. 2022 (118).

Bei 15 der 34 Abstracts (44 %) deren Berichterstattung in der Kategorie ‚unvollständige Endpunktdaten‘ als suffizient bewertet wurden, fehlte die Anzahl randomisierter/analysierter Patienten. Es konnte jedoch basierend auf den Kalkulationen die Bewertung „geringes Biasrisiko“ vergeben werden. Demnach galten die angegebenen Informationen für die Bewertung der Berichterstattung als suffizient.

Aus den Daten aus Tabelle 7 ergibt sich folgende Abbildung 4, in dem die Biasrisiko-Kategorien absteigend nach fehlender Berichterstattung sortiert sind. Zudem ist der Anteil insuffizienter Informationen pro Kategorie dargestellt.

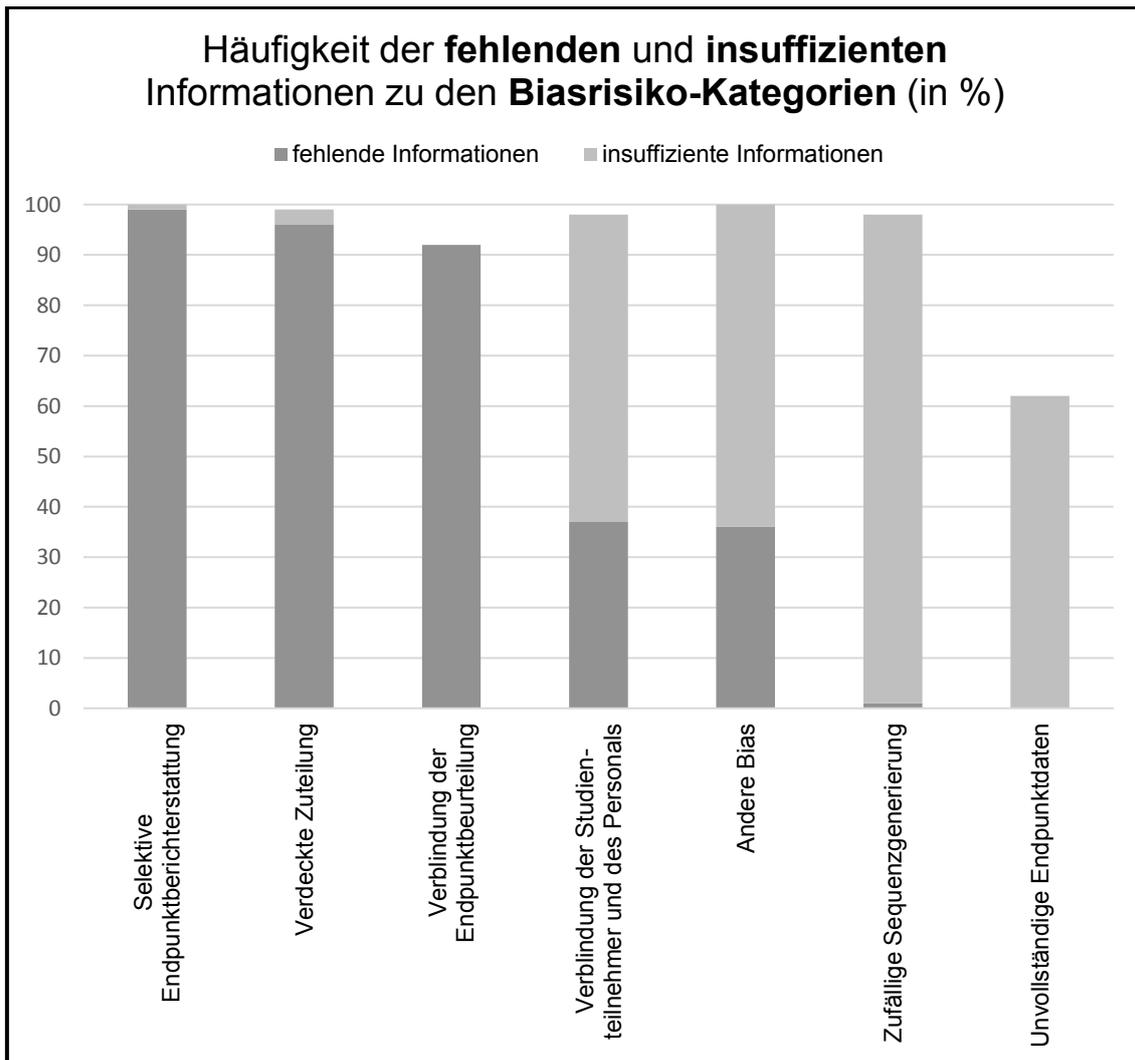


Abbildung 4: Häufigkeit der fehlenden und insuffizienten Informationen zu den Biasrisiko-Kategorien. Darstellung als gestapeltes Säulendiagramm

Die meisten Informationen lagen zur Kategorie ‚unvollständige Endpunktdaten‘ (38 %) vor. Zu den anderen sechs Kategorien waren in über 90 % der Abstracts die Informationen insuffizient oder fehlten.

Der Vergleich der Abstracts vor und nach 2008 zeigte keine allgemeine Verbesserung der Berichterstattung der relevanten Informationen zur Beurteilung des Biasrisikos.

Besonders deutlich zu sehen ist die Verteilung an fehlenden und insuffizienten Informationen durch die grafische Darstellung: Zu drei von sieben Kategorien (‚selective Endpunktberichterstattung‘, ‚verdeckte Zuteilung‘ und ‚Verblindung der Endpunktbeurteilung‘) fehlten meistens die Informationen (über 90 %). Ein sehr hoher Anteil insuffizienter Informationen lag zur Kategorie ‚zufällige Sequenzgenerierung‘ (97 %) vor.

Im Vergleich zu den Abstracts (98 %) war in der NMA mit 52 % der Anteil an insuffizienten/fehlenden Informationen zur ‚zufälligen Sequenzgenerierung‘ deutlich niedriger. Bei beiden fand sich meistens nur die Bezeichnung ‚randomisiert‘ ohne entsprechende Angabe der Methode (58).

Zur ‚verdeckten Zuteilung‘ (Selektionsbias) waren die Informationen in 88 % der Studien der NMA zu PONV insuffizient/fehlend (58). In den Abstracts lag dieser Anteil mit 99 % noch höher.

Zur ‚Verblindung der Studienteilnehmer und des Personals‘ (Performancebias) waren in 42 % der Studien der NMA zu PONV keine oder insuffiziente Informationen (‚verblindet‘, ‚doppelblind‘) verfügbar (58). In den Abstracts lag der Anteil insuffizienter/fehlender Informationen mit 99 % deutlich höher.

Mit 39 % der Studien der NMA zu PONV war der Anteil an insuffizienten/fehlenden Informationen (‚blinded‘, ‚double blind‘) zur ‚Verblindung der Endpunktbeurteilung‘ im Vergleich zu den Abstracts (92 %) deutlich niedriger (58).

Zur Beurteilung der Kategorie ‚unvollständigen Endpunktdaten‘ waren in 5 % der Studien der NMA zu PONV nicht ausreichend Informationen verfügbar (58). In den Abstracts lag der Anteil insuffizienter/fehlender Informationen mit 62 % deutlich höher. Gleichzeitig stellt diese Kategorie jedoch die mit den meisten suffizienten Informationen in den Abstracts dar.

Zur Beurteilung der ‚selektiven Endpunktberichterstattung‘ (Berichterstattungsbias) war in 87 % der Studien der NMA zu PONV kein Studienprotokoll verfügbar (58). In den Abstracts lag dieser Anteil mit 99 % höher.

Zu ‚andere Bias‘ fehlten in 71 % der Studien der NMA zu PONV Informationen hinsichtlich relevanter Charakteristiken der Studienpopulation oder hinsichtlich Risikofaktoren für PONV (58). In den Abstracts lag der Anteil insuffizienter/fehlender Informationen mit 100 % höher.

Zusammenfassend zeigte sich in allen Biasrisiko-Kategorien eine im Vergleich zu den Studien der NMA durchschnittlich deutlich schlechtere Verfügbarkeit der Informationen (58).

### **3.5.3 Adhärenz innerhalb der Abstracts zu CONSORT für Abstracts**

Die Evaluation der Adhärenz zu CONSORT für Abstracts ist in Tabelle 8 dargestellt.

Tabelle 8: Adhärenz zu CONSORT für Abstracts

<b>Merkmale</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Suffiziente Informationen (n = 90)</b>	<b>Insuffiziente Informationen (n = 90)</b>	<b>Fehlende Informationen (n = 90)</b>	<b>Insuffiziente/ fehlende Informationen in Abstracts vor 2008 (n = 51)</b>	<b>Insuffiziente/ fehlende Informationen in Abstracts ab 2008 (n = 39)</b>
Titel	Studie im Titel als randomisiert gekennzeichnet	14 (16 %)	0 (0 %)	76 (84 %)	45 (88 %)	31 (79 %)
Autoren	Kontaktdetails des korrespondierenden Autors	0 (0 %)	1 (1 %)	89 (99 %)	51 (100 %)	39 (100 %)
Studiendesign	Beschreibung des Studiendesigns (z. B. parallel, Cluster, Nichtunterlegenheit)	84 (93 %)	6 (7 %)	0 (0 %)	5 (10 %)	1 (3 %)
<b>Methoden</b>						
Teilnehmer	Einschlusskriterien für Teilnehmer und Setting, in dem Daten erhoben wurden	24 (27 %)	66 (73 %)	0 (0 %)	35 (69 %)	31 (79 %)
Interventionen	Geplante Interventionen pro Gruppe	51 (57 %)	38 (42 %)	1 (1 %)	17 (33 %)	22 (56 %)
Ziel	Spezifisches Ziel oder Hypothese	30 (33 %)	55 (61 %)	5 (6 %)	38 (75 %)	22 (56 %)
Endpunkt	Klar definierter primärer Endpunkt für diese Studie	4 (4 %)	1 (1 %)	85 (94 %)	49 (96 %)	37 (95 %)
Randomisierung	Zuteilung der Teilnehmer zu Interventionen	0 (0 %)	6 (7 %)	84 (93 %)	51 (100 %)	39 (100 %)
Verblindung	Verblindungsstatus der Teilnehmer, Betreuer und Endpunktbeurteiler	2 (2%)	58 (64 %)	30 (33 %)	50 (98 %)	38 (97 %)
<b>Ergebnisse</b>						
Anzahl randomisiert	Anzahl randomisierter Teilnehmer pro Gruppe	22 (24 %)	22 (24 %)	46 (51 %)	43 (84 %)	25 (64 %)
Rekrutierung	Status der Studie	4 (4 %)	6 (7 %)	80 (89 %)	51 (100 %)	35 (90 %)
Anzahl analysiert	Anzahl analysierter Teilnehmer pro Gruppe	37 (41 %)	4 (4 %)	49 (54 %)	27 (53 %)	26 (67 %)
Endpunkt	Für den primären Endpunkt: ein Ergebnis pro Gruppe und Effektschätzer mit Präzision	0 (0 %)	81 (90 %)	9 (10 %)	51 (100 %)	39 (100 %)
Schaden	Wichtige unerwünschte Ereignisse oder Nebenwirkungen	12 (13 %)	22 (24 %)	56 (62 %)	41 (80 %)	37 (95 %)
Konklusion	Allgemeine Interpretation der Ergebnisse	90 (100 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
Studienregistrierung	Registrierungsnummer und Name des Studienregisters	1 (1 %)	0 (0 %)	89 (99 %)	51 (100 %)	38 (97 %)
Finanzierung	Herkunft der Förderung	4 (4 %)	1 (1 %)	85 (94 %)	49 (96 %)	37 (95 %)

Quelle: In Anlehnung an Hackenbroich et al. 2022 (118).

Aus den Daten aus Tabelle 8 ergibt sich folgende Abbildung 5, in dem die Merkmale absteigend nach fehlender Berichterstattung sortiert sind. Zudem ist der Anteil insuffizienter Informationen pro Merkmal dargestellt.

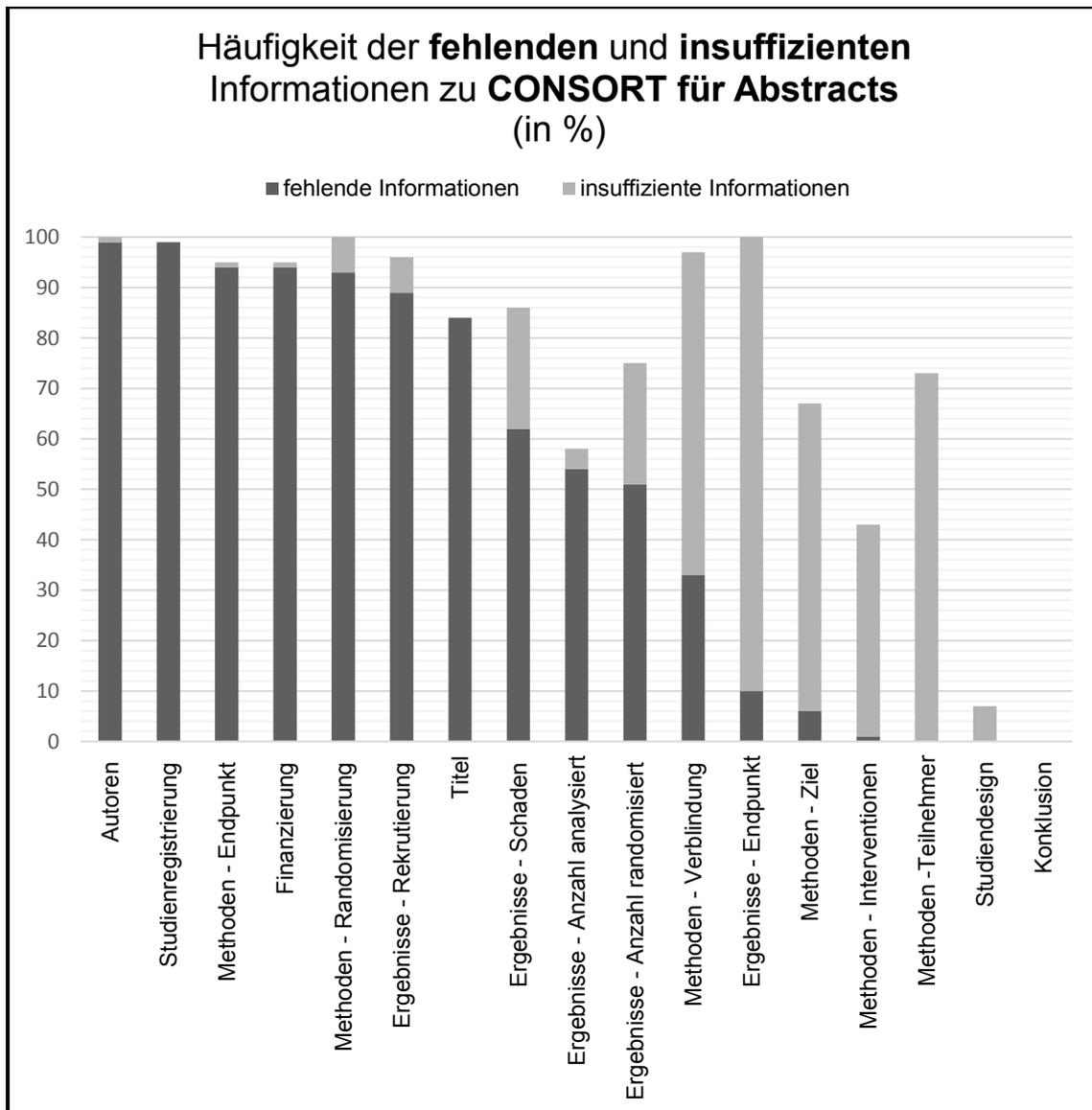


Abbildung 5: Häufigkeit der fehlenden und insuffizienten Informationen zu CONSORT für Abstracts. Darstellung als gestapeltes Säulendiagramm

Im Median wurden in den Abstracts 4 von 17 CONSORT für Abstracts Merkmale (24%) (IQR: 3 bis 5, 18% bis 29%) beschrieben.

Bei über 90 % der Abstracts fand sich eine Beschreibung des Studiendesigns (93 %) oder eine Konklusion (100 %). Kein Abstract enthielt adäquate Informationen zu den Kontaktdetails, der Methode der Randomisierung oder den Endpunktergebnissen.

Ebenfalls fand sich nur sehr selten eine Beschreibung der Verblindung (2 %) sowie die Angabe einer Studienregistrierung (1 %). Etwas häufiger, wenngleich immer noch sehr selten, war in den Abstracts der primäre Endpunkt klar definiert oder der Rekrutierungsstatus oder die Herkunft der Förderung angegeben (jeweils 4 %).

Der Vergleich der Abstracts vor und nach 2008 zeigte keine allgemein höhere Adhärenz zu CONSORT für Abstracts.

Besonders deutlich zu sehen ist die Häufigkeit an fehlenden Informationen durch die grafische Darstellung: Zu 9 der 17 untersuchten Merkmale (53 %) fehlten in mehr als der Hälfte der Abstracts die Information. Zudem fällt der hohe Anteil an insuffizienten Informationen zu den Endpunktergebnissen (90 %), den Einschlusskriterien der Teilnehmer (73 %), dem Studienziel (61 %) und dem Verblindungsstatus (64 %) auf.

### **3.6 Einfluss der Inklusion von Kongressabstracts auf die NMA**

Sechs der 13 inkludierbaren Abstracts enthielten suffizient berichtete, relevante Endpunktdaten zu sieben Endpunkten (Tabelle 9). In den verbleibenden sieben inkludierbaren Abstracts fehlten relevante Informationen zur Durchführung der Sensitivitäts-NMAs.

Tabelle 9: Inkludierbare Studien und ihre Endpunkte

Inkludierbare Abstracts		Cardone 2007	George 2016	Ghosh 2009	Huston 1996	Ilbeigi 1999	Kathirvel 1998	Meyer 2004	Naco 2012	Samra 2003	Sansone 2011	Sousa 2014	Sun 1995	White 2005
Primäre Endpunkte	Erbrechen 0-24 h	-	-	-	-	x	?	-	-	-	-	?	-	x
	Jegliches unerwünschtes Ereignis	-	-	-	?	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sekundäre Endpunkte	Kopfschmerzen	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x
	Extrapyramidale Symptome	-	-	-	-	-	-	-	-	-	?	-	-	-
	QT-Verlängerung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
	"Frühes" Erbrechen	-	-	?	?	-	-	x	?	-	-	-	x	-
	"Spätes" Erbrechen	-	-	?	-	-	-	x	?	-	-	-	-	-
	Übelkeit	?	x	-	-	x	?	-	-	x	?	?	-	-
	Vollständiges Ansprechen	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x

Legende: „x“ = suffizient berichtet, „-“ = nicht berichtet, „?“ = fehlende Information

Quelle: In Anlehnung an Hackenbroich et al. 2022 (118).

Zu den Endpunkten jegliches schweres unerwünschtes Ereignis, Obstipation, Sedierung, Arrhythmien, Wundinfektionen und Sehstörung lagen keine Studienergebnisse aus inkludierbaren Abstracts vor (Tabelle 9).

In die NMA zu Übelkeit konnten drei Abstracts inkludiert werden sowie jeweils zwei Abstracts in die NMA zu Erbrechen innerhalb 24 Stunden, zu „frühes“ Erbrechen, zu vollständiges Ansprechen und zu Kopfschmerzen. Jeweils ein Abstract konnte in die NMA zu QT-Verlängerung und zu „spätes“ Erbrechen hinzugefügt werden (Tabelle 10, Tabelle 11). Die Veränderungen der NMA-Ergebnisse nach Inklusion der Abstracts sind in Tabelle 10 dargestellt. Den Vergleich der Effektschätzer der einzelnen hinzugefügten Abstractstudien mit den Effektschätzern der NMA zeigt Tabelle 11.

Tabelle 10: Veränderungen der NMA-Ergebnisse (primäre und sekundäre Endpunkte) durch Inklusion der Abstracts

Endpunkte	Anzahl Studien (neue Studien)	Anzahl Behandlungen (neue Behandlungen)	Anzahl paarweiser Vergleiche (neue Vergleiche)	Ranking <sup>a</sup> , Antiemetika: neuer Rang (+/- Anzahl Ränge)	RR (95 %-KI) <sup>b</sup>	
					ohne Abstracts	mit Abstracts
Erbrechen 0-24h	284 (+2) Ref. 5, 13	65 (+0)	576 (+4)	NA	palo RR 0,62 (0,48 bis <b>0,80</b> )	palo RR 0,63 (0,50 bis <b>0,79</b> )
Kopfschmerzen	210 (+2) Ref. 5, 13	53 (+0)	430 (+4)	dexa-meto-onda: 16 (-8)	meto-onda RR <b>0,77</b> (0,18 bis 3,19)	meto-onda RR <b>0,94</b> (0,29 bis 3,03)
				meto-onda: 30 (-7)	palo RR 1,15 <b>(0,89 bis 1,49)</b>	palo RR 1,16 <b>(0,91 bis 1,49)</b>
QT-Verlängerung	19 (+1) Ref. 13	13 (+0)	38 (+1)	NA	NA	NA
"Frühes" Erbrechen	265 (+2) Ref. 7, 12	70 (+1)	575 (+11)	perp: 31 (-12)  drop-meto: 42 (+10)	NA	NA
"Spätes" Erbrechen	207 (+1) Ref. 7	52 (+1)	439 (+1)	NA	NA	NA
Übelkeit	327 (+3) Ref. 2, 5, 9	65 (+0)	680 (+10)	dime: 38 (+6)	NA	NA
Vollständiges Ansprechen	138 (+2) Ref. 9, 13	38 (+0)	385 (+7)	NA	NA	NA

Legende:

§Referenzen aus dem Appendix 1: Verzeichnis der Abstracts, inkludierbare Abstracts

a Ranking: nur deutliche Änderungen > 5 wurden angegeben

b Veränderungen der Interpretation von Effekten entsprechend dem Äquivalenzbereich. Der Äquivalenzbereich für Erbrechen, Übelkeit, vollständiges Ansprechen ist RR 0,8 bis 1,25; für Kopfschmerzen und QT-Verlängerung RR 0,9 bis 1,11.

KI = Konfidenzintervall, NA = unzutreffend (not applicable), Ref. = Referenz, RR = relatives Risiko  
dexa = Dexamethason, dime = Dimenhydrinat, drop= Droperidol, meto = Metoclopramid, onda = Ondansetron, palo = Palonosetron, perp = Perphenazin

Quelle: In Anlehnung an Hackenbroich et al. 2022 (118).

Tabelle 11: Effektschätzer der antiemetischen Behandlung in den Abstractstudien und der NMA

In die Sensitivitäts-NMA inkludierte Abstracts pro Endpunkt	Behandlungsvergleich	Effektschätzer in Studienergebnissen der Abstracts RR (95 %-KI) und Anzahl an Events/ Teilnehmer pro Gruppe	Effektschätzer im Review ohne Abstracts RR (95 %-KI)	
			NMA	Direkte Evidenz
<b>Erbrechen 0-24h</b>				
Ilbeigi 1999 Ref. 5	meto vs. meto-onda	11,00 (0,66; 182,87) 5/15 vs. 0/15	21,36 (1,30; 351,62)	25,00 (1,50; 417,19)
	meto vs. onda	11,00 (0,66; 182,87) 5/15 vs. 0/15	1,33 (1,13; 1,56)	1,55 (1,23; 1,96)
	meto-onda vs. onda	Nicht abschätzbar 0/15 vs. 0/15	0,06 (0,004; 1,02)	0,09 (0,01; 1,62)
White 2005 Ref. 13	palo vs. plac	0,65 (0,49; 0,86) 107/310 vs. 33/62	0,62 (0,48; 0,80)	0,68 (0,51; 0,92)
<b>Kopfschmerzen</b>				
Ilbeigi 1999 Ref. 5	meto vs. meto-onda	0,33 (0,01; 7,58) 0/15 vs. 1/15	1,21 (0,29; 5,09)	0,20 (0,01; 3,96)
	meto vs. onda	0,33 (0,01; 7,58) 0/15 vs. 1/15	0,80 (0,65; 0,97)	0,84 (0,65; 1,08)
	meto-onda vs. onda	1,00 (0,07; 14,55) 1/15 vs. 1/15	0,66 (0,16; 2,73)	0,56 (0,13; 2,36)
White 2005 Ref. 13	palo vs. plac	1,36 (0,55; 3,34) 34/310 vs. 5/62	1,15 (0,89; 1,49)	1,29 (0,87; 1,92)
<b>QT-Verlängerung</b>				
White 2005 Ref. 13	palo vs. plac	Nicht abschätzbar 0/310 vs. 0/62	0,16 (0,02; 1,39)	0,11 (0,005; 2,68)
<b>"Frühes" Erbrechen</b>				
Meyer 2004 Ref. 7	dola vs. dola-scop	1,08 (0,44; 2,62) 9/69 vs. 8/66	NA	NA
Sun 1995 Ref. 12	drop vs. drop-meto	1,20 (0,42; 3,43) 6/25 vs. 5/25	1,80 (0,55; 5,89)	1,58 (0,34; 7,33)
	drop vs. meto	0,67 (0,28; 1,59) 6/25 vs. 9/25	0,54 (0,42; 0,69)	0,57 (0,36; 0,91)
	drop vs. onda	3,00 (0,67; 13,46) 6/25 vs. 2/25	0,99 (0,80; 1,23)	0,83 (0,56; 1,23)
	drop vs. plac	1,20 (0,42; 3,43) 6/25 vs. 5/25	0,44 (0,36; 0,53)	0,46 (0,37; 0,57)
	drop-meto vs. meto	0,56 (0,22; 1,43) 5/25 vs. 9/25	0,30 (0,09; 0,98)	0,23 (0,05; 1,05)
	drop-meto vs. onda	2,50 (0,53; 11,70) 5/25 vs. 2/25	0,55 (0,19; 1,79)	NA
	drop-meto vs. plac	1,00 (0,33; 3,03) 5/25 vs. 5/25	0,24 (0,08; 0,80)	0,14 (0,03; 0,62)
	meto vs. onda	4,50 (1,08; 18,77) 9/25 vs. 2/25	1,83 (1,49; 2,24)	1,94 (1,33; 2,82)
	meto vs. plac	1,80 (0,70; 4,62) 9/25 vs. 5/25	0,82 (0,68; 0,98)	0,81 (0,64; 1,01)
	onda vs. plac	0,40 (0,09; 1,87) 2/25 vs. 5/25	0,45 (0,39; 0,50)	0,46 (0,40; 0,53)

Tabelle 11: Fortsetzung Effektschätzer der antiemetischen Behandlung in den Abstracts und der NMA

In die Sensitivitäts-NMA inkludierte Abstracts pro Endpunkt	Behandlungsvergleich	Effektschätzer in Studienergebnissen der Abstracts RR (95 %-KI) und Anzahl an Events/ Teilnehmer pro Gruppe	Effektschätzer im Review ohne Abstracts RR (95 %-KI)	
			NMA	Direkte Evidenz
<b>"Spätes" Erbrechen</b>				
Meyer 2004 Ref. 7	dola vs. dola-scop	2,23 (0,91; 5,46) 14/69 vs. 6/66	NA	NA
<b>Übelkeit</b>				
George 2016 Ref. 2	dime vs. plac	0,75 (0,43; 1,31) 18/72 vs. 17/51	0,51 (0,30; 0,88)	0,33 (0,13; 0,88)
Ilbeigi 1999 Ref. 5	meto vs. meto-onda	5,00 (0,66; 37,85) 5/15 vs. 1/15	9,67 (1,32; 71,03)	10,00 (1,31; 76,11)
	meto vs. onda	2,50 (0,57; 10,93) 5/15 vs. 2/15	1,16 (1,03; 1,30)	1,22 (1,02; 1,45)
	meto-onda vs. onda	0,50 (0,05; 4,94) 1/15 vs. 2/15	0,12 (0,02; 0,88)	0,13 (0,02; 0,97)
Samra 2003 Ref. 9	dola vs. drop	0,93 (0,70; 1,23) 38/65 vs. 39/62	1,25 (1,03; 1,53)	1,18 (0,83; 1,68)
	dola vs. onda	1,13 (0,82; 1,56) 38/65 vs. 31/60	1,08 (0,89; 1,30)	1,14 (0,78; 1,64)
	dola vs. plac	1,02 (0,76; 1,38) 38/65 vs. 36/63	0,74 (0,62; 0,90)	0,77 (0,60; 0,99)
	drop vs. onda	1,22 (0,89; 1,66) 39/62 vs. 31/60	0,86 (0,77; 0,96)	0,96 (0,79; 1,17)
	drop vs. plac	1,10 (0,83; 1,47) 39/62 vs. 36/63	0,59 (0,54; 0,65)	0,59 (0,53; 0,66)
	onda vs. plac	0,90 (0,65; 1,25) 31/60 vs. 36/63	0,69 (0,65; 0,74)	0,69 (0,64; 0,74)
<b>Vollständiges Ansprechen</b>				
Samra 2003 Ref. 9	dola vs. drop	0,89 (0,58; 1,38) 27/65 vs. 23/62	0,97 (0,85; 1,11)	0,95 (0,75; 1,20)
	dola vs. onda	0,86 (0,58; 1,27) 27/65 vs. 29/60	0,97 (0,85; 1,11)	0,95 (0,75; 1,20)
	dola vs. plac	0,97 (0,65; 1,45) 27/65 vs. 27/63	1,45 (1,29; 1,64)	1,45 (1,26; 1,66)
	drop vs. onda	0,77 (0,51; 1,16) 23/62 vs. 29/60	1,00 (0,91; 1,10)	1,09 (0,94; 1,27)
	drop vs. plac	0,87 (0,56; 1,33) 23/62 vs. 27/63	1,50 (1,37; 1,64)	1,42 (1,27; 1,58)
	onda vs. plac	1,13 (0,77; 1,66) 29/60 vs. 27/63	1,49 (1,40; 1,60)	1,55 (1,42; 1,69)
White 2005 Ref. 13	palo vs. plac	1,82 (1,07; 3,09) 109/310 vs. 12/62	1,62 (1,39; 1,88)	1,41 (1,15; 1,72)

Legende:

§Referenzen aus dem Appendix 1: Verzeichnis der Abstracts, inkludierbare Abstracts

KI = Konfidenzintervall, NA = unzutreffend (not applicable), Ref. = Referenz, RR = relatives Risiko  
dexa = Dexamethason, dime = Dimenhydrinat, dola= Dolasetron, drop= Droperidol, meto = Metoclopramid,  
onda = Ondansetron, palo = Palonosetron, scop= Scopolamin

Quelle: In Anlehnung an Hackenbroich et al. 2022 (118).

Die Inklusion der Abstracts veränderte die Netzwerkstruktur der betroffenen Endpunkte kaum. Mit Dolasetron-Scopolamin im Vergleich zu Dolasetron wurde eine neue Behandlung zu den Endpunkten „frühes“ und „spätes“ Erbrechen hinzugefügt (Tabelle 10 und 11). Zudem ergab die Inklusion der Abstracts mit Droperidol-Metoclopramid vs. Ondansetron einen neuen direkten Vergleich zum Endpunkt „frühes“ Erbrechen (Tabelle 10 und 11). Die Anzahl zusätzlicher Vergleiche pro NMA betrug zwischen einem und elf (Tabelle 10 und 11).

Die Inklusion der Abstracts in die Sensitivitäts-Netzwerk-Metanalysen veränderte in keinem der sieben untersuchten Endpunkte die Netzwerk-Effektschätzer oder das Ranking der Wirksamkeit der Antiemetika in einem relevanten Ausmaß (Tabelle 10, Forest-Plots im Appendix 4). Die klinische Interpretation der Effekte änderte sich für die meisten Effektschätzer nicht. Eine Ausnahme stellte Palonosetron zu Erbrechen innerhalb 24 Stunden und Kopfschmerzen dar. Hinsichtlich Erbrechen innerhalb 24 Stunden änderte sich die klinische Interpretation des Effektes von Palonosetron von unsicherem (RR 0,62, 95 %-KI 0,48 bis 0,80) zu wichtigem Nutzen (0,63, 95 %-KI 0,50 bis 0,79), da das 95 %-KI nicht mehr den Äquivalenzbereich umfasste (95 %-KI 0,80 bis 1,25) (Tabelle 10). Die Vertrauenswürdigkeit der Evidenz (certainty of evidence) wurde jedoch weiterhin als niedrig eingestuft.

Die Vertrauenswürdigkeit der Evidenz, dass Palonosetron das Risiko für Kopfschmerzen erhöht, wurde durch die Inklusion der Abstracts von sehr niedrig zu niedrig angehoben.

### **3.7 Einreichungsrichtlinien anästhesiologischer Kongresse und Fachzeitschriften**

Tabelle 12 stellt den Vergleich der Vorgaben der anästhesiologischen Fachgesellschaften ESA, ASA und IARS zum Verfassen von Abstracts für ihre Jahresversammlungen 2020 und für deren Fachzeitschriften European Journal of Anaesthesiology, Anesthesiology und Anesthesia & Analgesia dar (130-135).

Tabelle 12: Vergleich der Einreichungsrichtlinien anästhesiologischer Kongresse und Fachzeitschriften

<b>Name</b>	<b>ESA Jahres- versammlung „Euroanaesthesia 2020“</b>	<b>European Journal of Anaesthesiology</b>	<b>Anesthesiology 2020 Jahres- versammlung</b>	<b>Anesthesiology</b>	<b>IARS Jahres- versammlung 2020</b>	<b>Anesthesia &amp; Analgesia</b>
<b>Kriterium</b>						
<b>Titel: maximale Länge</b>	300 Zeichen inklusive Leerzeichen	Abgekürzter Titel (keine Angabe einer max. Länge)	100 Zeichen	Abgekürzter Titel mit max. 50 Zeichen	NA	Abgekürzter Titel mit max. 50 Zeichen
<b>Abstract: maximale Länge</b>	2500 Zeichen inklusive Leerzeichen (zuzüglich Autorennamen und Zugehörigkeit)	Strukturierter Abstract mit max. 300 Wörtern	3400 Zeichen zuzüglich Leerzeichen	Strukturierter Abstract mit max. 300 Wörtern	700 - 3000 Zeichen inklusive Leerzeichen	Strukturierter Abstract mit max. 400 Wörtern
<b>Abbildungen im Abstract</b>	Jeweils äquivalent zu 300 Zeichen	NA	Jeweils äquivalent zu 320 Zeichen	NA	Nicht inkludiert in der Zeichenanzahl, max. fünf Abbildungen	NA
<b>Umsetzung des CONSORT Statements erforderlich</b>	NA	Ja, zusätzliche Einreichung der CONSORT Checkliste und eines Flussdiagramms erforderlich	NA	Konsultation des 2001 CONSORT Statements und der Checkliste empfohlen	NA	Ja, zusätzliche Einreichung der CONSORT Checkliste und eines Flussdiagramms erforderlich
<b>Studien- registrierung erforderlich</b>	NA	Ja (Register und Nummer)	NA	Ja (Register, Nummer, Versuchsleiter, Registrierungs- datum)	NA	Ja (Register, Nummer, Versuchsleiter, Registrierungs- datum)
<b>Erwähnung des ICMJE</b>	Ja	Ja	NA	Ja	NA	Ja

Legende: NA = unzutreffend (not applicable)

Die erlaubte Abstractlänge unterschied sich zwischen den Jahresversammlungen deutlich und reichte von 2500 Zeichen inklusive Leerzeichen (Euroanaesthesia) bis zu 3400 Zeichen zuzüglich Leerzeichen (Anesthesiology) (130, 131).

Keine der drei untersuchten Jahresversammlungen verwies, im Gegensatz zu den Fachzeitschriften, auf das CONSORT Statement oder forderte Angaben zur prospektiven Studienregistrierung (130-135). Die Empfehlungsgrade der Fachzeitschriften hinsichtlich der Umsetzung von Berichterstattungsleitlinien wie CONSORT variierte (133-135).

### **3.8 Beispielabstract**

Der folgende in Englisch verfasste Beispielabstract basierte auf den Vorgaben der Jahresversammlung der ESA „Euroanaesthesia 2020“ und wurde zu einer fiktiven Studie zur Prävention von PONV entwickelt (130):

*Title: The combination of A + B was more effective than B alone in preventing postoperative nausea and vomiting in adult women undergoing gynaecological laparoscopic surgery. A single-centre, randomised controlled trial.*

*Hackenbroich S, xxxxx x, yyyy y*

*Correspondence to: xxx, Dept. of Anaesthesiology, Intensive Care, Emergency and Pain Medicine, University Hospital Wuerzburg, Oberdürrbacher Straße 6, house A2, 97080 Wuerzburg, Germany. Tel: +49 xxx ; Email: xxx@ukw.de*

*Background and Goal of Study: Recent studies have shown that A is efficient in preventing postoperative nausea and vomiting (PONV) [1]. No study has assessed the combination of A with the antiemetic B. Therefore, we designed this parallel group, randomized, single-centre study to compare the efficacy and safety of the combination of A + B with B alone in adult women undergoing laparoscopic gynaecological surgery with xx anaesthesia.*

*Materials and Methods: After ethical approval, registration at [www.clinicaltrials.gov](http://www.clinicaltrials.gov) (NCTxxxxxxx) and informed consent, 60 ASA I patients, aged 18-60 years with >1 risk factors for PONV were enrolled between January and April 2019 in the University*

Hospital of Wuerzburg, Germany. Baseline details are listed in Tab. 1. The patients were randomised into either group A + B or B (n=30 per group) using a computer random number generator. Allocation was centrally concealed and the patients, study personnel and outcome assessors were blinded. After induction of standardized xx anaesthesia both groups received b mg of B (iv) while group A + B additionally received a mg of A (iv). Primary outcome was complete response (0-24 hours) (no PONV, no need for rescue antiemetics). Secondary outcome was any adverse events. If required, C was given as a rescue antiemetic. Data were analyzed using xx test,  $p < 0.05$  considered statistically significant.

*Results and Discussion:* XX patients completed the study and were analyzed on an intention-to-treat-basis (n= XX per group) while XX patients were lost to follow-up due to conversion to open surgery. Complete response was increased in group A + B compared to group B ( $p = xxx$ , Tab. 1). No adverse events were reported.

*Conclusion:* In our study the combination of A + B was significantly more effective than B in preventing PONV following gynaecological laparoscopic surgery in adult women while being as safe as B alone.

*References:* (up to 3)

*Acknowledgement:* This study was supported by ...

	Group A + B (n=30)	Group B (n=30)	P-value
Age (years, mean $\pm$ S.D.)			
Weight (kg, mean $\pm$ S.D.)			
Duration of surgery (min, mean $\pm$ S.D.)			
Total of perioperative opioids (type, mg)			
h/o PONV/motion sickness (n, %)			
Non-smoker (n, %)			
Complete response 0-24 hours (n, %)			
PONV 0-24 hours (n, %)			
Any adverse events 0-24 hours (n, %)			

### **3.8.1 Überprüfung der Zeichenlänge des Beispielabstracts basierend auf den Vorgaben der Euroanaesthesia 2020**

Eine Simulation wurde durchgeführt, um zu verifizieren, dass die Längenrestriktion von 2500 Zeichen inklusive Leerzeichen auch bei Ersetzen der Variablen durch entsprechende Bezeichnungen eingehalten werden würde. Die durchschnittliche Wortlänge der in der NMA zu PONV inkludierbaren Antiemetika betrug 11,5 Zeichen (arithmetisches Mittel) (58). Die zeichenkürzesten Antiemetika waren nur acht Zeichen lang („decadron“, „hyoscine“, „tiapride“) (58). Die maximale Wortlänge betrug 23 Zeichen inklusive Leerzeichen („transdermal scopolamine“) (58). Die Antiemetika *A*, *B* und *C* wurden folglich jeweils mit 23 Zeichen simuliert.

Die Gesamtzeichenanzahl des in Abschnitt 3.7 dargestellten Beispielabstracts setzt sich wie folgt zusammen: Der Abstract umfasst 1902 Zeichen inklusive Leerzeichen. Die Tabelle ging gemäß Vorgaben der Euroanaesthesia 2020 pauschal mit 300 Zeichen ein. Das Ersetzen der Variablen *A*, *B*, *C*, *a*, *b* und *xx* durch jeweils 23, drei bzw. zehn Zeichen ergab 276 zusätzliche Zeichen. Dies sind die maximal notwendigen Zeichenlängen wie in Abschnitt 2.8 dargestellt. Daraus resultierte eine Gesamtzeichenanzahl von 2478 Zeichen. Damit ist die maximal erlaubte Grenze der Euroanaesthesia 2020 von 2500 Zeichen nicht überschritten worden.

Um dies zu erreichen, wurden die Variablen *A* und *B* nur in den Abschnitten „Background and Goal of study“ und „Conclusion“ ausgeschrieben (23 Zeichen). Damit wurden die Fragestellung und die Konklusion im Abstract klar dargestellt. Bei der erstmaligen Nennung dieser Variablen wurden ihre Initiale als Abkürzung in Klammern dahinter vermerkt. Die dazu notwendige Interpunktion wurde in die Zeichenzahl inkludiert. Im Methodenteil wurden die Abkürzungen *A* und *B* verwendet.

Der Titel des Beispielabstracts umfasst 213 Zeichen. Das Ersetzen der Variablen *A* und *B* im Titel durch jeweils 23 Zeichen ergab 69 zusätzliche Zeichen. Die resultierende Gesamtzeichenanzahl des Titels von 282 ist somit im Rahmen der von der Euroanaesthesia 2020 erlaubten 300 Zeichen.

### 3.8.2 Überprüfung des Beispielabstracts anhand der CONSORT für Abstracts Checkliste

Tabelle 13 stellt die Realisierung der CONSORT für Abstracts Checkliste innerhalb des Beispielabstracts dar (63, 97).

Tabelle 13: Realisierung von CONSORT für Abstracts im Beispielabstract

<b>Merkmal</b>	<b>Berichtet? Wie?</b>
Titel	“a single-centre, randomized trial”
Autoren	“Correspondance to“
Studiendesign	“parallel-group“
<b>Methoden</b>	
Teilnehmer	Inklusionskriterien: “ASA I“, “aged 18-60 years with >1 risk factors for PONV“, “adult women undergoing laparoscopic gynaecological surgery with xx anaesthesia”  Setting: “University Hospital Wuerzburg, Germany”
Interventionen	“both groups received b mg of B (iv) while group A + B additionally received a mg of A (iv)”
Ziel	“to compare the efficacy and safety of the combination of A + B with B alone”
Endpunkt	„Primary outcome was complete response (0-24 hours) (no PONV, no need for rescue antiemetics). Secondary outcome was any adverse events.“
Randomisierung	“using a computer random number generator.“
Verblindung	“patients, study personnel and outcome assessors were blinded”
<b>Ergebnisse</b>	
Anzahl randomisiert	“The patients were randomised into either group A + B or B (n=30 per group)”
Rekrutierung	Enrollment: “were enrolled between January and April 2019“, Einreichungstichtag für die Euroanaesthesia wäre 04.12.2019, Follow-up: outcomes “PONV 0-24 hours“, “any adverse event 0-24 hours”
Anzahl analysiert	“XX patients completed the study and were analyzed on an intention-to-treat-basis (n= XX per group) while XX patients were lost to follow-up due to conversion to open surgery.“
Endpunkt	“Complete response was increased in group A + B compared to group B (p=xxx, Tab. 1)”
Schaden	“No adverse events were reported“, Tab. 1
Konklusion	“In our study the combination of A + B was significantly more effective than B in preventing PONV following gynaecological laparoscopic surgery in adult women while being as safe as B alone.“
Studienregistrierung	“registration at www.clinicaltrials.gov (NCTxxxxxxx)”
Finanzierung	“Acknowledgement: This study was supported by ... “

## 4 Diskussion

Die vorliegende Arbeit untersuchte den Effekt der Inklusion von Abstracts auf die Ergebnisse der NMA zur Prävention von PONV (58). Die in der NMA exkludierten Abstracts sowie Abstracts aus einer zusätzlichen Literatursuche konnten aufgrund mangelhafter Berichterstattung in Kombination mit engen Inklusionskriterien mehrheitlich (52 %) im Hinblick auf Ein- oder Ausschlussfähigkeit nicht klassifiziert werden (58). In der NMA konnten hingegen nur 206 von 1762 Volltext-Suchergebnissen (12 %) aufgrund Informationsmangel nicht klassifiziert werden (58). In der vorliegenden Arbeit zeigte sich bei ca. zwei Drittel der Abstracts mit ausstehender Klassifikation die Berichterstattung in mehr als nur einem Inklusionskriterium insuffizient oder fehlend. In vorherigen systematischen Übersichtsarbeiten wurden breitere Inklusionskriterien angewandt, die auch bei möglichen Berichterstattungsdefiziten eine Klassifikation bezüglich Ein-/Ausschluss erlaubt haben könnten (122-124). Beispielsweise war in der NMA von Tricco und Kollegen die Studienpopulation und das Studiendesign weniger eng definiert: Inkludiert wurden RCTs und nicht-randomisierte Studien über sowohl Erwachsene als auch über Kinder, die eine beliebige Art der Anästhesie erhielten (123, 124). Der Cochrane Review von Carlisle und Kollegen inkludierte RCTs über sowohl Erwachsene als auch über Kinder, die eine beliebige Art der Anästhesie und Medikation zur Prävention von PONV erhielten (122). Angesichts der mangelhaften Berichterstattung der untersuchten Abstracts müssten lockerere Inklusionskriterien vorliegen, damit mehr Abstracts inkludiert werden könnten. Dies hätte jedoch vermutlich zu einer erhöhten Inhomogenität der inkludierten Studien und deren Studienpopulation geführt und somit zu einem möglichen negativen Einfluss auf die Aussagekraft der NMA. Des Weiteren hätte dies zu einer noch größeren Anzahl relevanter Studien für die NMA geführt und damit zu einer weiteren Erhöhung der Arbeitsbelastung und des Zeitbedarfs für die Erstellung der NMA (58). Zudem wäre angesichts der mangelhaften Berichterstattung die Beurteilung der Studienergebnisse der Abstracts weiterhin eingeschränkt.

Wären alle 77 Abstracts mit ausstehender Klassifikation inkludierbar gewesen, wären inklusive der 13 inkludierbaren Abstracts, über 10 % der verfügbaren Evidenz in der NMA nicht berücksichtigt worden (58). Diese hätten jedoch einen relevanten Einfluss auf die Interpretation der NMA haben können.

Die Charakteristiken der Abstracts waren insgesamt vergleichbar mit den Studien der NMA. Auffällig war, dass in den inkludierbaren Abstracts hauptsächlich aktive

Interventionen (62 %) untersucht wurden, während inaktive Kontrollarme in den Studien der NMA vorherrschten (66 %). Dies könnte auf einen Publikationsbias hindeuten, da Studien, die nur aktive Interventionen vergleichen, zu nicht signifikanten Ergebnissen neigen können. Wenn jedoch sowohl die inkludierbaren Abstracts als auch diejenigen mit ausstehender Klassifikation betrachtet werden, untersuchten 49 % nur aktive Interventionen, während 51 % einen inaktiven Kontrollarm enthielten. Folglich stellt der Unterschied zwischen inkludierbaren Abstracts und den Studien in der NMA wahrscheinlich lediglich einen Zufallseffekt dar aufgrund des limitierten Datenpools von 13 inkludierbaren Abstracts. Das Gesamt-Biasrisiko wurde in den Abstracts aufgrund mangelhafter Berichterstattung häufiger als hoch bewertet (58).

Kongressabstracts stellen teilweise die einzig langfristig verfügbare Quelle zu einer Studie dar (68). Zudem basieren insbesondere in Ländern ohne Zugang zu Volltextpublikationen medizinische Entscheidungen auf den in Abstracts enthaltenen Informationen (64). Eine adäquate Berichterstattung ist folglich essenziell, auch um diese im Rahmen einer systematischen Übersichtsarbeit inkludieren und bewerten zu können (58, 63). Es zeigten sich jedoch zusätzlich zu den mangelhaft berichteten Inklusionskriterien in allen drei in dieser Arbeit untersuchten Bereichen der Berichterstattung deutliche Defizite: hinsichtlich der Daten für die spezifische Datenextraktion, der Kategorien des Biasrisikos und der Adhärenz zu CONSORT für Abstracts (63). Damit bietet die vorliegende Arbeit, zusätzlich zur Überprüfung der Berichterstattung anhand CONSORT für Abstracts, eine praktisch orientierte Bewertung der Berichterstattung hinsichtlich der Auswertbarkeit von Abstracts im Rahmen einer anästhesiologischen systematischen Übersichtsarbeit.

Frühere anästhesiologische Studien untersuchten insbesondere die Adhärenz zu CONSORT für Abstracts in Journalabstracts (86, 87, 109). Diese Studien unterschieden sich zudem in ihren Suchstrategien, untersuchten Publikationszeiträumen und der Einteilung der Bewertung zu denen der vorliegenden Arbeit. Trotz der genannten Einschränkungen zeigt der Vergleich, dass Defizite in der Berichterstattung nicht nur in den in dieser Arbeit untersuchten Kongressabstracts, sondern auch in anästhesiologischen Journalabstracts zu beobachten sind. Sowohl die Journalabstracts als auch die Kongressabstracts haben insbesondere Informationsdefizite hinsichtlich der Herkunft der Fördermittel (jeweils < 5%) und der Randomisierung (zufällige Sequenzgenerierung, verdeckte Zuteilung) (jeweils < 4 %). In den Kongressabstracts (2 %) ist der Verblindungsstatus seltener beschrieben als in den Journalabstracts

(zwischen 18 und 49 %) (86, 87, 109). Hinsichtlich der Studienregistrierungsnummer gleicht die Berichterstattung der Abstracts in der vorliegenden Arbeit (1 %) den Studienergebnissen von Can und Kollegen (0 % bzw. 1 %) sowie denen aus 2010 von Chow und Kollegen (6 %) (86, 109). Die späteren Untersuchungszeitpunkte weisen häufiger die Angabe einer Studienregistrierung auf (zwischen 20 und 40 %) (87, 109). Die Analyse der Einreichungsrichtlinien aus dem Jahr 2020 ergab, dass eine prospektive Studienregistrierung bei den untersuchten Kongressen im Gegensatz zu den untersuchten Fachzeitschriften nicht erforderlich war (130-135). Die Studienregistrierung wurde 2007 in 37 % und 2014 in 63 % der Einreichungsrichtlinien von Fachzeitschriften erwähnt (136, 137). Umfassende Studienregistrierungen wirken sowohl Publikationsbias als auch selektiver Endpunktberichterstattung entgegen und dienen der Validität der verfügbaren Evidenz (138-140). Kontaktdetails der Autoren waren in den Studienergebnissen von Janackovic und Kollegen (16 %) häufiger vorhanden als in den Abstracts der vorliegenden Arbeit (0 %) (87).

Im Bereich der Schmerzmedizin wurden Kongressabstracts von 2008 bis 2014 analysiert, deren mediane Adhärenz zu CONSORT für Abstracts mit 26 % mit den Ergebnissen der vorliegenden Arbeit (24 %) vergleichbar war (141). In beiden Untersuchungen fehlten in den Abstracts adäquate Kontaktdetails sowie in 99 % eine Studienregistrierungsnummer (141). Diese stellen wichtige Informationsquellen zu im Abstract möglicherweise fehlenden Studiendetails dar (142-145). Ein Cochrane Review zur Beschaffung von unveröffentlichten oder fehlenden Daten bestätigte, dass die Kontaktaufnahme per E-Mail die effektivste Methode darstellt (142). Die in 97 % der Abstracts verfügbare Angabe der durchführenden Institution ist eine theoretische, wenngleich auch eher unpraktikable Möglichkeit der Kontaktaufnahme bei fehlender E-Mail-Adresse (87). Informationen zur Randomisierung und zum Rekrutierungsstatus waren bei Saric und Kollegen in nur 2 % bzw. 6 % der Abstracts vorhanden, vergleichbar selten wie in der vorliegenden Arbeit (0 % bzw. 4 %) (141). Eine Studie an onkologischen Kongressabstracts aus 1992 und 2002 fand deutliche Berichterstattungsmängel hinsichtlich der Methoden der verdeckten Zuteilung (1 %) und der Verblindung (12 %), vergleichbar mit der vorliegenden Arbeit (1 % bzw. 2 % / 8 %) (85). Notwendig ist auch die Verwendung von präzisen Beschreibungen und eindeutigem Fachvokabular. Eine eindeutige Beurteilbarkeit beispielsweise der Randomisierungsmethode oder des Verblindungsstatus ist durch Bezeichnungen wie ‚randomisiert‘ bzw. ‚einfach‘- oder ‚doppel-verblindet‘ nicht gegeben (66, 146). Insgesamt besteht folglich in der Berichterstattung deutlicher Verbesserungsbedarf (85, 147).

Laut CONSORT für Abstracts reichen 250 bis 300 Wörter aus, um alle empfohlenen Checklisten-elemente in einem Abstract darzulegen (63, 97). Die maximale Längenrestriktion der Einreichungsrichtlinien der Jahresversammlungen der ASA, ESA und IARS aus dem Jahr 2020 betrug mindestens 2500 Zeichen inklusive Leerzeichen (130-132). Innerhalb der letzten Dekade erfolgten Lockerungen hinsichtlich der Längenrestriktion von Abstracts bei anästhesiologischen Fachzeitschriften (86, 109, 133-135). Analog könnten Kongressabstracts aus vorherigen Jahren oder von anderen Kongressen strikteren Vorgaben unterlegen haben als denen der Einreichungsrichtlinien aus 2020. Eine Studie zeigte eine positive Korrelation zwischen der Anzahl der erlaubten Wörter pro Abstract und dem Ausmaß der Konformität der berichteten CONSORT Merkmale (148).

Gründe für mangelhafte Berichterstattung können von unzureichenden Vorgaben der Fachzeitschriften oder Kongresse über mangelnde Schreibkompetenz und insuffiziente Methodik der Studien bis hin zur fehlenden Überprüfung im Rahmen der redaktionellen Prozesse und des Peer-Review-Verfahrens reichen (102, 137).

Ein Teil der in der vorliegenden Arbeit untersuchten Abstracts wurde vor der Publikation der allgemeinen CONSORT Empfehlungen bzw. derer für Abstracts verfasst (63, 92, 149). Der Vergleich von Abstracts vor und nach 2008, dem Publikationsjahr von CONSORT für Abstracts, zeigte jedoch in keinem der untersuchten Bereiche eine generelle Verbesserung der Berichterstattung. Eventuell ist der ab 2008 gewählte „nach CONSORT“-Untersuchungszeitraum zu früh, um einen Effekt von CONSORT für Abstracts zu beobachten. Es könnte aber auch durch die fehlende erforderliche Umsetzung von CONSORT für Abstracts auf Kongressen bedingt sein. Beispielsweise fehlte auch in den Einreichungsrichtlinien der ausgewählten anästhesiologischen Kongresse 2020 jegliche Erwähnung von Berichterstattungsleitlinien, auf die hingegen bei den zugehörigen Fachzeitschriften verwiesen wurde (130-135). Die in dieser Arbeit untersuchten Fachzeitschriften wiesen einen variablen und z.T. inkonsistent formulierten Empfehlungsgrad zur Umsetzung von CONSORT auf (133-135). Der Anteil an Fachzeitschriften, die CONSORT in ihren Einreichungsrichtlinien erwähnten, stieg von 22 % im Jahr 2003 auf 38 % im Jahr 2007 und anschließend auf 63 % im Jahr 2014 (136, 137, 150). Im Jahr 2014 forderten 42 % der CONSORT-erwähnenden Fachzeitschriften die Umsetzung von CONSORT strikt ein (2007: 37 %), während 53 % es weniger rigide empfahlen (2007: 63 %) (136, 137). Nur zwei von 819

Einreichungsrichtlinien für Kongressabstracts enthielten Berichterstattungsleitlinien für Autoren von RCTs oder systematischen Übersichtsarbeiten (151).

Für eine Verbesserung der Berichterstattungsqualität ist die klar formulierte, verpflichtende Umsetzung von Berichterstattungsleitlinien, in Fachzeitschriften wie auf Kongressen, entscheidend und über Grenzen von Fachgebieten und Studiendesigns hinaus sinnvoll (85, 109, 112, 136, 141, 148, 150, 152). Dies könnte durch die Einreichung einer ausgefüllten Checkliste (134, 135), eine aktive Überprüfung im editoriiellen Prozess (153, 154) und eine erforderliche Revision bei insuffizienter Umsetzung (153) erzielt werden. Studien zur Implementation von CONSORT in Fachzeitschriften haben einen potenziell positiven Effekt auf die Berichterstattungsqualität gezeigt (101, 153, 155).

Anhand des verfassten Beispielabstracts zu PONV konnte gezeigt werden, dass alle essenziellen Informationen gemäß CONSORT für Abstracts auch bei strenger Längenrestriktion und engen Inklusionskriterien sowie maximaler Zeichenlänge der Antiemetika (23 Zeichen) berichtet werden konnten (63). Dies unterstützt exemplarisch die in CONSORT für Abstracts getroffene Aussage, dass 250 bis 300 Wörter als ausreichend erachtet werden, um alle Checklistenmerkmale darzustellen (63). Erreicht wurde dies unter anderem durch die Verwendung von Abkürzungen der Medikamentennamen nach erstmaliger Nennung. Eine hohe Adhärenz zu CONSORT für Abstracts ermöglicht eine adäquate Beurteilung der Abstracts im Rahmen einer systematischen Übersichtsarbeit.

Allgemein steht der ressourcenintensiven Arbeit der Literatursuche, Datenextraktion und Biasrisiko-Bewertung von Abstracts ein möglicher Erkenntnisgewinn und der Anspruch an systematische Übersichtsarbeiten einer möglichst umfassenden Einbeziehung der gesamten verfügbaren Evidenz gegenüber. Es besteht eine Kontroverse hinsichtlich der Erforderlichkeit der Inklusion von Abstracts (143). Die US-amerikanische Agency for Health Care Research and Quality (AHRQ) empfiehlt, dass die Suche nach Kongressabstracts erwogen werden soll (156). Cochrane und die US-amerikanische National Academy of Sciences (NAS) empfehlen hingegen beide immer die Suche nach und Inklusion von Kongressabstracts in systematische Übersichtsarbeiten (20, 143).

Eine Alternative stellt die individuelle Entscheidung für jede Übersichtsarbeit in Abhängigkeit der verfügbaren Evidenz dar. Dabei soll bei spärlich vorhandener oder widersprüchlicher Evidenz eine Abstractsuche erfolgen. Hierbei sei die Wahrscheinlichkeit einer Veränderung der Ergebnisse durch die Inklusion von Abstracts

am höchsten. Häufig führe die Inklusion nämlich nur zu einer Veränderung der Präzision, nicht jedoch zu einer Änderung des Effektschätzers der Behandlung (143).

Die vorliegende Arbeit stützt diesen Vorschlag von Scherer und Saldanha einer individuellen Entscheidung, insbesondere angesichts der Mängel in der Berichterstattung der Abstracts (143). In Anbetracht der umfangreichen Volltextevidenz zu PONV bietet die Inklusion von Abstracts in die schon ressourcenintensive NMA nur einen eingeschränkten Informationszugewinn. Die Inklusion führte weder zu einer relevanten Änderung der Struktur oder der Effektschätzungen der NMA noch des Rankings der Wirksamkeit der Antiemetika bzw. der klinischen Schlussfolgerung. Es zeigte sich ein Anstieg des geschätzten Nutzens von Palonosetron zu Erbrechen innerhalb 24 Stunden von unsicher zu klinisch relevant bei weiterhin niedriger Zuverlässigkeit der Evidenz. Zudem stieg die Zuverlässigkeit der Evidenz für Palonosetron als Risikofaktor für Kopfschmerzen von sehr niedrig zu niedrig. Alle Veränderungen sind von geringer klinischer Relevanz. Da aufgrund der mangelhaften Berichterstattung der Inklusionskriterien und Endpunktdetails nur die Studienergebnisse von sechs Abstracts in die Sensitivitäts-Netzwerk-Metaanalysen eingeschlossen werden konnten, waren größere Unterschiede zur ursprünglichen NMA mit 585 Studien nicht zu erwarten. Angesichts der Vielzahl an Volltextstudien war zu Beginn dieser Arbeit jedoch eine größere Anzahl inkludierbarer Abstracts mit einem potenziell größeren Einfluss auf die NMA zu vermuten gewesen. Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit legen nahe, dass die Exklusion von Kongressabstracts von systematischen Übersichtsarbeiten mit engen Inklusionskriterien und ausreichender Volltext-Evidenzbasis eine vertretbare Option sein könnte, insbesondere angesichts der Ressourcenintensität der Suche, Vergleichbarkeit der Studiencharakteristiken, mangelhaften Berichterstattung sowie der dadurch bedingten geringen Inkludierbarkeit. Diese Überlegung wird durch Studien unterstützt, die aufgrund von Diskrepanzen zwischen den im Kongressabstract präsentierten Ergebnissen und denen der anschließenden Volltextpublikation die Zuverlässigkeit der Abstracts infrage stellen (141, 147, 157, 158).

Um auf drängende Forschungsfragen zeitnah Antworten liefern zu können, wird in Rapid Reviews durch methodische Vereinfachungen die Zeit der Erstellung dieser Übersichtsarbeiten verkürzt (159). Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit stützen die vorläufigen Orientierungshilfen zur Durchführung von Rapid Reviews der Cochrane Rapid Reviews Methoden Gruppe sowie der WHO und der Alliance for Health Policy and Systems Research (159, 160). Diese empfehlen für Rapid Reviews, graue

Literatursuchen einzuschränken bzw. nur gezielt einzusetzen, wenn die publizierte Literatur das Thema nicht ausreichend behandelt (159, 160). Die Exklusion von Abstracts scheint, neben dem Verzicht auf nicht-englischsprachige Publikationen, eine vertretbare Möglichkeit der Zeitersparnis für Rapid Reviews bei minimalen Auswirkungen auf die Ergebnisse darzustellen (161, 162). Eine meta-epidemiologische Studie schlussfolgerte ebenfalls, dass vereinfachte Suchstrategien eine legitime Alternative bei Evidenzsynthesen darstellen (163). Hierbei müsse jedoch eine geringere Sicherheit sowie ein geringes Risiko für eine gegensätzliche Konklusion in Kauf genommen werden (163).

Die vorliegende Arbeit weist einige Limitationen auf.

Alle Untersuchungen erfolgten im unverblindeten „Single Reviewer Modus“. Daher ist ein versehentliches Übersehen von Abstracts oder enthaltener Informationen trotz größter Sorgfalt nicht auszuschließen. Studien zeigten, dass beim Abstractscreening durch einen Reviewer im Median zwischen 5 und 13 % der relevanten Studien übersehen wurden (164-166). Eine präzise definierte Forschungsfrage (PICO), wie sie auch in der NMA zu PONV vorlag, scheint durch reduzierten Interpretationsspielraum positiven Einfluss auf das Ergebnis des Single Screenings auszuüben (58, 164, 167). Die Bewertung der Berichterstattung unterliegt stets einer gewissen Subjektivität. Trotz regelmäßiger Rücksprache mit der Erstautorin der NMA und größter Sorgfalt könnten aufgrund des „Single Reviewer Modus“ Inkonsistenzen in der Klassifikation aufgetreten sein. Eine mangelhafte Berichterstattung ist nicht zwingend mit einer methodisch mangelhaften Studie gleichzusetzen (168, 169). Im Umkehrschluss kann auch eine methodisch mangelhafte Studie suffizient berichtet werden (169).

Eine weitere Limitation stellte die manuelle Literatursuche dar, die zusätzlich zur NMA zu PONV und weiteren systematischen Übersichtsarbeiten nur die online verfügbaren Abstracts von drei ausgewählten, englischsprachigen Kongressen durchsucht wurden. Es ist möglich, dass nicht alle auf diesen Kongressen vorgestellten Abstracts identifiziert wurden und nicht-englischsprachige Abstracts unterrepräsentiert sein könnten (170). Jedoch erfolgte die Literatursuche der NMA, die die größte Literaturquelle für die Abstracts darstellte, unabhängig von der Publikationssprache (58). Der Abgleich der Abstracts mit der aktualisierten Literatursuche der NMA ist bislang nicht erfolgt (58). Es ist nicht auszuschließen, dass zu Abstracts nach der Literatursuche (Frühjahr 2019) Volltexte publiziert wurden. Studien zur Publikation von Kongressabstracts u.a. in der Anästhesiologie ergaben, dass die Publikation der Mehrheit der Abstracts, die im

Anschluss als Volltext veröffentlicht werden, innerhalb von drei Jahren erfolgte (171-173). Eine aktuelle Studie zur Schmerzforschung gab einen durchschnittlichen Zeitraum von Kongresspräsentation bis zur Volltextpublikation von 15 Monaten an (141). Folglich könnte eine nachträglich erforderliche Exklusion am ehesten 14 zwischen 2014 und 2017 publizierte Abstracts (16 %) betreffen, davon zwei inkludierbare. Hierdurch könnte sich die Datenbasis geringfügig verändern.

Der minimale Einfluss der Inklusion der Abstracts auf die Gesamtkonklusion ist maßgeblich durch die geringe Anzahl inkludierbarer Abstracts und damit auf die insuffiziente Berichterstattungsqualität zurückzuführen. Es erfolgte keine Kontaktaufnahme mit den Autoren der Abstracts, da die Analyse der Berichterstattung Teil der vorliegenden Arbeit war. Aufgrund der in 99 % der Abstracts fehlenden E-Mail-Adresse und des hohen Anteils an unbeantworteten Autorenanfragen im Rahmen der NMA, ist eine niedrige Erfolgsrate zu erwarten gewesen (58). Der Einfluss der Abstracts auf die NMA hätte bei einer größeren Anzahl inkludierbarer Abstracts größer ausfallen können.

Die präsentierten Ergebnisse beziehen sich primär auf die klinische Forschung zu PONV. Die Übertragbarkeit auf andere Kongresse, Themen- und Fachbereiche bleibt zu klären.

Zusammenfassend kann basierend auf der vorliegenden Arbeit die Inklusion von Kongressabstracts in systematische Übersichtsarbeiten mit engen Inklusionskriterien und umfangreicher Volltextevidenzgrundlage nicht empfohlen werden. Angesichts der Arbeitsintensität der manuellen Suche, der mangelhaften Berichterstattungsqualität insbesondere der Einschlusskriterien und damit eingeschränkter Inklusionsfähigkeit sowie des dadurch bedingten geringen Einflusses auf die Ergebnisse der NMA bietet die Inklusion wenig Informationszugewinn. Bei Steigerung der Berichterstattungsqualität, beispielsweise durch erforderliche Umsetzung von CONSORT für Abstracts auf Kongressen, wäre eine Reevaluation hinsichtlich des Einflusses der Inklusion von Kongressabstracts auf systematische Übersichtsarbeiten sinnvoll.

## 5 Zusammenfassung

Systematische Übersichtsarbeiten und Metaanalysen zielen darauf ab, die gesamte verfügbare Evidenz zu einer Fragestellung zu erfassen. Die aktuelle Cochrane Netzwerk-Metaanalyse (NMA) verglich Antiemetika zur Prävention von postoperativer Übelkeit und Erbrechen. Die vorliegende Untersuchung ergänzte den Studienpool retrospektiv um die ursprünglich exkludierten Kongressabstracts und analysierte deren Mehrwert hinsichtlich Berichterstattungsqualität und Auswirkung auf die NMA.

Kongressabstracts wurden bezüglich Studiencharakteristika, Biasrisiko und Berichterstattung analysiert. Die Auswirkung des Einschlusses von Abstracts wurde mittels Sensitivitäts-Netzwerk-Metaanalysen analysiert. Anhand CONSORT (Consolidated Standards of Reporting Trials) für Abstracts wurde ein Beispielabstract verfasst.

Von 90 identifizierten Abstracts waren 14 % (13/90) inkludierbar und bei 86 % (77/90) ist die Klassifikation im Hinblick auf Ein- oder Ausschlussfähigkeit aufgrund insuffizienter Berichterstattung der engen Einschlusskriterien der NMA ausstehend. Dabei fehlten bei 71 % (55/77) der Abstracts Informationen zur Standardisierung der Anästhesie, bei 56 % (43/77) zum Alter der Teilnehmer und bei 46 % (36/77) zu den Endpunktdetails. In 73 % (66/90) der Abstracts fehlten suffiziente Informationen zu 15 von 25 Datenextraktionsmerkmalen. Die berichteten Studiencharakteristika der Abstracts waren vergleichbar mit den inkludierten Studien der NMA. 62 % (56/90) der Abstractstudien hatten aufgrund mangelhafter Berichterstattung ein hohes Gesamt-Biasrisiko. Die Adhärenz zu CONSORT für Abstracts betrug im Median 24 % (IQR: 18 % - 29 %). Eine Verbesserung der Berichterstattung nach der Publikation von CONSORT für Abstracts war nicht zu beobachten. Nur sechs der inkludierbaren Abstracts berichteten relevante Endpunktdaten suffizient und konnten in Sensitivitäts-NMAs inkludiert werden. Deren Inklusion führte weder zu einer relevanten Änderung der Netzwerkstruktur oder Effektschätzungen noch des Rankings der Wirksamkeit der Antiemetika bzw. der klinischen Konklusion. Eine Empfehlung für zukünftige Abstracts mit Vorlage entsprechend der Kriterien der Fachgesellschaften sowie CONSORT für Abstracts konnte entwickelt werden.

Die Mehrheit der identifizierten Abstracts waren insuffizient berichtet und konnten daher nicht eingeschlossen werden. Kongressorganisatoren sollten ihre Autoren zur Umsetzung von CONSORT für Abstracts verpflichten. Die ressourcenintensive Einbeziehung von Abstracts brachte keinen relevanten Evidenzgewinn. Somit kann die Inklusion von Kongressabstracts in systematische Übersichtsarbeiten mit engen Inklusionskriterien und solider Volltext-Evidenzbasis nicht empfohlen werden.

## 6 Literaturverzeichnis

1. Sackett DL, Rosenberg WM, Gray JA, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *Bmj*. 1996;312(7023):71-2.
2. Bilger S. Evidence-based Medicine. In: Comberg H-U, editor. *Allgemeinmedizin*. 4. überarbeitete und erweiterte Auflage ed: Thieme; 2004. p. 74.
3. Greenhalgh T. Effectiveness and Efficiency: Random Reflections on Health Services. *BMJ*. 2004;328(7438):529.
4. Cochrane AL. *Effectiveness and efficiency: Random reflections on health services*: Nuffield Trust; 1972.
5. Guyatt GH. Evidence-based Medicine. *ACP J Club*. 1991:A-16.
6. Mühlhauser I, Meyer G. Evidenzbasierte Medizin: Klarstellung und Perspektiven. *Dtsch Arztebl Int*. 2016;113(11):486.
7. Canadian Task Force on the Periodic Health Examination. The periodic health examination. *Can Med Assoc J*. 1979;121(9):1193-254.
8. Sackett DL. Rules of evidence and clinical recommendations on the use of antithrombotic agents. *Chest*. 1989;95(2 Suppl):2s-4s.
9. Burns PB, Rohrich RJ, Chung KC. The levels of evidence and their role in evidence-based medicine. *Plast reconstr surg*. 2011;128(1):305-10.
10. OCEBM Levels of Evidence Working Group. The Oxford 2011 Levels of Evidence [Internet] Version 2.1. Oxford Centre for Evidence-Based Medicine. Letzte Aktualisierung: 01.05.2016. Zitiert am 12.05.2020. URL: <http://www.cebm.net/index.aspx?o=5653>.
11. Bornmann L, Mutz R. Growth rates of modern science: A bibliometric analysis based on the number of publications and cited references: Growth Rates of Modern Science: A Bibliometric Analysis Based on the Number of Publications and Cited References. *J Assn Inf Sci Tec*. 2014;66:2215-22.
12. Wegwarth O, Schwartz LM, Woloshin S, Gaissmaier W, Gigerenzer G. Do physicians understand cancer screening statistics? A national survey of primary care physicians in the United States. *Ann Intern Med*. 2012;156(5):340-9.
13. Muhlbauer V, Muhlhauser I. Understanding adverse drug reactions in package leaflets - an exploratory survey among health care professionals. *BMC health serv res*. 2015;15:505.
14. Thor J, Olsson D, Nordenström J. The design, fate and impact of a hospital-wide training program in evidence-based medicine for physicians - an observational study. *BMC Med Educ*. 2016;16:86.
15. Oliveri RS, Gluud C, Wille-Jorgensen PA. Hospital doctors' self-rated skills in and use of evidence-based medicine - a questionnaire survey. *J Eval Clin Pract*. 2004;10(2):219-26.
16. Scott I, Heyworth R, Fairweather P. The use of evidence-based medicine in the practice of consultant physicians. Results of a questionnaire survey. *Aust NZ J Med*. 2000;30(3):319-26.

17. Davidoff F, Haynes B, Sackett D, Smith R. Evidence based medicine. *Bmj*. 1995;310(6987):1085-6.
18. Ressing M, Blettner M, Klug SJ. Systematische Übersichtsarbeiten und Metaanalysen. *Dtsch Arztebl Int*. 2009;106(27):456-63.
19. Kiefer C, Sturtz S, Bender R. Indirekte Vergleiche und Netzwerk-Metaanalysen. *Dtsch Arztebl Int*. 2015;112(47):803-8.
20. Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, et al. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 6.0* [Internet] The Cochrane Collaboration. Letzte Aktualisierung: Juli 2019. Zitiert am 15.05.2020. URL: <https://training.cochrane.org/handbook>.
21. Stevanovic A, Coburn M, Rossaint R. Mindestanforderungen an qualitativ hochwertige Berichte medizinischer Forschungsergebnisse. *Der Anaesthesist*. 2015;64(12):903-10.
22. Jorgensen AW, Hilden J, Gotzsche PC. Cochrane reviews compared with industry supported meta-analyses and other meta-analyses of the same drugs: systematic review. *Bmj*. 2006;333(7572):782.
23. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *J Clin Epidemiol*. 2009;62(10):1006-12.
24. The Cochrane Collaboration. *Cochrane* [Internet] About us. Zitiert am 15.05.2020. URL: <https://www.cochrane.org/about-us>.
25. Cochrane Deutschland. *Cochrane Deutschland* [Internet] Zitiert am: 15.05.2020. URL: <https://www.cochrane.de/de/ueber-cochrane>.
26. The Cochrane Collaboration. *Cochrane Library* [Internet] Zitiert am 16.05.2020. URL: <https://www.cochranelibrary.com/>.
27. Jadad AR, Cook DJ, Jones A, Klassen TP, Tugwell P, Moher M, et al. Methodology and reports of systematic reviews and meta-analyses: a comparison of Cochrane reviews with articles published in paper-based journals. *Jama*. 1998;280(3):278-80.
28. 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.
29. Franck M, Radtke FM, Apfel CC, Kuhly R, Baumeyer A, Brandt C, et al. Documentation of post-operative nausea and vomiting in routine clinical practice. *J Int Med Res*. 2010;38(3):1034-41.
30. Atallah FN, Riu BM, Nguyen LB, Seguin PO, Fourcade OA. Boerhaave's syndrome after postoperative vomiting. *Anesth Analg*. 2004;98(4):1164-6.
31. Baric A. Oesophageal rupture in a patient with postoperative nausea and vomiting. *Anaesth Intensive Care*. 2000;28(3):325-7.
32. Reddy S, Butt MW, Samra GS. A potentially fatal complication of postoperative vomiting: Boerhaave's syndrome. *Eur J Anaesthesiol*. 2008;25(3):257-9.

33. Schumann R, Polaner DM. Massive subcutaneous emphysema and sudden airway compromise after postoperative vomiting. *Anesth Analg.* 1999;89(3):796-7.
34. Toprak V, Keles GT, Kaygisiz Z, Tok D. Subcutaneous emphysema following severe vomiting after emerging from general anesthesia. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2004;48(7):917-8.
35. Bremner WG, Kumar CM. Delayed surgical emphysema, pneumomediastinum and bilateral pneumothoraces after postoperative vomiting. *Br J Anaesth.* 1993;71(2):296-7.
36. Irefin SA, Farid IS, Senagore AJ. Urgent colectomy in a patient with membranous tracheal disruption after severe vomiting. *Anesth Analg.* 2000;91(5):1300-2.
37. Apfel CC, Kranke P, Piper S, Rüscher D, Kerger H, Steinfath M, et al. Übelkeit und Erbrechen in der postoperativen Phase. *Der Anaesthesist.* 2007;56(11):1170-80.
38. Hocking G, Weightman WM, Smith C, Gibbs NM, Sherrard K. Measuring the quality of anaesthesia from a patient's perspective: development, validation, and implementation of a short questionnaire. *Br J Anaesth.* 2013;111(6):979-89.
39. Macario A, Weinger M, Carney S, Kim A. Which clinical anesthesia outcomes are important to avoid? The perspective of patients. *Anesth Analg.* 1999;89(3):652-8.
40. Tang J, Chen L, White P, Watcha M, Wender R, Naruse R, et al. Recovery profile, costs, and patient satisfaction with propofol and sevoflurane for fast-track office-based anesthesia. *Anesthesiology.* 1999;91(1):253-61.
41. Myles PS, Williams DL, Hendrata M, Anderson H, Weeks AM. Patient satisfaction after anaesthesia and surgery: results of a prospective survey of 10,811 patients. *Br J Anaesth.* 2000;84(1):6-10.
42. Habib AS, Chen YT, Taguchi A, Hu XH, Gan TJ. Postoperative nausea and vomiting following inpatient surgeries in a teaching hospital: a retrospective database analysis. *Curr Med Res Opin.* 2006;22(6):1093-9.
43. Fortier J, Chung F, Su J. Unanticipated admission after ambulatory surgery--a prospective study. *Can J Anaesth.* 1998;45(7):612-9.
44. Hill RP, Lubarsky DA, Phillips-Bute B, Fortney JT, Creed MR, Glass PS, et al. Cost-effectiveness of prophylactic antiemetic therapy with ondansetron, droperidol, or placebo. *Anesthesiology.* 2000;92(4):958-67.
45. Eberhart L, Koch T, Kranke P, Rusch D, Torossian A, Nardi-Hiebl S. Activity-based cost analysis of opioid-related nausea and vomiting among inpatients. *J Opioid Manag.* 2014;10(6):415-22.
46. Gan TJ. Mechanisms underlying postoperative nausea and vomiting and neurotransmitter receptor antagonist-based pharmacotherapy. *CNS Drugs.* 2007;21(10):813-33.
47. Gan TJ, Belani KG, Bergese S, Chung F, Diemunsch P, Habib AS, et al. Fourth Consensus Guidelines for the Management of Postoperative Nausea and Vomiting. *Anesth Analg.* 2020;131(2):411-48.

48. Horn CC, Wallisch WJ, Homanics GE, Williams JP. Pathophysiological and neurochemical mechanisms of postoperative nausea and vomiting. *Eur J Pharmacol.* 2014;722:55-66.
49. Tramer MR, Reynolds DJ, Moore RA, McQuay HJ. Efficacy, dose-response, and safety of ondansetron in prevention of postoperative nausea and vomiting: a quantitative systematic review of randomized placebo-controlled trials. *Anesthesiology.* 1997;87(6):1277-89.
50. Diemunsch P, Joshi GP, Brichant JF. Neurokinin-1 receptor antagonists in the prevention of postoperative nausea and vomiting. *Brit J Anaesth.* 2009;103(1):7-13.
51. Jung WS, Kim YB, Park HY, Choi WJ, Yang HS. Oral administration of aprepitant to prevent postoperative nausea in highly susceptible patients after gynecological laparoscopy. *J Anesth.* 2013;27(3):396-401.
52. Kranke P, Morin AM, Roewer N, Wulf H, Eberhart LH. The efficacy and safety of transdermal scopolamine for the prevention of postoperative nausea and vomiting: a quantitative systematic review. *Anesth Analg.* 2002;95(1):133-43.
53. Apfel CC, Kranke P, Katz MH, Goepfert C, Papenfuss T, Rauch S, et al. Volatile anaesthetics may be the main cause of early but not delayed postoperative vomiting: a randomized controlled trial of factorial design. *Br J Anaesth.* 2002;88(5):659-68.
54. Hristovska AM, Duch P, Allingstrup M, Afshari A. Efficacy and safety of sugammadex versus neostigmine in reversing neuromuscular blockade in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;8(8): CD012763. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012763>.
55. Lee A, Chan SK, Fan LT. Stimulation of the wrist acupuncture point PC6 for preventing postoperative nausea and vomiting. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;(11): CD003281. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003281.pub4>.
56. Schraag S, Pradelli L, Alsaleh AJO, Bellone M, Ghetti G, Chung TL, et al. Propofol vs. inhalational agents to maintain general anaesthesia in ambulatory and inpatient surgery: a systematic review and meta-analysis. *BMC Anesthesiol.* 2018;18(1):162.
57. Apfel CC, Korttila K, Abdalla M, Kerger H, Turan A, Vedder I, et al. A factorial trial of six interventions for the prevention of postoperative nausea and vomiting. *New Engl J Med.* 2004;350(24):2441-51.
58. Weibel S, Rücker G, Jelting Y, Eberhart LHJ, Pace NL, Hartl HM, et al. Drugs for preventing postoperative nausea and vomiting in adults after general anaesthesia: a network meta-analysis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2020;(10): CD012859. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012859.pub2>.
59. Weibel S, Pace NL, Schaefer MS, Raj D, Schlesinger T, Meybohm P, et al. Drugs for preventing postoperative nausea and vomiting in adults after general anaesthesia: An abridged Cochrane network meta-analysis. *J Evid Based Med.* 2021;14(3):188-97.
60. Sibbald B, Roland M. Understanding controlled trials. Why are randomised controlled trials important? *Bmj.* 1998;316(7126):201.

61. Schulz KF, Chalmers I, Hayes RJ, Altman DG. Empirical evidence of bias. Dimensions of methodological quality associated with estimates of treatment effects in controlled trials. *Jama*. 1995;273(5):408-12.
62. Moher D, Pham B, Jones A, Cook DJ, Jadad AR, Moher M, et al. Does quality of reports of randomised trials affect estimates of intervention efficacy reported in meta-analyses? *Lancet*. 1998;352(9128):609-13.
63. Hopewell S, Clarke M, Moher D, Wager E, Middleton P, Altman DG, et al. CONSORT for reporting randomised trials in journal and conference abstracts. *Lancet*. 2008;371(9609):281-3.
64. The PLoS Medicine Editors. The impact of open access upon public health. *PLoS Med*. 2006;3(5):e252.
65. Altwaigi AK, Booth CM, Hopman WM, Baetz TD. Discordance between conclusions stated in the abstract and conclusions in the article: analysis of published randomized controlled trials of systemic therapy in lung cancer. *J Clin Oncol*. 2012;30(28):3552-7.
66. Altman DG. Better reporting of randomised controlled trials: the CONSORT statement. *Bmj*. 1996;313(7057):570-1.
67. Mayo-Wilson E, Fusco N, Li T, Hong H, Canner JK, Dickersin K. Multiple outcomes and analyses in clinical trials create challenges for interpretation and research synthesis. *J Clin Epidemiol*. 2017;86:39-50.
68. Scherer RW, Meerpohl JJ, Pfeifer N, Schmucker C, Schwarzer G, von Elm E. Full publication of results initially presented in abstracts. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;(11): MR000005. <https://doi.org/10.1002/14651858.MR000005.pub4>.
69. Chan AW, Altman DG. Epidemiology and reporting of randomised trials published in PubMed journals. *Lancet*. 2005;365(9465):1159-62.
70. Glasziou P, Meats E, Heneghan C, Shepperd S. What is missing from descriptions of treatment in trials and reviews? *BMJ*. 2008;336(7659):1472-4.
71. Schulz KF, Chalmers I, Grimes DA, Altman DG. Assessing the quality of randomization from reports of controlled trials published in obstetrics and gynecology journals. *Jama*. 1994;272(2):125-8.
72. Ioannidis JP, Lau J. Completeness of safety reporting in randomized trials: an evaluation of 7 medical areas. *Jama*. 2001;285(4):437-43.
73. Greenfield ML, Rosenberg AL, O'Reilly M, Shanks AM, Sliwinski MJ, Nauss MD. The quality of randomized controlled trials in major anesthesiology journals. *Anesth Analg*. 2005;100(6):1759-64.
74. Chen Y, Li J, Ai C, Duan Y, Wang L, Zhang M, et al. Assessment of the quality of reporting in abstracts of randomized controlled trials published in five leading Chinese medical journals. *PloS one*. 2010;5(8):e11926-e.
75. Berwanger O, Ribeiro RA, Finkelsztejn A, Watanabe M, Suzumura EA, Duncan BB, et al. The quality of reporting of trial abstracts is suboptimal: survey of major general medical journals. *J Clin Epidemiol*. 2009;62(4):387-92.
76. Hopewell S, Eisinga A, Clarke M. Better reporting of randomized trials in biomedical journal and conference abstracts. *J Inf Sci*. 2008;34(2):162-73.

77. Burns KE, Adhikari NK, Kho M, Meade MO, Patel RV, Sinuff T, et al. Abstract reporting in randomized clinical trials of acute lung injury: an audit and assessment of a quality of reporting score. *Crit Care Med*. 2005;33(9):1937-45.
78. Taddio A, Pain T, Fassos FF, Boon H, Ilersich AL, Einarson TR. Quality of nonstructured and structured abstracts of original research articles in the *British Medical Journal*, the *Canadian Medical Association Journal* and the *Journal of the American Medical Association*. *Cmaj*. 1994;150(10):1611-5.
79. Wager E, Middleton P. Technical editing of research reports in biomedical journals. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008;(4): Mr000002. <https://doi.org/10.1002/14651858.MR000002.pub3>.
80. Pitkin RM, Branagan MA, Burmeister LF. Accuracy of data in abstracts of published research articles. *Jama*. 1999;281(12):1110-1.
81. Froom P, Froom J. Deficiencies in structured medical abstracts. *J Clin Epidemiol*. 1993;46(7):591-4.
82. Pocock SJ, Hughes MD, Lee RJ. Statistical problems in the reporting of clinical trials. A survey of three medical journals. *New Engl J Med*. 1987;317(7):426-32.
83. Herbison P. The reporting quality of abstracts of randomised controlled trials submitted to the ICS meeting in Heidelberg. *Neurourol urodynam*. 2005;24(1):21-4.
84. Duan Y, Li J, Ai C, Chen Y, Chen P, Zhang M, et al. Quality of trials reported as conference abstracts in China: how well are they reported? *Int J Technol Assess*. 2009;25(4):479-84.
85. Hopewell S, Clarke M. Abstracts presented at the American Society of Clinical Oncology conference: how completely are trials reported? *Clin Trials*. 2005;2(3):265-8.
86. Can OS, Yilmaz AA, Hasdogan M, Alkaya F, Turhan SC, Can MF, et al. Has the quality of abstracts for randomised controlled trials improved since the release of Consolidated Standards of Reporting Trial guideline for abstract reporting? A survey of four high-profile anaesthesia journals. *Eur J Anaesthesiol*. 2011;28(7):485-92.
87. Janackovic K, Puljak L. Reporting quality of randomized controlled trial abstracts in the seven highest-ranking anesthesiology journals. *Trials*. 2018;19(1):591.
88. CONSORT Gruppe. CONSORT [Internet] Zitiert am 13.05.2020. URL: <http://www.consort-statement.org/>.
89. Andrew E, Anis A, Chalmers T, Cho M, Clarke M, Felson D, et al. A Proposal for Structured Reporting of Randomized Controlled Trials. *Jama*. 1994;272(24):1926-31.
90. Working Group on Recommendations for Reporting of Clinical Trials in the Biomedical Literature. Call for comments on a proposal to improve reporting of clinical trials in the biomedical literature. *Ann Intern Med*. 1994;121(11):894-5.
91. CONSORT Gruppe. History [Internet] How CONSORT Began. Zitiert am 19.05.2020. URL: <http://www.consort-statement.org/about-consort/history>.

92. Begg C, Cho M, Eastwood S, Horton R, Moher D, Olkin I, et al. Improving the quality of reporting of randomized controlled trials. The CONSORT statement. *Jama*. 1996;276(8):637-9.
93. Moher D, Schulz KF, Altman DG. The CONSORT statement: revised recommendations for improving the quality of reports of parallel-group randomised trials. *Lancet*. 2001;357(9263):1191-4.
94. Schulz KF, Altman DG, Moher D. CONSORT 2010 Statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *BMJ*. 2010;340:c332.
95. Moher D, Hopewell S, Schulz KF, Montori V, Gøtzsche PC, Devereaux PJ, et al. CONSORT 2010 Explanation and Elaboration: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *BMJ*. 2010;340:c869.
96. UK EQUATOR Centre. EQUATOR Network [Internet] Enhancing the QUALity and Transparency Of health Research. Zitiert am 25.05.2020. URL: <https://www.equator-network.org>.
97. Hopewell S, Clarke M, Moher D, Wager E, Middleton P, Altman DG, et al. CONSORT for reporting randomized controlled trials in journal and conference abstracts: explanation and elaboration. *PLoS Med*. 2008;5(1):e20.
98. CONSORT Gruppe. Impact of CONSORT [Internet] Zitiert am 13.05.2020. URL: <http://www.consort-statement.org/about-consort/impact-of-consort>.
99. Davidoff F. News from the International Committee of Medical Journal Editors. *Ann Intern Med*. 2000;133(3):229-31.
100. International Committee of Medical Journal Editors. Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals [Internet]. Letzte Aktualisierung: Dezember 2019. Zitiert am 04.05.2020. URL: <http://www.icmje.org./recommendations/>.
101. Turner L, Shamseer L, Altman DG, Weeks L, Peters J, Kober T, et al. Consolidated standards of reporting trials (CONSORT) and the completeness of reporting of randomised controlled trials (RCTs) published in medical journals. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;(11): MR000030. <https://doi.org/10.1002/14651858.MR000030.pub2>.
102. Turner L, Shamseer L, Altman DG, Schulz KF, Moher D. Does use of the CONSORT Statement impact the completeness of reporting of randomised controlled trials published in medical journals? A Cochrane review. *Syst Rev*. 2012;1:60.
103. Hopewell S, Dutton S, Yu LM, Chan AW, Altman DG. The quality of reports of randomised trials in 2000 and 2006: comparative study of articles indexed in PubMed. *Bmj*. 2010;340:c723.
104. Moher D, Jones A, Lepage L. Use of the CONSORT statement and quality of reports of randomized trials: a comparative before-and-after evaluation. *Jama*. 2001;285(15):1992-5.
105. Kane RL, Wang J, Garrard J. Reporting in randomized clinical trials improved after adoption of the CONSORT statement. *J Clin Epidemiol*. 2007;60(3):241-9.
106. Greenfield ML, Mhyre JM, Mashour GA, Blum JM, Yen EC, Rosenberg AL. Improvement in the quality of randomized controlled trials among general

- anesthesiology journals 2000 to 2006: a 6-year follow-up. *Anesth Analg*. 2009;108(6):1916-21.
107. Cui Q, Tian J, Song X, Yang K. Does the CONSORT checklist for abstracts improve the quality of reports of randomized controlled trials on clinical pathways? *J Eval Clin Pract*. 2014;20(6):827-33.
  108. Song SY, Kim B, Kim I, Kim S, Kwon M, Han C, et al. Assessing reporting quality of randomized controlled trial abstracts in psychiatry: Adherence to CONSORT for abstracts: A systematic review. *PLoS One*. 2017;12(11):e0187807.
  109. Chow JTY, Turkstra TP, Yim E, Jones PM. The degree of adherence to CONSORT reporting guidelines for the abstracts of randomised clinical trials published in anaesthesia journals: A cross-sectional study of reporting adherence in 2010 and 2016. *Eur J Anaesthesiol*. 2018;35(12):942-8.
  110. Shin WJ, Kim YO, Oh JH, Chung JS, Kim KH. Is there any quality improvement in the randomized controlled trial abstracts in the Korean Journal of Anesthesiology after the publication of the CONSORT abstract guidelines in 2008? *Korean J Anesthesiol*. 2015;68(4):420-2.
  111. Sriganesh K, Bharadwaj S, Wang M, Abbade LPF, Jin Y, Philip M, et al. Quality of abstracts of randomized control trials in five top pain journals: A systematic survey. *Contemp Clin Trials Commun*. 2017;7:64-8.
  112. Ghimire S, Kyung E, Kang W, Kim E. Assessment of adherence to the CONSORT statement for quality of reports on randomized controlled trial abstracts from four high-impact general medical journals. *Trials*. 2012;13:77.
  113. Munter NH, Stevanovic A, Rossaint R, Stoppe C, Sanders RD, Coburn M. CONSORT item adherence in top ranked anaesthesiology journals in 2011: a retrospective analysis. *Eur J Anaesthesiol*. 2015;32(2):117-25.
  114. Elia N, Tramèr MR. Adherence to guidelines for improved quality of data reporting: where are we today? *Eur J Anaesthesiol*. 2011;28(7):478-80.
  115. Hays M, Andrews M, Wilson R, Callender D, O'Malley PG, Douglas K. Reporting quality of randomised controlled trial abstracts among high-impact general medical journals: a review and analysis. *BMJ Open*. 2016;6(7):e011082.
  116. Ghimire S, Kyung E, Lee H, Kim E. Oncology trial abstracts showed suboptimal improvement in reporting: a comparative before-and-after evaluation using CONSORT for Abstract guidelines. *J Clin Epidemiol*. 2014;67(6):658-66.
  117. UK EQUATOR Centre. About us [Internet] EQUATOR Network. Zitiert am 25.05.2020. URL: <https://www.equator-network.org/about-us/>.
  118. Hackenbroich S, Kranke P, Meybohm P, Weibel S. Include or not to include conference abstracts in systematic reviews? Lessons learned from a large Cochrane network meta-analysis including 585 trials. *Syst Rev*. 2022;11(1):178.
  119. European Society of Anaesthesiology. Abstract books [Internet] Euroanaesthesia 2004-2017. Zitiert am: 06.06.2019. URL: <https://www.esahq.org/resources/resources/abstract-books>.
  120. American Society of Anesthesiologists. Abstract Archive [Internet] Anesthesiology 2000–2017 Meeting Abstracts. Zitiert am: 06.06.2019. URL: <http://www.asaabstracts.com/strands/asaabstracts/abstractArchive.htm>.

121. International Anesthesia Research Society. Past Annual Meetings [Internet] IARS 2012-2017 Annual Meeting Highlights. Abstract Supplement. Zitiert am: 27.05.2019. URL: [https://iars.org/pastannualmeetings/?utm\\_source=header](https://iars.org/pastannualmeetings/?utm_source=header).
122. Carlisle JB, Stevenson CA. Drugs for preventing postoperative nausea and vomiting. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006;(3): CD004125. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004125.pub2>.
123. Tricco AC, Soobiah C, Blondal E, Veroniki AA, Khan PA, Vafaei A, et al. Comparative efficacy of serotonin (5-HT<sub>3</sub>) receptor antagonists in patients undergoing surgery: a systematic review and network meta-analysis. *BMC Med.* 2015;13:136.
124. Tricco AC, Soobiah C, Blondal E, Veroniki AA, Khan PA, Vafaei A, et al. Comparative safety of serotonin (5-HT<sub>3</sub>) receptor antagonists in patients undergoing surgery: a systematic review and network meta-analysis. *BMC Med.* 2015;13:142.
125. De Oliveira GS, Jr., Castro-Alves LJ, Ahmad S, Kendall MC, McCarthy RJ. Dexamethasone to prevent postoperative nausea and vomiting: an updated meta-analysis of randomized controlled trials. *Anesth Analg.* 2013;116(1):58-74.
126. Liu M, Zhang H, Du BX, Xu FY, Zou Z, Sui B, et al. Neurokinin-1 receptor antagonists in preventing postoperative nausea and vomiting: a systematic review and meta-analysis. *Medicine.* 2015;94(19):e762.
127. Veritas Health Innovation. Covidence systematic review software [Internet] Veritas Health Innovation, Melbourne, Australia. Zitiert am: 13.05.2020. URL: <https://www.covidence.org/>.
128. Higgins JPT, Green S. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 5.1.0.* [Internet] The Cochrane Collaboration. Letzte Aktualisierung: März 2011. Zitiert am 13.05.2020. URL: <https://training.cochrane.org/handbook/archive/v5.1/>.
129. Richardson WS, Wilson MC, Nishikawa J, Hayward RS. The well-built clinical question: a key to evidence-based decisions. *ACP J Club.* 1995;123(3):A12-3.
130. European Society of Anaesthesiology. Abstract submission guidelines Euroanaesthesia 2020 [Internet]. Zitiert am: 04.05.2020. URL: <https://euroanaesthesia2020.org/abstract-submission/>.
131. American Society of Anesthesiologists. ANESTHESIOLOGY® 2020 Annual Meeting Scientific Abstract Submission Guidelines [Internet]. Zitiert am: 04.05.2020. URL: <https://www.asahq.org/annualmeeting/education/submissions>.
132. International Anesthesia Research Society. Abstract Submission Guidelines and Requirements. IARS AUA SOCCA annual meetings [Internet]. Zitiert am: 04.05.2020. URL: <https://meetings.iars.org/abstracts/submissions/>.
133. Anesthesiology Editorial Office. Instructions for Authors Anesthesiology [Internet]. Zitiert am: 04.05.2020. URL: <https://anesthesiology.pubs.asahq.org/public/InstructionsforAuthors.aspx>.
134. European Journal of Anaesthesiology Editorial Office. Guidance for Authors on the Preparation and Submission of Manuscripts to the European Journal of

- Anaesthesiology [Internet]. Zitiert am: 04.05.2020. URL: <http://edmgr.ovid.com/eja/accounts/ifauth.htm>.
135. Pittet JF, Anesthesia & Analgesia Editorial Board. Instructions for Authors Version 3.2 Anesthesia & Analgesia [Internet]. Zitiert am: 04.05.2020. URL: <http://edmgr.ovid.com/aa/accounts/ifauth.htm>.
  136. Shamseer L, Hopewell S, Altman DG, Moher D, Schulz KF. Update on the endorsement of CONSORT by high impact factor journals: a survey of journal "Instructions to Authors" in 2014. *Trials*. 2016;17(1):301.
  137. Hopewell S, Altman DG, Moher D, Schulz KF. Endorsement of the CONSORT Statement by high impact factor medical journals: a survey of journal editors and journal 'Instructions to Authors'. *Trials*. 2008;9:20.
  138. Dickersin K. How important is publication bias? A synthesis of available data. *AIDS Educ Prev*. 1997;9(1 Suppl):15-21.
  139. Chan AW, Hróbjartsson A, Haahr MT, Gøtzsche PC, Altman DG. Empirical evidence for selective reporting of outcomes in randomized trials: comparison of protocols to published articles. *Jama*. 2004;291(20):2457-65.
  140. Weibel S, Elia N, Kranke P. The transparent clinical trial: Why we need complete and informative prospective trial registration. *Eur J Anaesthesiol*. 2016;33(2):72-4.
  141. Saric L, Vucic K, Dragicevic K, Vrdoljak M, Jakus D, Vuka I, et al. Comparison of conference abstracts and full-text publications of randomized controlled trials presented at four consecutive World Congresses of Pain: Reporting quality and agreement of results. *Eur J Pain*. 2019;23(1):107-16.
  142. Young T, Hopewell S. Methods for obtaining unpublished data. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011;(11): MR000027. <https://doi.org/10.1002/14651858.MR000027.pub2>.
  143. Scherer RW, Saldanha IJ. How should systematic reviewers handle conference abstracts? A view from the trenches. *Syst Rev*. 2019;8(1):264.
  144. Scherer RW, Huynh L, Ervin A, Taylor J, Dickersin K. ClinicalTrials.gov registration can supplement information in abstracts for systematic reviews: a comparison study. *BMC Med Res Methodol*. 2013;13:79.
  145. Scherer RW, Huynh L, Ervin A, Dickersin K. Using ClinicalTrials.gov to supplement information in ophthalmology conference abstracts about trial outcomes: a comparison study. *PloS one*. 2015;10(6):e0130619-e.
  146. Moher D, Hopewell S, Schulz KF, Montori V, Gotzsche PC, Devereaux PJ, et al. CONSORT 2010 Explanation and Elaboration: Updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *J Clin Epidemiol*. 2010;63(8):e1-37.
  147. Hopewell S, Clarke M, Askie L. Reporting of trials presented in conference abstracts needs to be improved. *J Clin Epidemiol*. 2006;59(7):681-4.
  148. Peters JP, Hooft L, Grolman W, Stegeman I. Assessment of the quality of reporting of randomised controlled trials in otorhinolaryngologic literature - adherence to the CONSORT statement. *PLoS One*. 2015;10(3):e0122328.

149. Moher D, Schulz KF, Altman D. The CONSORT statement: revised recommendations for improving the quality of reports of parallel-group randomized trials. *Jama*. 2001;285(15):1987-91.
150. Altman DG. Endorsement of the CONSORT statement by high impact medical journals: survey of instructions for authors. *Bmj*. 2005;330(7499):1056-7.
151. Saric L, Dosenovic S, Mihanovic J, Puljak L. Biomedical conferences' author instructions rarely mention guidelines for reporting abstracts of trials and systematic reviews. *J Comp Eff Res*. 2020;9(2):83-91.
152. Fergusson DA, Avey MT, Barron CC, Bocock M, Biefer KE, Boet S, et al. Reporting preclinical anesthesia study (REPEAT): Evaluating the quality of reporting in the preclinical anesthesiology literature. *PLOS One*. 2019;14(5):e0215221.
153. Hopewell S, Ravaud P, Baron G, Boutron I. Effect of editors' implementation of CONSORT guidelines on the reporting of abstracts in high impact medical journals: interrupted time series analysis. *BMJ*. 2012;344:e4178.
154. Cobo E, Cortés J, Ribera JM, Cardellach F, Selva-O'Callaghan A, Kostov B, et al. Effect of using reporting guidelines during peer review on quality of final manuscripts submitted to a biomedical journal: masked randomised trial. *BMJ*. 2011;343:d6783.
155. Plint AC, Moher D, Morrison A, Schulz K, Altman DG, Hill C, et al. Does the CONSORT checklist improve the quality of reports of randomised controlled trials? A systematic review. *Med J Aust*. 2006;185(5):263-7.
156. Balshem H, Stevens A, Ansari M, Norris S, Kansagara D, Shamliyan T, et al. Finding Grey Literature Evidence and Assessing for Outcome and Analysis Reporting Biases When Comparing Medical Interventions: AHRQ and the Effective Health Care Program. In: *Methods Guide for Effectiveness and Comparative Effectiveness Reviews*. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2013. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK174882/>.
157. Toma M, McAlister FA, Bialy L, Adams D, Vandermeer B, Armstrong PW. Transition from meeting abstract to full-length journal article for randomized controlled trials. *Jama*. 2006;295(11):1281-7.
158. Dundar Y, Dodd S, Dickson R, Walley T, Haycox A, Williamson PR. Comparison of conference abstracts and presentations with full-text articles in the health technology assessments of rapidly evolving technologies. *Health technol assess*. 2006;10(5):iii-iv, ix-145.
159. Tricco AC, Langlois EV, Straus SE, editors. *Rapid reviews to strengthen health policy and systems: a practical guide*. Geneva: World Health Organization; 2017.
160. Garritty C, Gartlehner G, Kamel C, King V, Nussbaumer-Streit B, Stevens A, et al. *Cochrane Rapid Reviews. Interim Guidance from the Cochrane Rapid Reviews Methods Group*; 2020.
161. Hartling L, Featherstone R, Nuspl M, Shave K, Dryden DM, Vandermeer B. Grey literature in systematic reviews: a cross-sectional study of the contribution of non-English reports, unpublished studies and dissertations to the results of

- meta-analyses in child-relevant reviews. *BMC Med Res Methodol.* 2017;17(1):64.
162. Nussbaumer-Streit B, Klerings I, Dobrescu AI, Persad E, Stevens A, Garritty C, et al. Excluding non-English publications from evidence-syntheses did not change conclusions: a meta-epidemiological study. *J Clin Epidemiol.* 2020;118:42-54.
  163. Nussbaumer-Streit B, Klerings I, Wagner G, Heise TL, Dobrescu AI, Armijo-Olivo S, et al. Abbreviated literature searches were viable alternatives to comprehensive searches: a meta-epidemiological study. *J Clin Epidemiol.* 2018;102:1-11.
  164. Waffenschmidt S, Knelangen M, Sieben W, Bühn S, Pieper D. Single screening versus conventional double screening for study selection in systematic reviews: a methodological systematic review. *BMC Med Res Methodol.* 2019;19(1):132.
  165. Edwards P, Clarke M, DiGiuseppi C, Pratap S, Roberts I, Wentz R. Identification of randomized controlled trials in systematic reviews: accuracy and reliability of screening records. *Stat Med.* 2002;21(11):1635-40.
  166. Gartlehner G, Affengruber L, Titscher V, Noel-Storr A, Dooley G, Ballarini N, et al. Single-reviewer abstract screening missed 13 percent of relevant studies: a crowd-based, randomized controlled trial. *J Clin Epidemiol.* 2020;121:20-8.
  167. Pham MT, Waddell L, Rajić A, Sargeant JM, Papadopoulos A, McEwen SA. Implications of applying methodological shortcuts to expedite systematic reviews: three case studies using systematic reviews from agri-food public health. *Res Synth Methods.* 2016;7(4):433-46.
  168. Soares HP, Daniels S, Kumar A, Clarke M, Scott C, Swann S, et al. Bad reporting does not mean bad methods for randomised trials: observational study of randomised controlled trials performed by the Radiation Therapy Oncology Group. *Bmj.* 2004;328(7430):22-4.
  169. Huwiler-Müntener K, Jüni P, Junker C, Egger M. Quality of reporting of randomized trials as a measure of methodologic quality. *Jama.* 2002;287(21):2801-4.
  170. Egger M, Zellweger-Zähner T, Schneider M, Junker C, Lengeler C, Antes G. Language bias in randomised controlled trials published in English and German. *Lancet.* 1997;350(9074):326-9.
  171. Hamlet WP, Fletcher A, Meals RA. Publication patterns of papers presented at the Annual Meeting of The American Academy of Orthopaedic Surgeons. *J Bone Joint Surg Am.* 1997;79(8):1138-43.
  172. Wang JC, Yoo S, Delamarter RB. The publication rates of presentations at major Spine Specialty Society meetings (NASS, SRS, ISSLS). *Spine.* 1999;24(5):425-7.
  173. Yentis SM, Campbell FA, Lerman J. Publication of abstracts presented at anaesthesia meetings. *Can J Anaesth.* 1993;40(7):632-4.

## Appendix

### Appendix 1: Verzeichnis der Abstracts

#### Inkludierbare Abstracts

1. Cardone A, Aceto P, Congedo E, Chinè E, De Cosmo G. Effects of ondansetron and acupuncture on postoperative nausea and vomiting. *Eur J Anaesthesiol.* 2007;24(Suppl 39):121-2.
2. George J, Olton S, Hariharan S, Chen D. The effectiveness of P6 acupressure bands in treating post-operative nausea and vomiting. *Anesth Analg.* 2016;123(3 Suppl 2):469.
3. Ghosh JS. Comparison of granisetron and ondansetron for prevention of PONV in patients undergoing elective craniotomy - a randomized, double-blind study. *J Neurosurg Anesth.* 2009;21(4):388.
4. Huston CL, Sheridan CA, Ungard SD, Selley K, Hagan A, Nagelhout J, et al. Comparison of oral granisetron, intravenous granisetron, and droperidol in the prevention of nausea and vomiting after outpatient laparoscopic procedures. *AANA J.* 1996;64(5):437-8.
5. Ilbeigi MS, Ponnudurani R, Liu P. A comparison of the efficacy of ondansetron or metoclopramide or ondansetron and metoclopramide in the prevention of postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg.* 1999;88:s348.
6. Kathirvel S, Balachundhar S, Bhatia A, Dash HH, Chaturvedi A. Postoperative nausea and vomiting after elective craniotomy. *Anesthesiology.* 1998;89:A376. [3220491; SI:000075810900376 ER].
7. Meyer TA, Roberson CR, McAllister RK, McKinney R, Rajab MH. Dolasetron and transdermal scopolamine vs. dolasetron for prevention of postoperative nausea and vomiting in outpatients undergoing laparoscopic surgery: a randomized, double-blind comparison. *Anesthesiology.* 2004;101:A75.
8. Naco M, Mandi A, Gani H, Llukacaj A, Kodra N, Rakipi B. The efficacy and safety of ondansetron, dexamethasone and droperidol in preventing postoperative nausea and vomiting (PONV) after thyroidectomy. *Eur J Anaesthesiol.* 2012;29:13.
9. Samra SK, Williams B, Ciarralo C, Turner C, Smythe P. Lack of effect of droperidol, ondansetron and dolasetron administration on PONV in a placebo controlled trial. *Anesthesiology.* 2003;99:A305.
10. Sansone P, Stumbo R, D'Arienzo S, Coletta F, Zagaria G, Pace MC, et al. Droperidol vs metoclopramide for prophylaxis of postoperative nausea and vomiting after breast cancer surgery. *Eur J Anaesthesiol.* 2011;28:141.
11. Sousa AM, Chaves De ML, Magalhaes NGG, Fagundes FG, Adel AH. Addition of neurokinin 1 receptor antagonist aprepitant to double antiemetic prophylaxis improves control of postoperative nausea and vomiting in oncologic patients undergoing laparoscopic procedures: a double-blinded randomized controlled trial. *Eur J of Anaesthesiol.* 2014;31:155.

12. Sun R, Klein K, White PF. Use of ondansetron, metoclopramide and droperidol for preventing postoperative nausea and vomiting after ENT surgery. *Anesthesiology*. 1995;83:A20.
13. White PF, Scuderi P. Prevention of postoperative nausea and vomiting (PONV): A dose-ranging study involving palonosetron, a potent 5-HT<sub>3</sub> receptor antagonist. *Anesthesiology*. 2005;103:A703.

#### Abstracts mit ausstehender Klassifikation im Hinblick auf Ein-/Ausschlussfähigkeit

1. Abbasi S, Talakoub R, Shokrieh A. Effect of betamethasone on postoperative analgesic and antiemetic requirement. *Pain Pract*. 2009;9:139.
2. Aguila C, Leyton P, Volpato G, Lagos P, Cumsille M. Is it necessary to use ondansetron during a total intravenous anesthesia with propofol to reduce the incidence of postoperative nausea and vomiting (PONV)? *Eur J Anaesthesiol*. 2004;21(Suppl 32):4.
3. Arslan G, Gureler, C., Ozden, A., Karamanlioglu, B., Pamukcu, Z. Role of tropisetron, granisetron and dexamethasone in prophylaxis of nausea and vomiting seen after gynaecological operations. *Eur J Anaesthesiol*. 2000;17(Suppl 19):30.
4. Bhutia J, Stolte C, Dedecker J, Lauwers M, Poelaert J. Comparison of droperidol and alizapride in the prevention of nausea and vomiting in orthopedic patients using patient-controlled analgesia (PCA) piritramide for postoperative pain. *Pain Pract*. 2009;9:140-1.
5. Brady M, Sollo D. Metoclopramide does not decrease the incidence of nausea after outpatient orthopedic surgery with propofol anesthesia. *Anesthesiology*. 1994;81(3A):A20.
6. Byhahn C, Lotz G, Mäser DA, Lischke V., Westphal, K. Haloperidol or droperidol for antiemetic prophylaxis after thyroid surgery. A randomized, double-blinded clinical trial. *Anesthesiology*. 2003;99:A1289.
7. Cavanaugh JJ. Prophylaxis of postoperative nausea and vomiting: a clinical comparison of ondansetron and droperidol. *AANA J*. 1996;64(5):429-30.
8. Chamchad D, Medved M, Gefen J, Dunton C, Horrow J. Comparison of oral aprepitant and lower dose dexamethasone vs. aprepitant alone for preventing PONV. Proceedings of the 2010 Annual Meeting of the American Society of Anesthesiologists. 2010:A928.
9. Chang Y-J, Won-Suk L, Kwang-Beom L, Yun-YI C. Comparison of palonosetron, granisetron, and ramosetron to prevent postoperative nausea and vomiting after laparoscopic gynecologic surgery: a prospective observational trial. *Eur J Anaesthesiol*. 2015;32(e-Suppl 53):37.
10. Charton A, Ruimy A, Greib N, Faitot V, Meyer N, Diemunsch, P. Incidence of akathisia after PONV prophylaxis with droperidol or ondansetron in outpatient surgery. A multicenter controlled randomized trial. *Eur J Anaesthesiol*. 2016;33(e-Suppl 54):312.

11. Chelly J, Melson T, Pollock J, Hantler C. Oral RS-25259 prevents postoperative nausea and vomiting following laparoscopic surgery. *Anesthesiology*. 1996;85:A21.
12. Ciric A. Multimodal approach and TIVA anesthesia management decreases clinically important PONV in high risk patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. *Eur J Anaesthesiol*. 2013;30(Suppl 51):8.
13. Cohen SE, Woods WA, Wyner J. Antiemetic effect of metoclopramide and droperidol. *Anesthesiology*. 1981;55(3 Suppl):303.
14. Conesa A, Gracia C, Pelavski A, Suescun M, Mateo D., Manrique S, Andreu E, Lopez R, Vilardell E, Castellano D, Viedma S, Hervas C. No differences between low dose of dexamethasone and ondansetron in the prevention of postoperative nausea and vomiting in patients who undergo ambulatory laparoscopic gynaecological surgery. *Eur J Anaesthesiol*. 2005;22(Suppl 34):12-3.
15. Cucereanu-Badica I, Bradis AA, Grintescu I. Dexamethasone – a good choice for PONV prevention in ENT surgery. *Eur J Anaesthesiol*. 2006;23(Suppl 37):15.
16. D'Angelo R, Goldstein MJ, Gerancher JC, Owen MD. A comparison of bolus droperidol, metoclopramide, ondansetron and propofol on post operative nausea and vomiting following outpatient laparoscopic surgery. *Anesthesiology*. 1997;87:A50.
17. Das PC, Basu S, Singh R, Shukla VK. Role of dexamethasone in prevention of post operative nausea and vomiting after laparoscopic cholecystectomy. *Indian J Gastroenterol*. 2010;29(Suppl 1):A67-A8.
18. Diamond MJ, Bailey D, McPhee A. The gender-dependent pharmacodynamic difference in the antiemetic action of metoclopramide is a dose-related phenomenon. *Can J Anaesth*. 1988;35(3):65.
19. Dundee JW, Milligan KR, McKay AC. Influence of intraoperative acupuncture and droperidol on postoperative emesis. *Br J Anaesth*. 1988;61:117-8.
20. Eberhart L, Arndt C, Lange H, Wulf H, Morin A. Dexamethasone, rofecoxib or a combination of both for oral premedication before abdominal hysterectomy. A randomized placebo-controlled trial. *Eur J Anaesthesiol*. 2008;25(Suppl 44):195-6.
21. Fitzpatrick KTJ, Dundee, J.W., Ghaly, R.G. Comparison on the antiemetic action of manual and electro acupuncture with that of cyclizine and metoclopramide. *Br J Anaesth*. 1987;59:936-837.
22. Gackle H, Wagner P, Eberhart LH, Georgieff M, Lang GE, Lang GK. Prevention of postoperative nausea and vomiting after vitreo-retinal surgery under general anesthesia. *Invest Ophth Vis Sci*. 1999;40:ARVO Abstract 4968.
23. Gallinger EY, Lichvantsev VV. Cost-effectiveness of prophylactic antiemetic therapy by laparoscopic surgery. *Eur J Anaesthesiol*. 2006;23(Suppl 37):11-2.
24. Gandhi KA, Kumar A, Bala I, Panda N. Comparison of palonosetron with palonosetron and dexamethasone in the prevention of post operative nausea vomiting in patients undergoing middle ear surgery. *Anesth Analg*. 2016;123(3 Suppl 2):467.

25. Gani H, Ohri I, Kerçi M, Cobani E, Naco M, Beqiri V. Comparison of dexamethasone and metoclopramide effect, and the effect of them combined on PONV on urology. *Eur J Anaesthesiol.* 2011;28:140.
26. Garzón JC, Alonso B, Barrio E, Villoria MJ, Vicente J, Muriel C. Prevention of postoperative nausea and vomiting in otological surgery. Ondansetron versus metoclopramide. *Rev Esp Anesthesiol Reanim.* 1993;40(Suppl 1):14-5.
27. Gecaj-Gashi A, Hasani A, Nikolova Z, Agolli L, Bukoshi Z, Uka S. Dexamethasone compared with metoclopramide in prevention of postoperative nausea and vomiting in orthognathic surgery. *Eur J Anaesthesiol.* 2012;29:13.
28. Glaser C, Lerche A, Schreier H, Bendtsen A, Galgocy M, Schindler I. Prevention of postoperative nausea and vomiting with dixyrazine and metoclopramide: a randomized, double blind, comparative trial. *Anaesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther.* 1999;34(Suppl 2):117.
29. Gurha P, Kaur RD, Sanjay RR. Prophylactic intravenous palonosetron, granisetron and ondansetron in the prevention of post operative nausea and vomiting in laparoscopic surgeries. *Br J Anaesth.* 2012;108:376.
30. Hatridge JI, Meyer TA, Roberson CR, Robert D, Bastron RD. Comparison of single vs. combination Antiemetic prophylaxis in outpatient laparoscopic procedures. *Anesthesiology.* 2003;99:A8.
31. Homaei MM, Khodadad PK. Comparison of intramuscular metoclopramide and subcutaneous hyoscine as prophylactic drugs for late post operative nausea and vomiting in viterectomy patients. *Br J Anaesth.* 2012;108:374-5.
32. Hunting A, Kjærsgaard P, Hjelle K, Skovlund E, Aune H. Nausea and vomiting after breast cancer surgery: prophylaxis with ondansetron vs metoclopramide. *Acta Anaesthesiol Scand.* 1997;41(Suppl 110):182.
33. Idali B, El Kettani C, Haddad F, Barrou H. The use of betamethasone for preventing postoperative nausea and vomiting after thyroidectomy. *Anesthesiology.* 2002;96:A443.
34. Jemia FZ, Oureghi S, Dridi M, Lebbi MA, Bouguerra C, Yousfi MA. A comparison of the combination of aprepitant and dexamethasone versus the combination of droperidol and dexamethasone for the prevention of postoperative nausea and vomiting. *Eur J Hosp Pharm.* 2017;24:A59.
35. Kim SI, Cho A, Yoo JH, Kim MG, Kim SH. The additive interaction between ondansetron and dexamethasone for preventing postoperative nausea and vomiting in gynecologic surgery. *Eur J Anaesthesiol.* 2016;33(e-Suppl 54):114.
36. Kiourtzieva E, Papavramidis T, Kesisoglou I, Grossomanidis V, Papavramidis S. Low dose of droperidol in confronting postoperative nausea and vomiting in laparoscopic cholecystectomy: A clinical trial. *Eur J Anaesthesiol.* 2010;27(Suppl 47):10.
37. Kranke P, Apfel C, Papenfuss T, Rauch S, Sefrin P, Roewer N. Effect of the timing of dimenhydrinate on postoperative nausea and vomiting after ENT-surgery. *Acta Anaesthesiol Scand.* 1997;41(Suppl 112):256.

38. Kranke P, Apfel C, Papenfuss T, Rauch S, Sefrin P, Roewer N. Effect of the timing of droperidol on postoperative nausea and vomiting after ENT-surgery. *Acta Anaesthesiologica. Acta Anaesthesiol Scand.* 1997;41(Suppl 112):256.
39. Kumar N, du Plessis H, Guraraj P, Olson J. Prospective randomized controlled trial of combination antiemetic prophylaxis in patients undergoing breast surgery. *Eur J Anaesthesiol.* 2005;22(34):6.
40. Kuypers M, Himpe D, Eeckelaert JP, Theunissen W., Vandermeersch E. Droperidol reduces PONV to a more acceptable level after desflurane anaesthesia in laparoscopic surgery. *Eur J Anaesthesiol.* 2000;17(Suppl 19):12.
41. Kwak HJ, Choi JJ, Jo YY, Kim YB, Kim JY. Antiemetic efficacy comparison of dexmedetomidine versus dexmedetomidine-dexamethasone in highly-susceptible patients: a prospective randomized placebo-controlled study. *Eur J Anaesthesiol.* 2017;34(e-Suppl 55):373.
42. Lee J, Kim M, Kang W. A randomized, double-blind, comparative study to evaluate the efficacy and safety of ramosetron injection of nausea and vomiting associated with patient-controlled analgesia in colorectal cancer patients undergoing laparoscopic colectomy. *Dis Colon Rectum.* 2015;58(5):e283-4.
43. Lee Y, Chen A, Yang YL, Ho GH, Liu HT, Lai HY. The prophylactic antiemetic effects of ondansetron, propofol, and midazolam in female patients undergoing sevoflurane anaesthesia for ambulatory surgery. *Eur J Anaesthesiol.* 2005;22(Suppl 34):11-2.
44. Lee Y, Huang, PK, Row PH. A comparative study of dexamethasone plus midazolam, ondansetron, or saline as prophylactic antiemetic therapy in patients at high risk of postoperative nausea and vomiting. *Eur J Anaesthesiol.* 2006;23(37):158.
45. Lee Y, Huang PK, Yang YL, Lai HY, Wang JJ. A comparative study of haloperidol or dexamethasone plus ondansetron as prophylactic antiemetic therapy in patients at high risk of postoperative nausea and vomiting. *Eur J Anaesthesiol.* 2007;24(39):121.
46. Lipka F, Wappler F, Scholz J, Hennes HJ, Schulte am Esch J. Antiemetic prophylaxis with an oral combination of tropisetron and dexamethasone by patients with anamnesis in PONV. *Anesthesiology.* 2002;96:A1193.
47. Lipka F, Wappler F, Eißel N, Scholz J, Schulte am Esch J. Antiemetic prophylaxis with an oral administration of tropisetron by patients with altered body habitus and a history of PONV. *Eur J Anaesthesiol.* 2004;21(32):17.
48. Meyer TA, Miltenburg D, McAllister RK, Roberson CR. A comparison of combination antiemetic regimens for prevention of PONV in breast surgery patients (Group I: aprepitant 40 mg oral, ondansetron 4 mg IV and dexamethasone 4 mg IV vs. Group II: aprepitant 40 mg oral and dexamethasone 4 mg IV). *Proceedings of the 2011 Annual Meeting of the American Society of Anesthesiologists.* 2011:A850.
49. Mihailidis M, Macheridou A, Kalantzi N, Violari M, Michaloliakou C. Comparison of the effectiveness of preventive ondansetron monotherapy and ondansetron-dexamethasone combination in surgical patients at high risk for postoperative nausea and vomiting (PONV). *Eur J Anaesthesiol.* 2010;27(47):11-2.

50. Miles PJ, Ball DJ, Melchoir WR, Dosch MP, Hurt PD. Is ondansetron as effective as droperidol in prevention of postoperative nausea and vomiting? *AANA J*. 1996;64(5):445.
51. Mohan VK, Darlong V, Bodh AS, Kashyap L. Prophylactic oral or intravenous ondansetron in prevention of postoperative nausea and vomiting in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. *Anesthesiology*. 2002;96:A1197.
52. Mostafa R, Wagieh O, Awad MW, Al Kady H. A comparison of the combination of granisetron and dexamethasone versus the combination of ondansetron and dexamethasone for the prevention of postoperative nausea and vomiting in patients undergoing spinal disc surgery. *Eur J Anaesthesiol*. 2016;33(e-Suppl 54):40-1.
53. Oh BJ, Jung JW. Effect of total intravenous anesthesia and prophylactic 5-HT<sub>3</sub> receptor antagonist on postoperative nausea and vomiting after gynecologic laparoscopic surgery: a prospective, randomized controlled study. *Eur J Anaesthesiol*. 2017;34(e-Suppl 55):2017.
54. Pacella E, Collini C, Abdolrahimzadeh B, Pacella F, Brauneis S, Gabrieli CB. The prophylaxis of emesis in emergency ophthalmic surgery: the use of ondansetron versus droperidol or metoclopramide. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2001;42:165.
55. Pelavski A, Conesa, A., Gracia, C., Lopez Gil, V., García, Ll., Ruiz, P., Muñoz, C., Munar, F., Cahisa, M., Herbas, C. Low dose dexamethasone vs. ondansetron for antiemetic prophylaxis in breast surgery. *Eur J Anaesthesiol*. 2005;22(34):137-8.
56. Poeira R, Antunes I, Filipe H, Fernandes A, Matos F. Droperidol versus dexamethasone for postoperative nausea-vomiting prophylaxis in ophthalmic surgery. *Proceedings of the 2010 Annual Meeting of the American Society of Anesthesiologists*. 2010:A429.
57. Prabhu A, Venkatraghavan L, Assmann M, See J, Tymianski M. Prophylactic antiemetics do not reduce the incidence of postoperative nausea & vomiting in microvascular decompressions (MCD) of the trigeminal nerve. *Eur J Anaesthesiol*. 2006;23(37):106-7.
58. Radovanovic D, Milosev S, Simic M, Skoric-Jokic S, Radovanovic Z, Manic D. Preoperative use of ondansetron and dexamethasone in thyroid gland surgery. *Eur J Anaesthesiol*. 2015;32(e-Suppl 53):64-5.
59. Rakanovic D, Sobot Novakovic S, Svraka D, Golic D, Tomic L, Grbavac E. Antiemetic efficacy of TIVA and droperidol in laparoscopic cholecystectomy. *Eur J Anaesthesiol*. 2016;33(e-Suppl 54):57.
60. Ramesh M, Kamalakannan P. Role of dexamethasone in acute postoperative pain, nausea and vomiting in patients undergoing laparoscopic gynecological surgeries as day care procedures. *Anaesth Intensive Care* 2011;39(4):725-6.
61. Roberson CR, Meyer TA, Davis J, Rajab MH, Baisden CE. Randomized comparison of prophylactic ondansetron and dolasetron in the prevention of PONV in laparoscopic surgery. *Anesthesiology*. 2001;95:A19.
62. Ruesch D, Eberhart L, Biedler A, Dethling J, Apfel CC. Randomized, risk-adapted comparison of ondansetron versus ondansetron plus dexamethasone to prevent post-operative nausea and vomiting. *Anesthesiology*. 2005;103:A625.

63. Shin YS, Kim A. Comparison of palonosetron with ramosetron in prevention of postoperative nausea and vomiting in patients undergoing gynecological laparoscopic surgery and receiving postoperative intravenous patient-controlled analgesia. *Eur J Anaesthesiol.* 2011;28:139.
64. Silverberg MB, Pothula VR, Schiavone A, Muddasani P, Madupu A, Allanku S. Aprepitant for the prevention of postoperative nausea and vomiting: a prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled study in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. *Anesth Analg.* 2012;114(5 Suppl 1):S-04.
65. Singh S. Palonosetron-dexamethasone combination for prophylaxis of postoperative nausea and vomiting after laparoscopic cholecystectomy. *Anesth Analg.* 2016;122(5 Suppl 3):S-288.
66. Siva Rama Krishna C, Babu KR, Murthy KS. A comparative study of ondansetron and palonosetron in post operative nausea and vomiting. *Indian J Pharmacol.* 2013;45:S71.
67. Soon Im K, Se Jin L. The effect of aprepitant for the prevention of postoperative nausea and vomiting in patients undergoing gynecologic surgery with intravenous patient-controlled analgesia using fentanyl. *Anesth Analg.* 2012;1:S466.
68. Sousa A, Grigio TR, Degrande Pereira M., Magalhaes Nunes Guimaraes G., Ashmawi Adel H. Aprepitant as prophylactic antiemetic therapy for postoperative nausea and vomiting after mastectomy in cancer patients: preliminary results of a RCT. *Eur J Anaesthesiol.* 2015;32(e-Suppl 53):266.
69. Spadafora SM, Moote CA. Postoperative nausea and vomiting after outpatient laparoscopy - a random doubleblind placebo comparison of ondansetron, droperidol and metoclopramide. *Anesth Analg.* 1994;78(2):U219.
70. Sun R, Klein K, Skrivanek G, White PF. Postoperative nausea and vomiting: sevoflurane vs desflurane. *Anesth Analg.* 1997;84:S552.
71. Tan CH, Onsiong MK, Kua JSW. A comparison of droperidol and metoclopramide for the prevention of postoperative nausea and vomiting (PONV) associated with patient-controlled analgesia (PCA) morphine. *Anaesth Intensive Care.* 1998;26(3):324-5.
72. Tavlan A, Baltaci B, Alptekin A, Ceyhan A, Unal N. A comparison of the effect of single dose ondansetron and P6 (neiguan) acupuncture point on post-operative nausea and vomiting for gynaecological laparoscopy. *Eur J Anaesthesiol.* 1996;13:164.
73. TerRiet MF, Jacobs JS, Nunez CM, Gold MI. Dose-response effect of three antiemetics on alfentanil-related postoperative nausea and vomiting (PONV). *Anesthesiology.* 1997;87:A47.
74. Tigga R, Phukan D. A comparative study of granisetron and ondansetron for prevention of nausea and vomiting following elective open abdominal surgeries under general anaesthesia in Silchar Medical College and Hospital, Silchar. *Indian J Pharmacol.* 2014;1:S23.
75. Warde GB, O'Connor M, Dillane D, Blunnie WP. "Balanced" antiemetic prophylaxis in patients undergoing gynaecological laparoscopy - single/double or triple therapy? *Br J Anaesth.* 1995;74(Suppl 1):7-8.

76. Zajac K, Zajac M. Volatile anesthetics and prophylaxis of postoperative nausea and vomiting. *Eur J Anaesthesiol.* 2004;21(32):5.
77. Zarate E, Guevara J, Botero J, Rincon D, Alarcon I, Moreno I, Marroquin M. Evaluation of haloperidol dose needed to achieve complete control of postoperative nausea and vomiting. *Anesthesiology.* 2004;101:1454-63.

## Appendix 2: Datenextraktionsvorlage

Study Identification			
Sponsorship source			
Country			
Setting			
Comments			
Authors name			
Institution			
Email			
Address			
Duration of study			
Language			
Study's primary outcome			
Trial registry number			
Methods			
Design	Randomized controlled trial		
Group			
Population			
Inclusion criteria			
Exclusion criteria			
Group differences	Baseline characteristics (): no; (): unclear; yes (). Potential effect modifiers (): no; (): unclear; (): yes		
	X	Y	Overall
Assessed for eligibility (n)	-	-	
Enrolled (n)	-	-	
Randomized (n)			-
Received treatment (n)			-
Analysed (n)			-
Age (mean +/- SD, median (IQR), median [range])			
Weight (mean +/- SD, median (IQR), median [range])			
BMI (mean +/- SD, median (IQR), median [range])			
ASA I/II/III/IV (n)			
Gender (female in %)			
Non-smoker (%)			
History of PONV/motion sickness (%)			
Type of general anaesthesia			
Duration of anaesthesia or surgery (in min; as mean or median)			
Use of perioperative opioids (if yes, which?)			
Type of surgery			
Interventions			
Dose			
Time point of administration			
Route of administration			
Rescue antiemetics (if yes, which?)			

Outcomes			
Vomiting (0 to 24 hours +/- 6 hours)			
X			
Y			
Vomiting (0 to 2 - 6 hours, PACU)			
X			
Y			
Vomiting (2 to 24 hours or that time interval between 2 and 24 hours in which the outcome was most common)			
X			
Y			
Nausea (0 to 24 hours +/- 6 hours) or PONV, if nausea is not separately reported			
X			
Y			
Complete response (no PONV) in 24 hours			
X			
Y			
Subjects with any SAE (up to 7 days)			
X			
Y			
Subjects with any AE (up to 7 days)			
X			
Y			
Mortality (up to 7 days)			
X			
Y			
Arrhythmia (up to 7 days)			
X			
Y			
QT prolongation (up to 7 days)			
X			
Y			
Extrapyramidal symptoms (up to 7 days)			
X			
Y			
Postoperative wound infection (up to 7 days)			
X			
Y			
Headache (up to 7 days)			
X			
Y			
Constipation (up to 7 days)			
X			
Y			
Sedation/drowsiness (up to 7 days)			
X			
Y			
Visual disturbances (e.g. blurred vision) (up to 7 days)			
X			
Y			
Adverse events (general notes in the publication)			
	Note/Quote:		
X			
Y			

### Appendix 3: Vorlage zur Bewertung des Biasrisiko

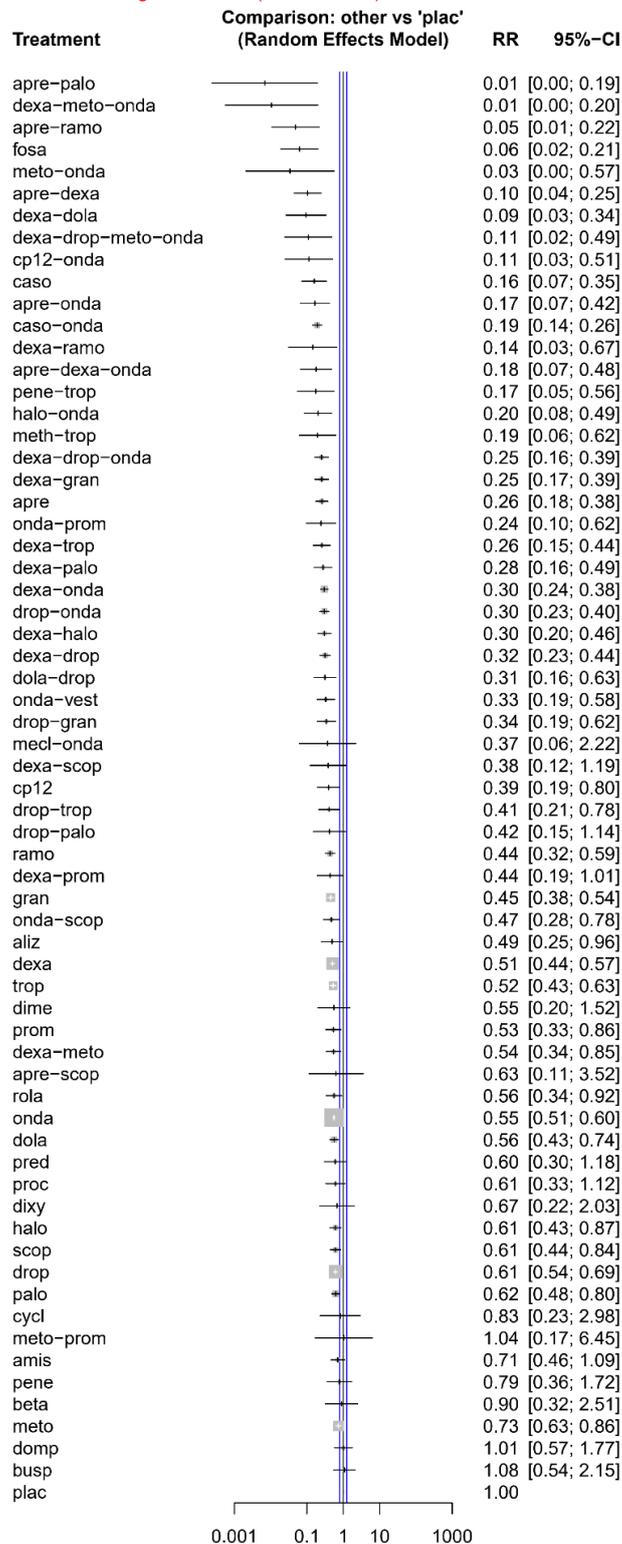
Study:

	<b>Authors' judgement</b>	<b>Support for judgement</b>
Random sequence generation (selection bias)	Low risk <input type="button" value="v"/>	
Allocation concealment (selection bias)	Low risk <input type="button" value="v"/>	
Blinding of participants and personnel (performance bias)	Low risk <input type="button" value="v"/>	
Blinding of outcome assessment (detection bias)	Low risk <input type="button" value="v"/>	
Incomplete outcome data (attrition bias)	Low risk <input type="button" value="v"/>	
Selective reporting (reporting bias)	Low risk <input type="button" value="v"/>	
Other bias	Low risk <input type="button" value="v"/>	

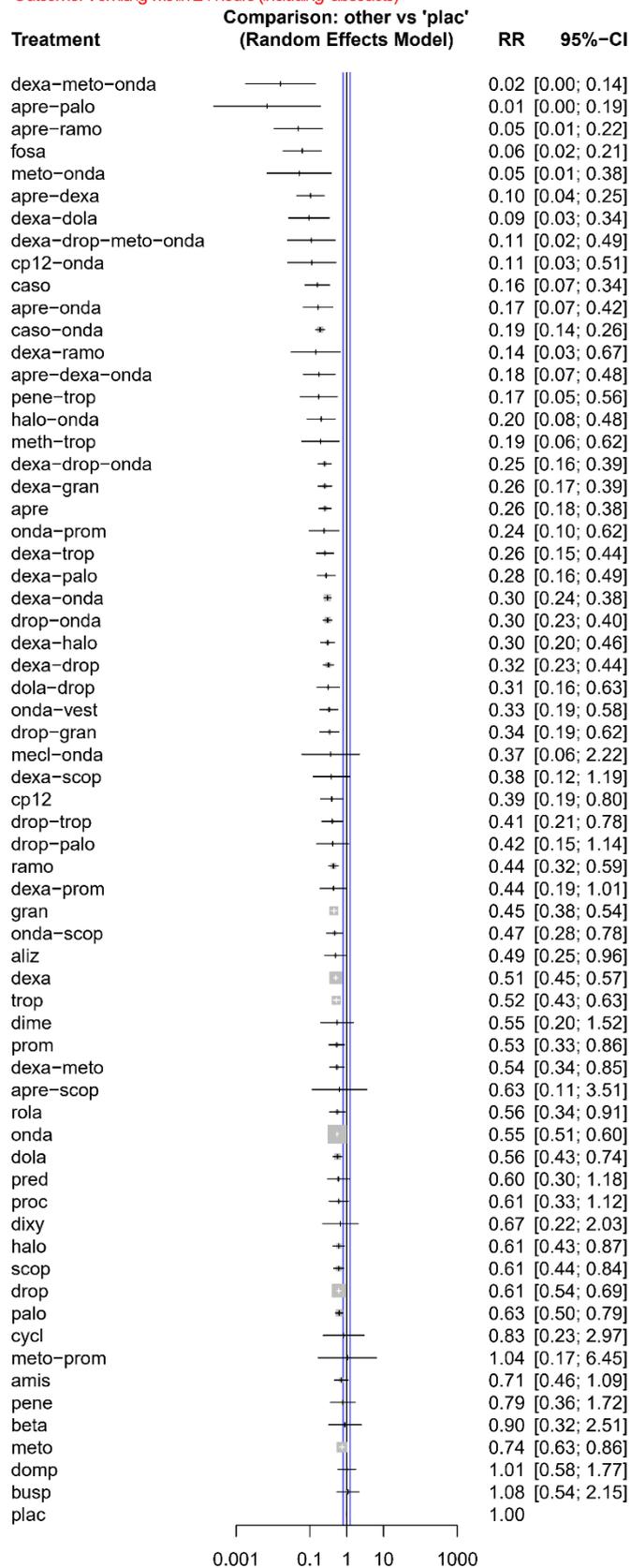
## Appendix 4: Forest-Plots der ursprünglichen NMA vs. der Sensitivitäts-Netzwerk-Metaanalyse inklusive Abstracts

Quelle aller Forest-Plots: entliehen aus Hackenbroich et al. 2022 (118)

Outcome: Vomiting within 24 hours (without abstracts)

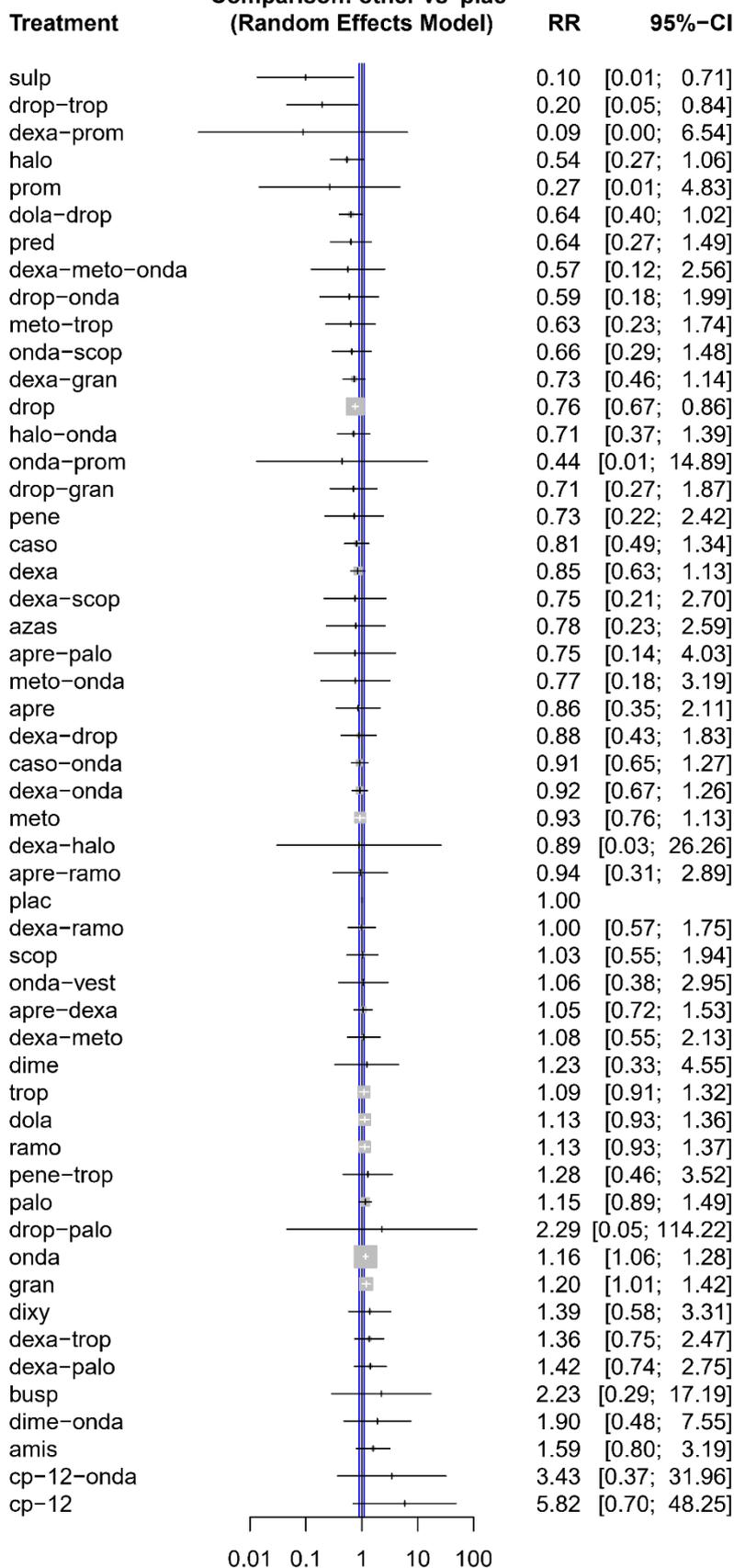


Outcome: Vomiting within 24 hours (including abstracts)

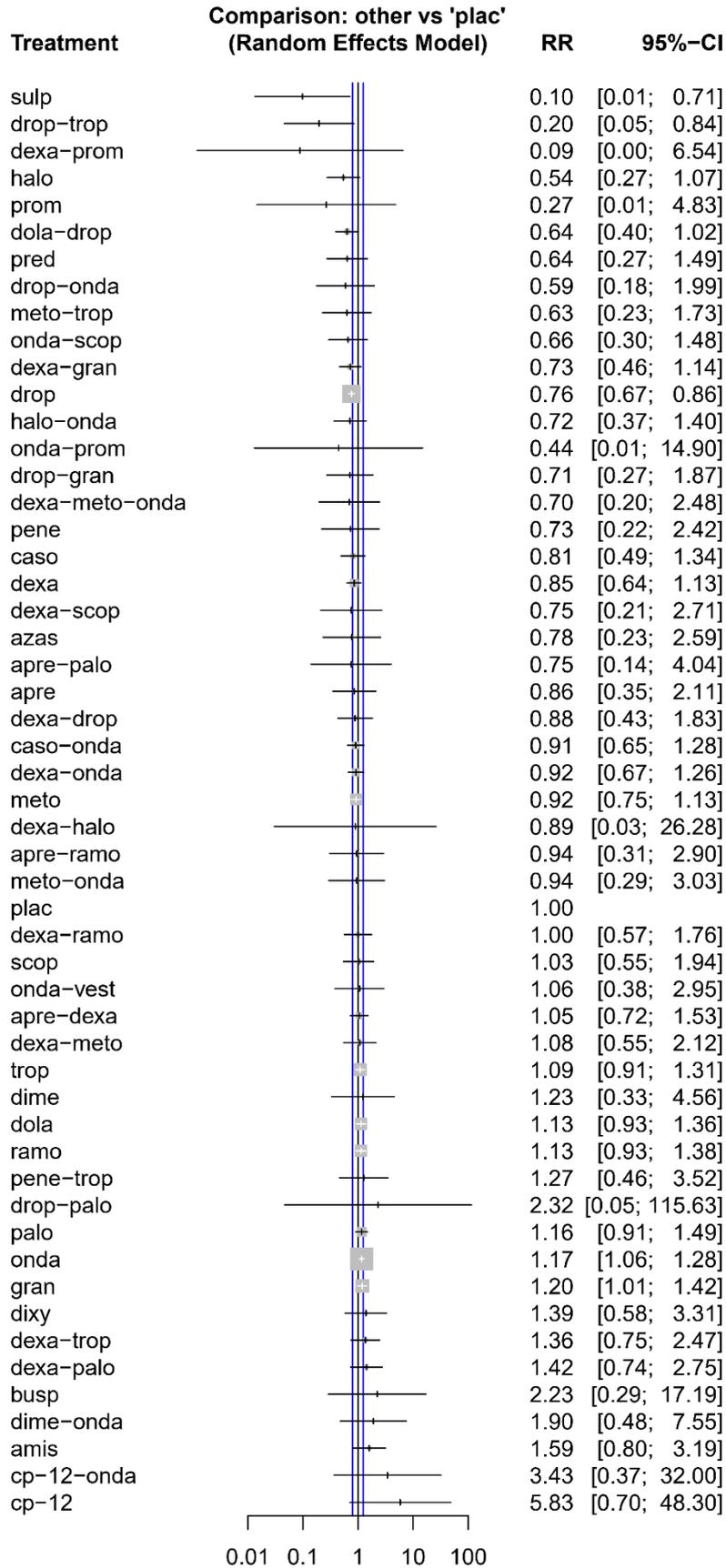


Outcome: Headache (without abstracts)

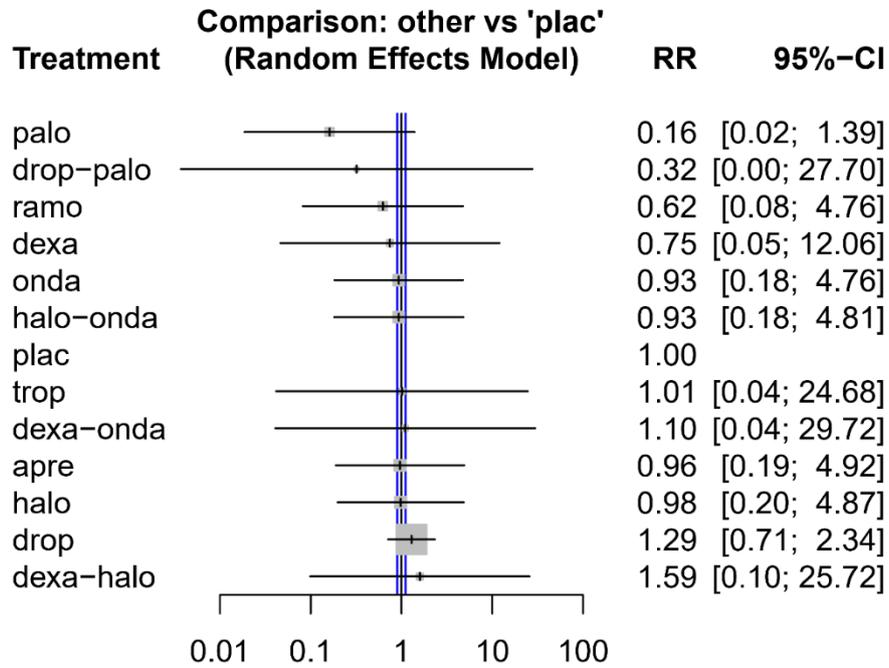
Comparison: other vs 'plac'  
(Random Effects Model)



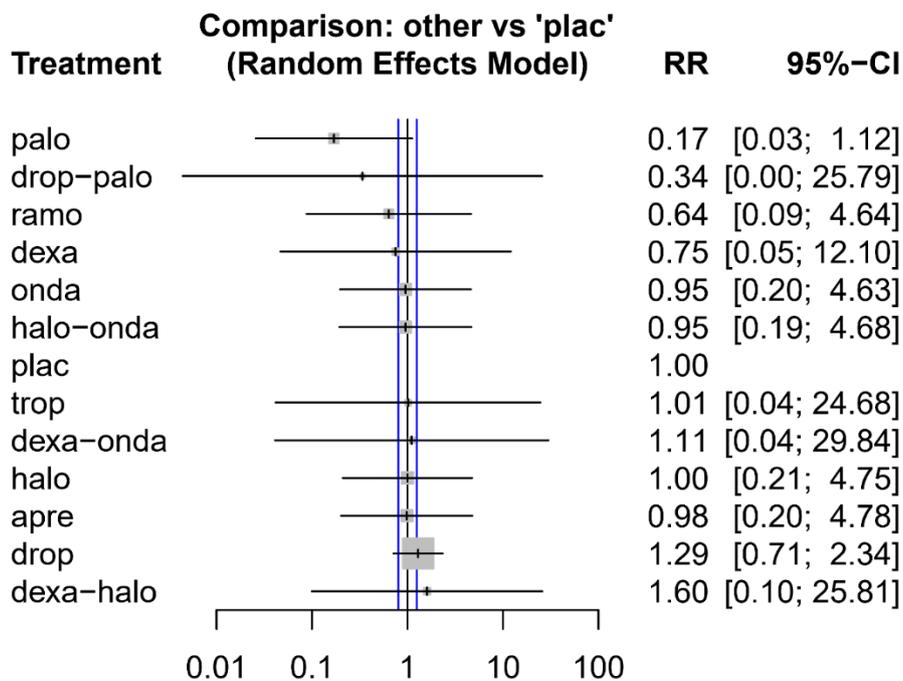
Outcome: Headache (including abstracts)



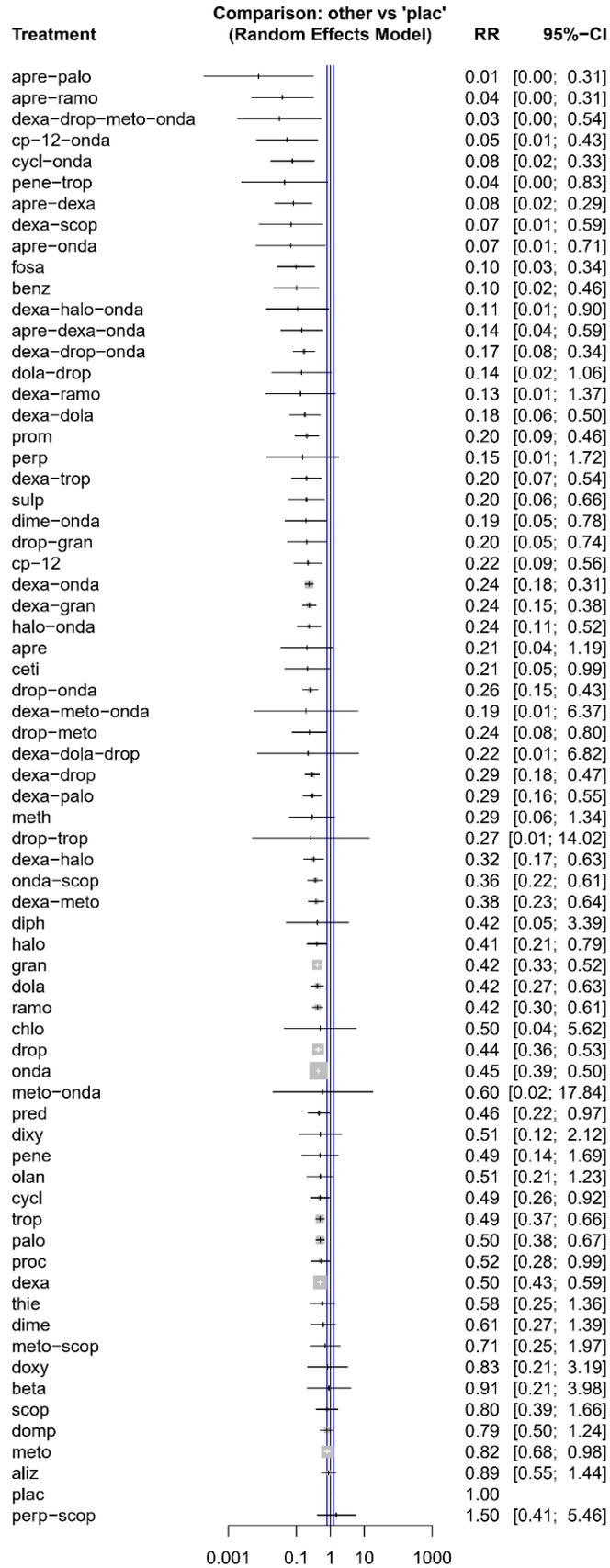
Outcome: QT prolongation (without abstracts)



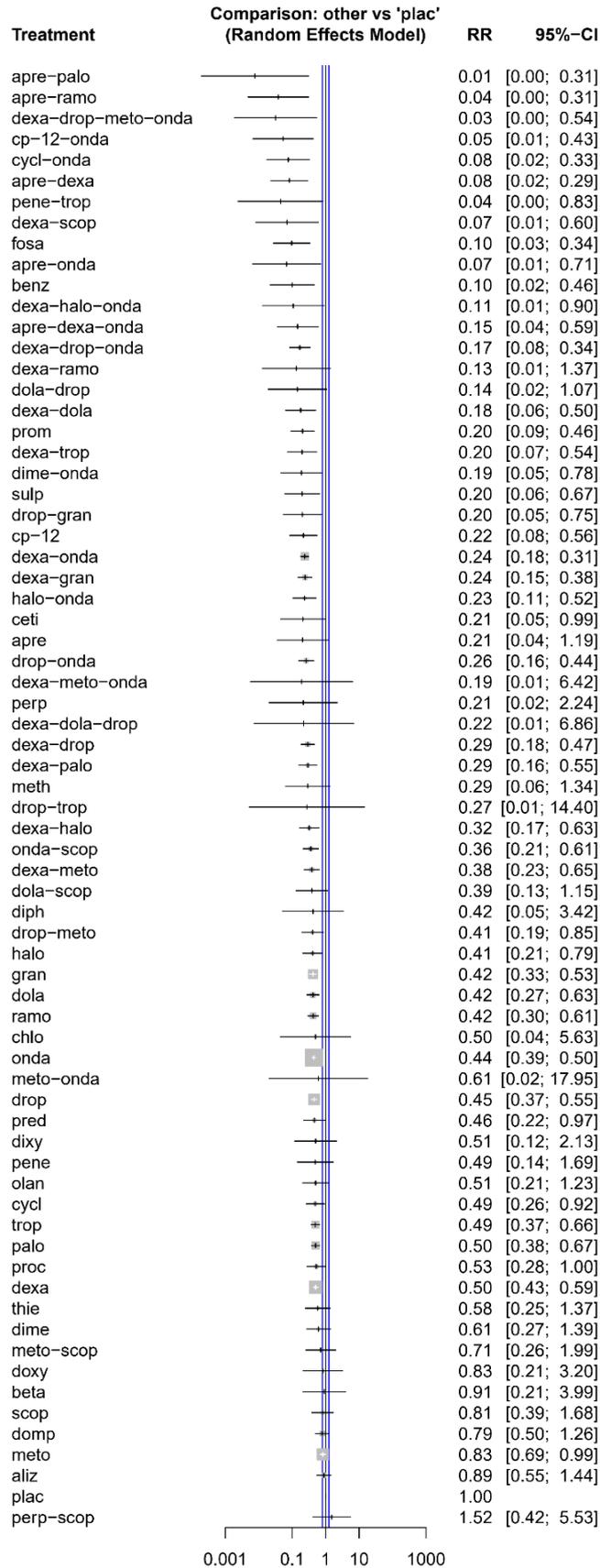
Outcome: QT prolongation (including abstracts)



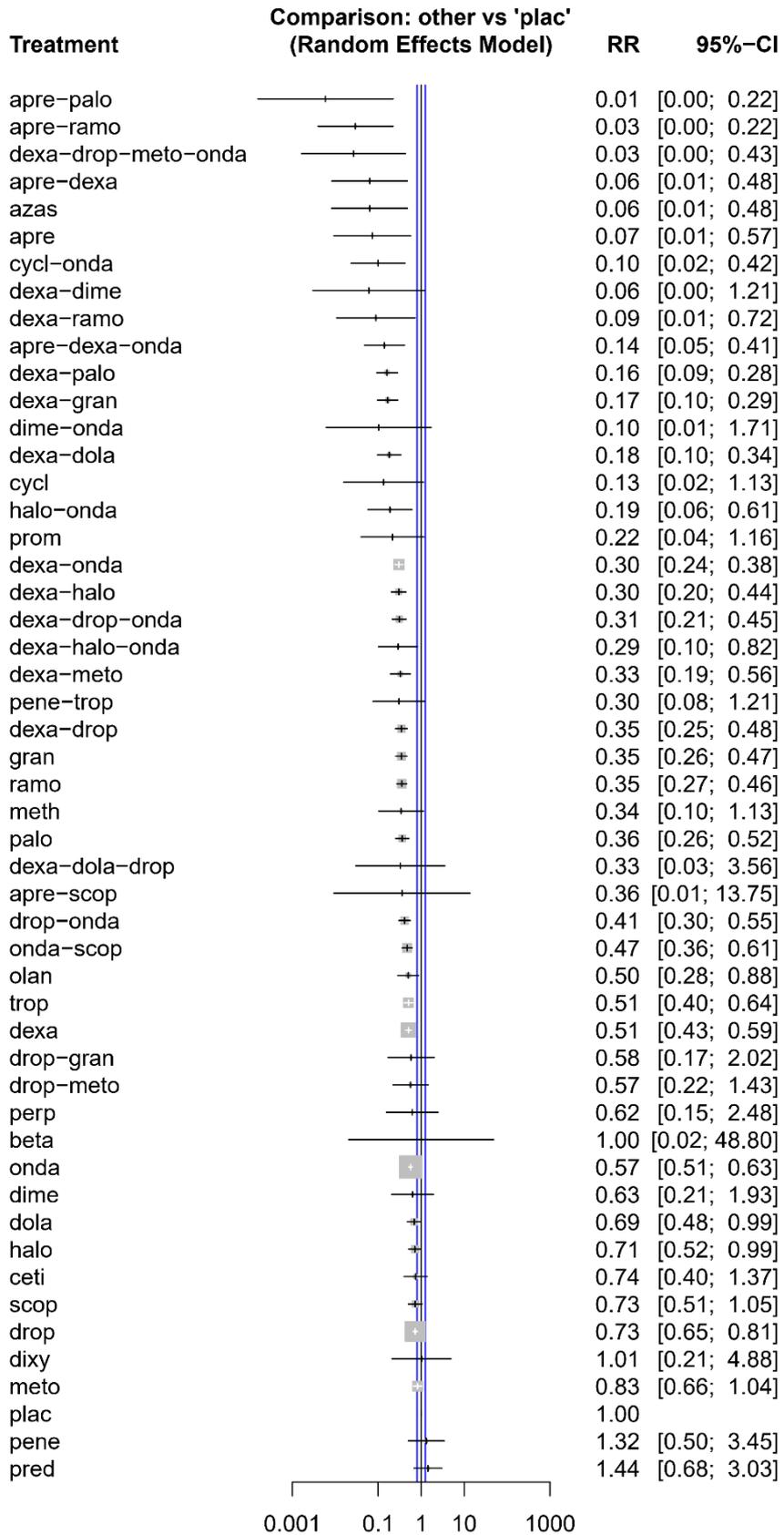
Outcome: Vomiting "early" (without abstracts)



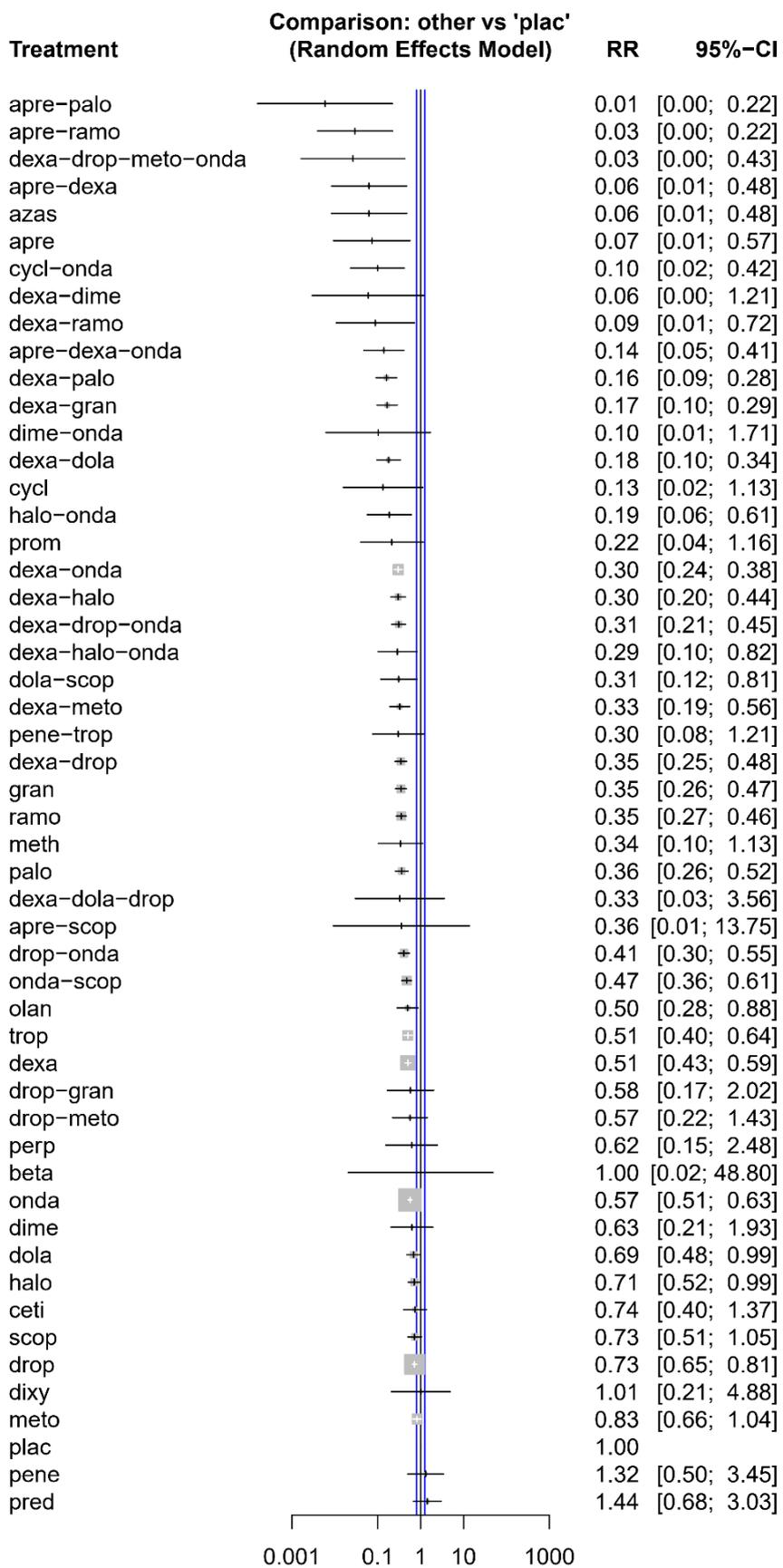
Outcome: Vomiting "early" (including abstracts)



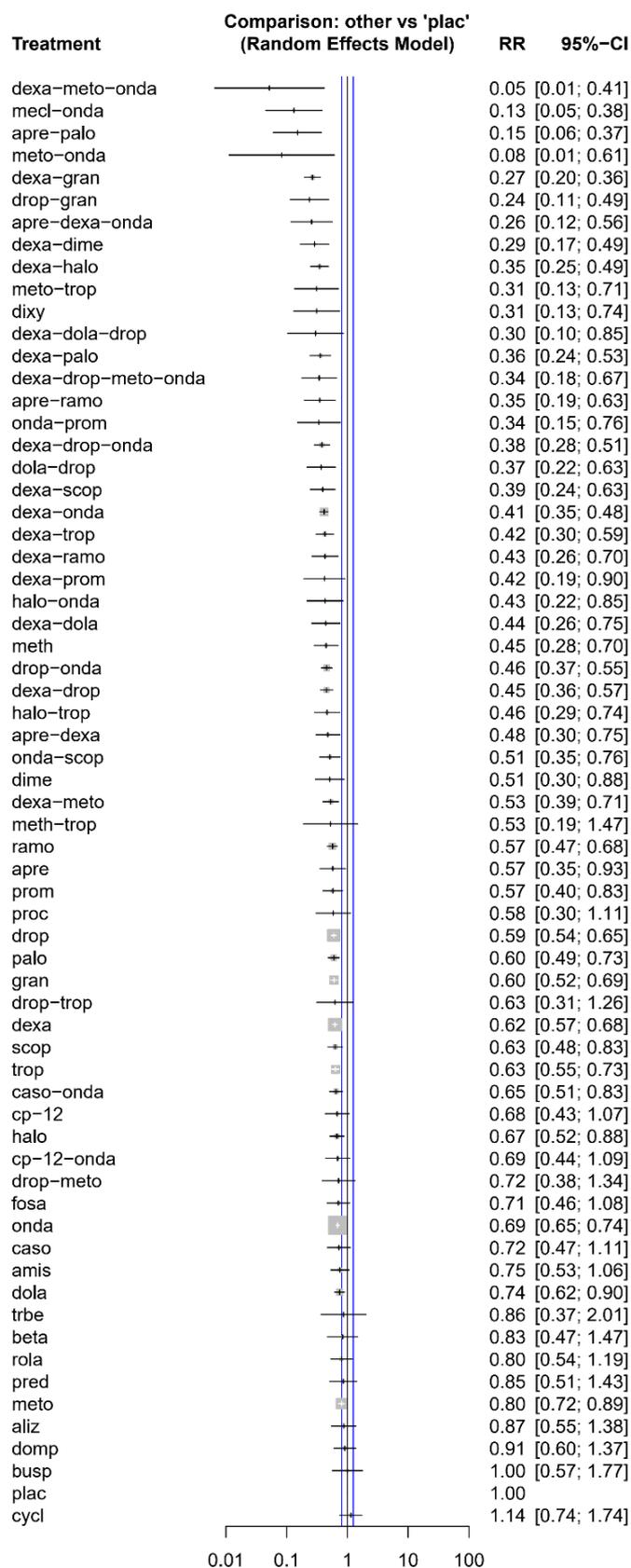
Outcome: Vomiting "late" (without abstracts)



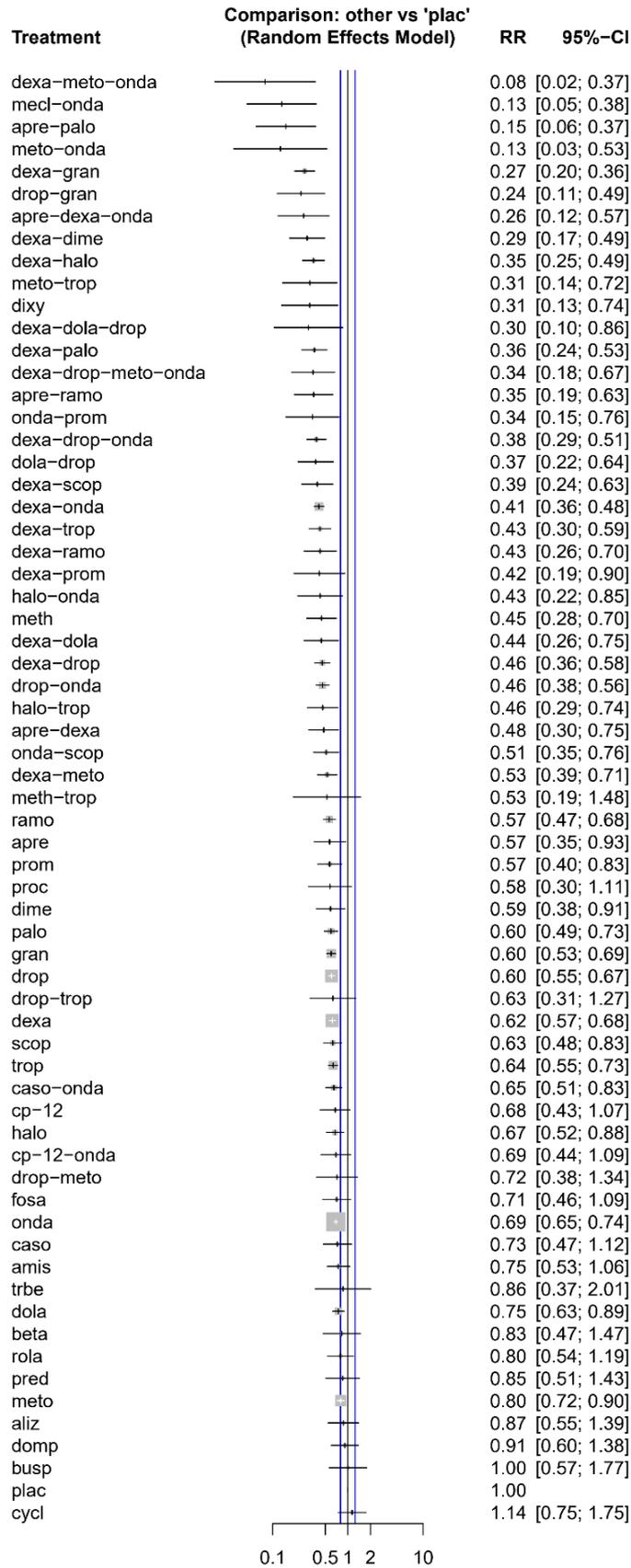
Outcome: Vomiting "late" (including abstracts)



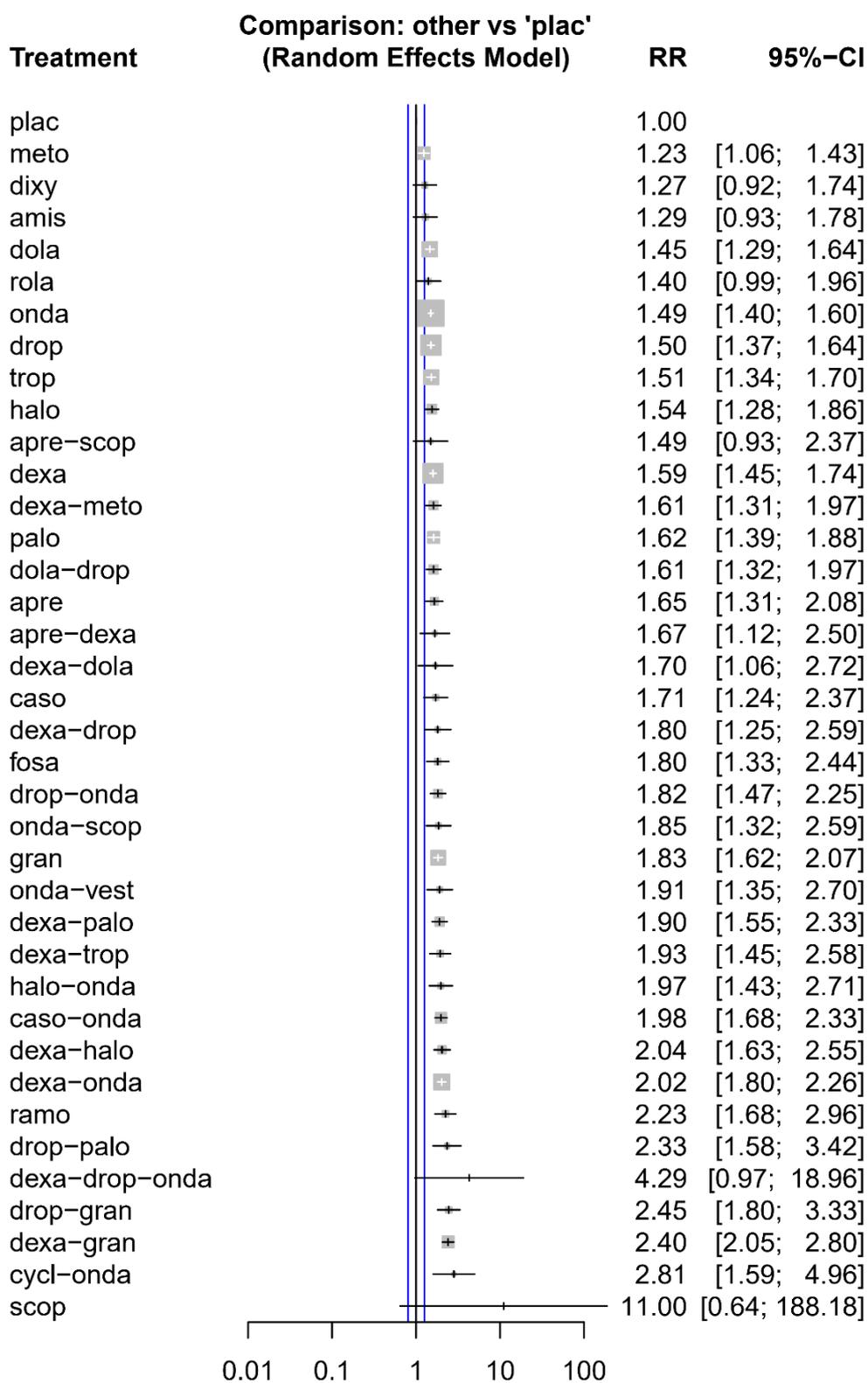
Outcome: Nausea (without abstracts)



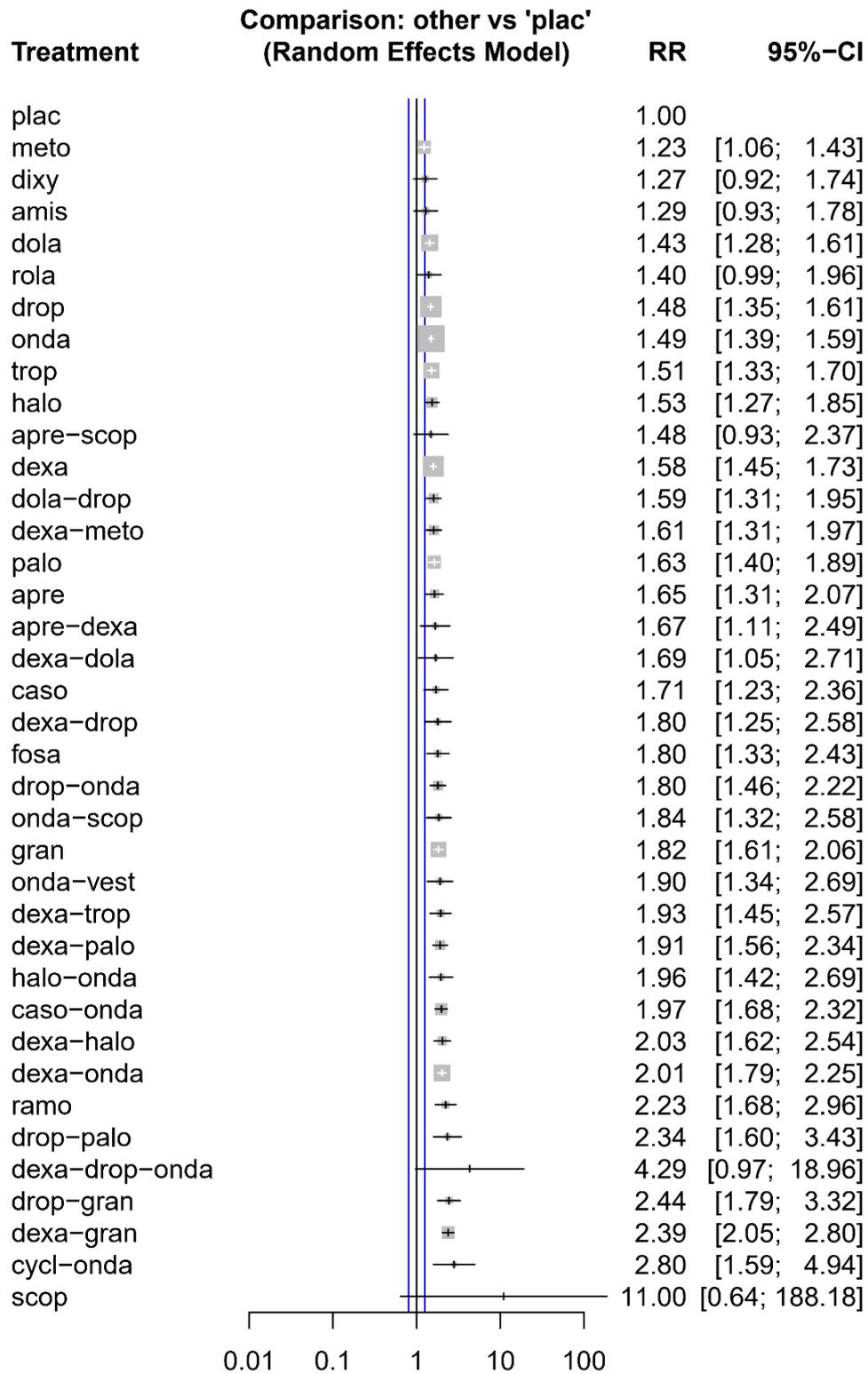
Outcome: Nausea (including abstracts)



Outcome: Complete response (without abstracts)



Outcome: Complete response (including abstracts)



## **Appendix 5: Abkürzungen der Antiemetika**

Analog zur Cochrane NMA (58)

plac = placebo

### 5-HT<sub>3</sub>-Rezeptorantagonisten:

azas = azasetron

dola = dolasetron

gran = granisetron

onda = ondansetron

palo = palonosetron (rs-25259)

ramo = ramosetron

trop = tropisetron

### D<sub>2</sub>-Rezeptorantagonisten:

aliz = alizapride

amis = amisulpride (APD421)

busp = buspirone

chlo = chlorpromazine

domp = domperidone

drop = droperidol

halo = haloperidol

levo = levomepromazine

meto = metoclopramide

olan = olanzapine

perp = perphenazine

proc = prochlorperazine

sulp = l-sulpiride

thie = thiethylperazine

trbe = trimethobenzamide

### NK<sub>1</sub>-Rezeptorantagonisten:

apre = aprepitant

caso = casopitant

cp12 = cp-122,721

fosa = fosaprepitant

rola = rolapitant

vest = vestipitant

Kortikosteroide:

dexa = dexamethasone

beta = betamethasone

meth = methylprednisolone

pred = prednisolone

Antihistaminika (H<sub>1</sub>-Rezeptorantagonisten):

benz = benzquinamide

ceti = cetirizine

cycl = cyclizine

dime = dimenhydrinate/ diphenhydramine

dixy = dixyrazine

doxy = doxylamin/ diclectin

mecl = meclizine

prom = promethazine

Anticholinergika:

diph = diphenidol

oxyb = oxybutynin

pene = penehyclidine

scop = scopolamine (transdermal scopolamine, hyoscine)

## Abkürzungsverzeichnis

Abstracts	Abstraktpublikationen
ASA	American Society of Anesthesiologists
BMI	Body-Mass-Index
bzw.	Beziehungsweise
CONSORT	Consolidated Standards of Reporting Trials
CONSORT für Abstracts	CONSORT for reporting randomised trials in journal and conference abstracts
EbM	Evidenzbasierte Medizin
EQUATOR	Enhancing the Quality and Transparency of Health Research
ESA	European Society of Anaesthesiology
IARS	International Anesthesia Research Society
ICMJE	International Committee of Medical Journal Editors
IQR	Interquartilsabstand (engl. interquartile range)
KI bzw. CI	Konfidenzintervall (engl. confidence interval)
NA	Unzutreffend (engl. not applicable)
NMA	Netzwerk-Metaanalyse
OCEBM	Oxford Centre for Evidence-Based Medicine
PICO	Patient/Population, Intervention, Komparator (engl. comparator), Endpunkt (engl. outcome)
PONV	Postoperative Übelkeit und Erbrechen (engl. postoperative nausea and vomiting)
Ref.	Referenz
RR	Relatives Risiko
RCT	Randomisierte kontrollierte Studie (engl. randomised controlled trial)
TIVA	Totale intravenöse Anästhesie
vgl.	Vergleiche
vs.	Gegen (lat. versus)
z. B.	Zum Beispiel

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Flussdiagramm. ....	35
Abbildung 2: Biasrisiko in den Abstracts im Vergleich zur NMA zu PONV.....	43
Abbildung 3: Häufigkeit der fehlenden und insuffizienten Daten für die spezifische Datenextraktion. Darstellung als gestapeltes Säulendiagramm .....	49
Abbildung 4: Häufigkeit der fehlenden und insuffizienten Informationen zu den Biasrisiko-Kategorien. Darstellung als gestapeltes Säulendiagramm.....	52
Abbildung 5: Häufigkeit der fehlenden und insuffizienten Informationen zu CONSORT für Abstracts. Darstellung als gestapeltes Säulendiagramm .....	56

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Oxford 2011 Evidenzlevel - therapeutische Studien (OCEBM Levels of Evidence Working Group 2011) .....	2
Tabelle 2: Bewertungsgrundlage der Berichterstattung von Daten für die spezifische Datenextraktion.....	28
Tabelle 3: Charakteristiken der Abstracts und der inkludierten Studien der NMA zu PONV .....	38
Tabelle 4: Biasrisiko in den Abstracts im Vergleich zur NMA zu PONV.....	42
Tabelle 5: Gründe der ausstehenden Klassifikation der Abstracts hinsichtlich Ein- oder Ausschlussfähigkeit .....	45
Tabelle 6: Berichterstattung der Daten für die spezifische Datenextraktion.....	47
Tabelle 7: Berichterstattung hinsichtlich der Biasrisiko-Kategorien.....	51
Tabelle 8: Adhärenz zu CONSORT für Abstracts.....	55
Tabelle 9: Inkludierbare Studien und ihre Endpunkte.....	58
Tabelle 10: Veränderungen der NMA-Ergebnisse (primäre und sekundäre Endpunkte) durch Inklusion der Abstracts .....	59
Tabelle 11: Effektschätzer der antiemetischen Behandlung in den Abstractstudien und der NMA.....	60
Tabelle 12: Vergleich der Einreichungsrichtlinien anästhesiologischer Kongresse und Fachzeitschriften .....	63
Tabelle 13: Realisierung von CONSORT für Abstracts im Beispielabstract.....	67

## **Danksagung**

Zunächst möchte ich mich bei Herrn Univ.-Prof. Dr. Meybohm für die Möglichkeit der Verfassung meiner Dissertation in seiner Klinik sowie die gute Zusammenarbeit im Rahmen der Publikation bedanken.

Mein ganz besonderer Dank gilt Frau PD Dr. Stephanie Weibel für die hervorragende Betreuung meiner Arbeit. Vielen Dank für die hilfreichen Anregungen und die konstruktive Kritik, die Unterstützung bei den statistischen Auswertungen und die aufmunternden und wertschätzenden Worte. Mir hat die Zusammenarbeit mit dir, liebe Stefi, viel Spaß gemacht.

Weiterhin möchte ich mich bei Herrn Univ.-Prof. Dr. Kranke bedanken für die Überlassung des Themas und Unterstützung in der Durchführung dieser Dissertation sowie die gute Zusammenarbeit im Rahmen der Publikation.

Herrn Univ.-Prof. Dr. Schlegel danke ich für die Übernahme des Koreferats.

Frau Elisabeth Friedrich-Würstlein danke ich für die Unterstützung bei der Suche nach Abstracts.

Meiner Familie und meinen Freunden danke ich für die liebevolle Unterstützung, nicht nur bei der Dissertation, sondern während meiner gesamten Studienzeit. Ein besonderer Dank geht hierbei an meine Eltern für die jahrelange Unterstützung in jeder Hinsicht.

Abschließend möchte ich mich herzlichst bei meinem Mann Werner für die umfassende, liebevolle Unterstützung während des Studiums und vor allem der Erstellung der Dissertation bedanken. Danke dir für die hilfreichen Korrekturen, deine Hilfe beim Kampf mit den Abbildungen und deine Ruhe und Liebe.

## **Eigene Veröffentlichungen**

Hackenbroich S, Kranke P, Meybohm P, Weibel S, Include or not to include conference abstracts in systematic reviews? Lessons learned from a large Cochrane network meta-analysis including 585 trials. Syst Rev. 2022; 11(1): 178.

Würzburg, den 08.11.2022

---

Samantha Hackenbroich