

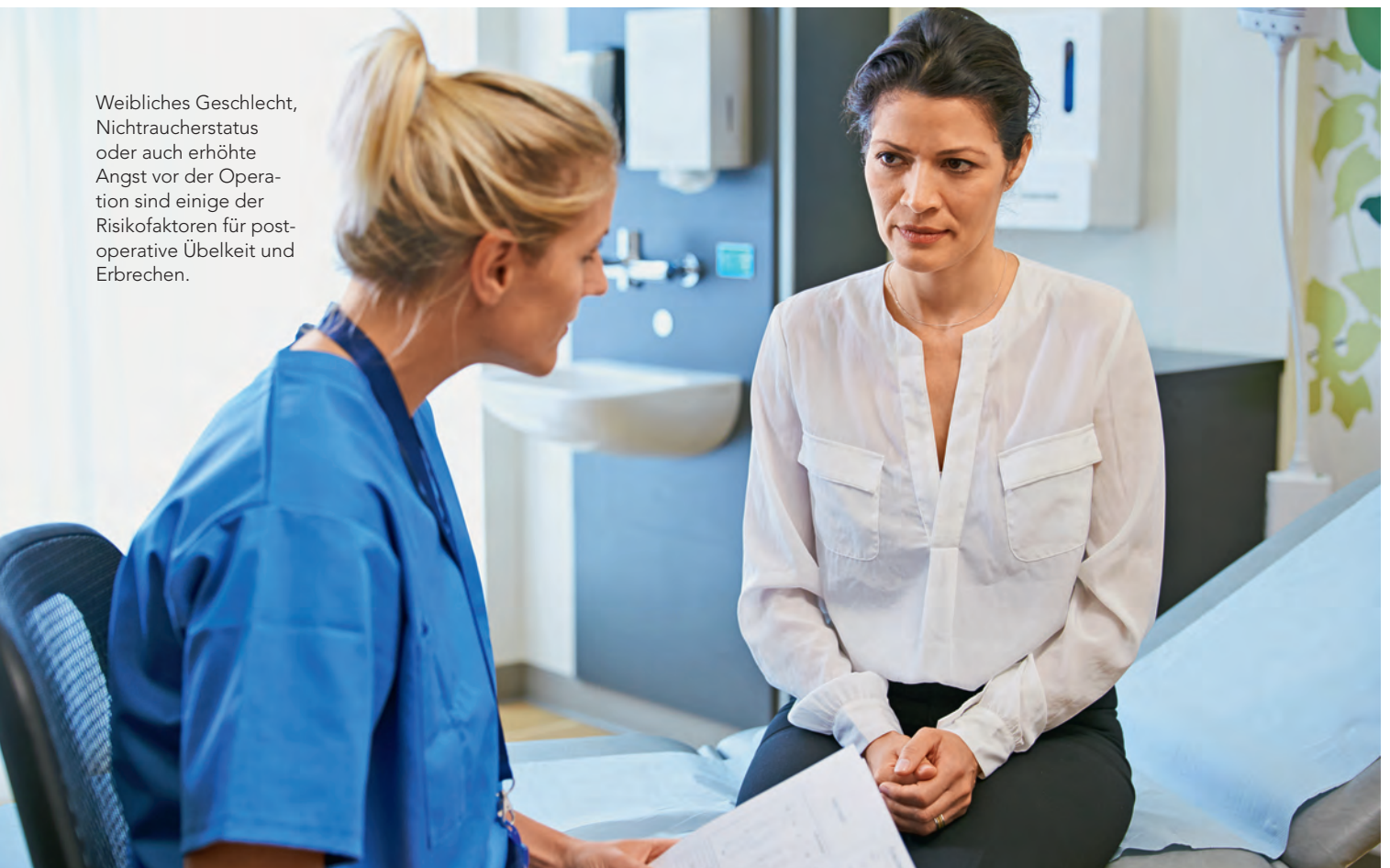
Anästhesiepflege

Was tun gegen PONV (postoperative Nausea und V

Bereits während einer Operation können Massnahmen ergriffen werden, damit PatientInnen anschliessend nicht unter Übelkeit und Erbrechen leiten. Wie die dipl. ExpertInnen Anästhesiepflege gemeinsam mit den ärztlichen Kollegen gegen PONV vorgehen, schildert der Artikel.

Text: Tobias Ries-Gisler, Maria Castaño / **Fotos:** Fotolia

Weibliches Geschlecht, Nichtraucherstatus oder auch erhöhte Angst vor der Operation sind einige der Risikofaktoren für postoperative Übelkeit und Erbrechen.



Können Sie sich noch an Christine Bauer erinnern? Christine Bauer ist diplomierte Expertin Anästhesiepflege Nachdiplomstudiengang Höhere Fachschule (Dipl. Expertin NDS HF) und wir schauten ihr vor einiger Zeit bei der Arbeit während einer Allgemeinanästhesie

über die Schulter (Gisler & Castano, 2015).

Eine ihrer heutigen Patientinnen ist Frau Huber. Bei ihr sollen mittels Laparoskopie multiple Myome aus der Gebärmutter entfernt werden, die ihre Frauenärztin dank Ultraschalluntersuchung

diagnostiziert hat, nachdem sie zunehmende Schmerzen im Unterleib bekommen hatte. Frau Huber ist 35 Jahre jung und hat zwei Kinder.

Zuerst liest Christine Bauer aufmerksam die Prämedikations-Anamnese. Beim Prämedikationsgespräch mit dem ärzt-

omiting)?

lichen Kollegen Anästhesie verneinte Frau Huber weitere Spitalaufenthalte oder Operationen. Relevante Nebendiagnosen wurden nicht erfasst. Als Allergie gibt sie eine ausgeprägte Pollinosis (Heuschnupfen) auf Gräser an. Seit Beginn der ersten Schwangerschaft ist Frau Huber Nichtraucherin. Alkohol trinke sie selten und wenig. Frau Huber ist nach eigenen Angaben 170 cm gross und 80kg schwer, was einem BMI von 27 entspricht. Aufgrund der Operationstechnik und der geplanten Operationsdauer von etwa einer Stunde ist mit ihr als Vorgehen eine Allgemeinanästhesie besprochen worden. (Details siehe Beschreibung von Gisler & Castano, 2015).

Vorbereitungen

Christine Bauer liest, dass Frau Huber aufgrund möglicher Komplikationen sehr nervös und ängstlich ist. Diese Ängste hätten sich auch aufgrund von eigenen Recherchen der Patientin über mögliche anästhesiologische Medikamente, Anästhesietechniken und potenzieller Komplikationen noch verstärkt. Ihre Hauptsorge gilt nicht etwa möglichen, auftretenden postoperativen Schmerzen, sondern vielmehr der Postoperativ Nausea and Vomiting, PONV genannt. Dies auch, da sie früher unter ausgeprägter Reisekrankheit litt, was mit zu den Risikofaktoren einer PONV zählt (Larsen, 2010). Dazu kommen die chirurgischen Komponenten und die

Risikofaktoren für PONV

Grundsätzlich können die Risikofaktoren für eine PONV in vier Gruppen eingeteilt werden:

Patientenbedingte Faktoren	Anästhesiebedingte Faktoren	Operationsbedingte Faktoren	Postoperative Faktoren
<ul style="list-style-type: none"> • Weibliches Geschlecht • Übelkeit und Erbrechen nach vorausgegangenen Operationen • Neigung zu «Reisekrankheit» • Dauer der Allgemeinanästhesie > 60 Min • Nichtraucher/-in • Erhöhte (grosse) präoperative Angstgefühle 	<ul style="list-style-type: none"> • Allgemeinanästhesie > Regionalanästhesie (RA) • Volatile Inhalationsanästhetika • Lachgas-Gabe • Intraoperative Opioid-Gabe • Antagonisierung eines nicht depolarisierenden Muskelrelaxans oder Gabe von Physostigmin • Stärkerer Blutdruckabfall, Hypoxie • Vagaler Reiz und Hypotension bei RA • Schwierige Maskenbeatmung (v.a. durch weniger Erfahrene, Überblähung des Magens) 	<ul style="list-style-type: none"> • Operationsart wie beispielsweise: <ul style="list-style-type: none"> – Schieloperation – Mittelohroperationen – Abdominalchirurgische Eingriffe – Laparotomie, < laparoskopische Eingriffe – Adenotomie, Tonsillektomie – Gynäkologische Eingriffe • Längere Operationen (Anästhesiedauer > 60 Minuten) 	<ul style="list-style-type: none"> • Starke postoperative Schmerzen • Postoperative Schmerztherapie mit Opioid-Gabe • Reizung des Gleichgewichtsorgans durch z.B. Patiententransfer

(Striebel, 2003)

Tatsache, dass die Dignität der Myome unklar ist, da im Vorfeld der Operation keine Biopsie vorgenommen wurde. Aufgrund ihrer Professionalität kann sich Christine Bauer in die Situation von Frau Huber hineinversetzen (Sundqvist & Carlsson, 2014).

Christine Bauer und der Assistenzarzt Anästhesie haben genügend Zeit, die Medikamente vorzubereiten und das Vorgehen im Team zu besprechen. Dabei werden generelle Punkte wie die Rollenverteilung bei der Einleitung der Narkose sowie die Punkte und die Durchführung der Checkliste «Sichere Chirurgie» besprochen (Sundqvist & Carlsson, 2014).

Für Frau Huber bereitet Christine Bauer ein intravenöses Hypnotikum sowohl für die Induktion als auch die Aufrechterhaltung der Allgemeinanästhesie vor. Für die Analgesie stellt sie zwei verschiedene Opioide bereit: Fentanyl, das sich primär für die präoperative Induktion und intraoperativ möglich repetitive Bolusgabe eignet, sowie Remifentanyl in einer Perfusorspritze, das für eine kontinuierliche intraoperative Applikation verwendet wird. Eine so durchgeführte Anästhesie wird Target Controlled Infusion (TCI) genannt. Weiter berei-

tet Christine Bauer alle weiteren Medikamente sowie potenziell notwendige Notfallmedikamente vor, die bei auftretenden Komplikationen des Herz-Kreislaufsystems eingesetzt werden könnten. Eine balancierte Anästhesie bedeutet, dass verschiedene Medikamente und Techniken kombiniert werden. Mit dieser Methode wird eine Dosisreduktion aller eingesetzten Substanzen erreicht, wodurch die Risiken für Nebenwirkungen der einzelnen wiederum reduziert werden (Larsen, 2010).

Aufgrund der Informationen aus dem Prämedikationsgespräch und der dort erhobenen Risikofaktoren hat Frau Huber ein erhöhtes Risiko, dass eine PONV entstehen kann (siehe Tabelle).

Christine Bauer und der Assistenzarzt überlegen, ob sie zusätzlich eine PONV-Prophylaxe anwenden sollen (Rüsch et al., 2010). Sie entscheiden sich dafür und richten Droperidol (DHBP, Dehydrobenzperidol), das sie gewichtsadaptiert gegen Ende des Eingriffs intravenös verabreichen werden. Bevor sie DHBP verabreichen dürfen, müssen Christine Bauer und der Assistenzarzt allerdings zwei Aspekte beachten. Einerseits das Elektrokardiogramm (EKG), da die Applikation von DHBP zu einer Verlänge-

Autorinnen

Tobias Ries Gisler, MNS Anästhesie, Universitätsspital Basel, tobias.ries@sig-fsia.ch

Maria Castaño, Diplomierte Expertin Anästhesiepflege NDS HF, Leiterin Ressort NDS HF Anästhesiepflege, Berner Bildungszentrum Pflege, Fachbereich Weiterbildung, maria.castano@bzpflege.ch

rung der QT-Zeit führen, und somit relevante Arrhythmien auslösen kann. Andererseits müssen die unangenehmen psychischen Nebenwirkungen beachtet werden. Um diese zu vermeiden, soll es möglichst intraoperativ verabreicht werden (Larsen, 2010). Da Frau Huber kardiale Probleme verneinte und auch das präoperativ durchgeführte EKG keine Veränderungen aufweist, ist der Einsatz von DHBP nicht kontraindiziert. Zudem stellt Christine Bauer Fortecortin (Glukokortikoid) bereit, das sie vor der Einleitung der Allgemeinanästhesie als Prophylaxe applizieren werden (Larsen, 2010).

PONV bedeutet...

Übelkeit und Erbrechen sind für die betroffenen Patienten/innen häufige und unangenehme Begleiterscheinungen nach einer Allgemeinanästhesie. Zu Zeiten von Äthernarkose litten etwa 80% der Patienten darunter, heute sind etwa 20–30% betroffen (Benzing & Pannen, 2009). In einer Befragung schätzten etwa 93% der Anästhesisten postoperative Erbrechen als relevantes Problem ein. Höhepunkt des Problems ist bei ca. 70% der Patienten/-innen in den ersten zwei postoperativen Stunden, nach 24 Stunden klingt es ab (Striebel, 2003). In den meisten Fällen ist es medizinisch harmlos, die Zufriedenheit und das Wohlbefinden der Patienten/-innen werden jedoch erheblich vermindert.

In einigen Fällen kann PONV aber auch folgende Probleme verursachen:

- Beeinträchtigung der Wundheilung (vor allem nach abdominalen Eingriffen)
- Steigerung des Wundschmerzes
- Verletzungen des Ösophagus
- Gefahr der Aspiration bei beeinträchtigtem Bewusstsein im Falle eines Erbrechens
- Steigerung des intrakraniellen Drucks sowie des Augeninnendrucks.

Dadurch kann sich der Aufenthalt im Aufwachraum verlängern, mit einem entsprechend erhöhten pflegerischen Aufwand. Bei Patienten/-innen nach einem ambulanten Eingriff kann bei massiver PONV sogar eine stationäre Aufnahme nötig werden. Medizinisch kann es zur Entgleisung des Wasser-

und Elektrolythaushalts kommen, oder zu verzögerter oder veränderter Resorption oral zu verabreichender Medikamente (Striebel, 2003).

Pathogenese der PONV

Während die Pathogenese vieler Arten von Übelkeit und Erbrechen, beispielsweise nach Morphingabe- oder Chemotherapie gut untersucht sind, ist sie bei der PONV unklar.

Man geht davon aus, dass eine Vielzahl von perioperativen Reizen (medikamentös-toxisch, direkte Reizung des Magen-Darm-Trakts, postoperative Bewegungsreize) bei prädisponierten Patienten/-innen auf unterschiedlichen Aktivierungswegen zu Übelkeit und Erbrechen führen (Benzing & Pannen, 2009).

Score PONV

Die Risikofaktoren sind also vielfältig und es gilt, diese soweit möglich zu vermeiden. Wenn nicht anders möglich müssen sie präventiv behandelt werden. Wichtig ist auch eine angepasste Therapie im Sinn von «so viel wie nötig und so wenig wie möglich». Dazu sind mittlerweile verschiedene Prognose-Scores entwickelt worden. Der bekannteste oder vermutlich am häufigsten angewendete Score ist der nach Apfel et al. (2007).

hohes PONV-Risiko ist es von Vorteil, eine kombinierte Therapie anzuwenden (Apfel et al., 2007).

Jede einzelne antiemetische Therapie kann das PONV-Risiko um ca. 30% verringern. Kombiniert man die Therapieansätze miteinander, kann sich das Risiko bei den betroffenen Patienten/-innen mit etwa 80% deutlich auf circa 20% reduzieren. Ein Restrisiko bleibt allerdings immer bestehen und kann trotz der verschiedenen Therapieansätze nicht ausgeschlossen werden (Striebel, 2003).

Als antiemetische Optionen kommen perioperativ infrage:

- Anästhesieführung als Total Intravenöse Allgemeinanästhesie mit Propofol (TIVA)
- Dexamethason (Steroid: Glucocorticoid)
- Droperidol (Antiemetikum: Dehydrobenzperidol, DHBP)
- Serotonin-Antagonist (Antiemetikum beispielsweise: Ondansetron (Zofran®). Zurück zu in den Operationsaal zu Frau Huber. Nach genau 1 Stunde Operationsdauer sind die Gynäkologen an der Hautnaht. Christine Bauer hat das DHBP nach Absprache mit dem Assistenzarzt Anästhesie etwa 30 Minuten vor Ende der Operation gewichtsadaptiert verabreicht. Nachdem die Naht ge-

Risikofaktoren	Punktzahl pro Risikofaktor	Gesamtpunktzahl	PONV-Risiko (%)
Weibliches Geschlecht	1	0	ca. 10
Nichtraucherstatus	1	1	ca. 20
Anamnese für PONV bei Vornarkosen oder «Reisekrankheit» (Kinetose)	1	2 3	ca. 30 ca. 40
Erwarteter Bedarf an postoperativer Opioid Medikation zur Schmerztherapie	1	4	ca. 80

Anhand der Gesamtpunktzahl kann das PONV-Risiko bei Durchführung einer Allgemeinanästhesie geschätzt werden. Bei 0–1 Punkten wird von niedrigem Risiko, bei 2 Punkten von mittlerem Risiko und bei 3–4 Punkten von hohem PONV-Risiko ausgegangen.

(Striebel, 2003)

Prophylaxe und Therapie

Hat man alle ausschaltbaren Risiken eliminiert, muss das Restrisiko eingeschätzt werden und entsprechende, sogenannte antiemetische Massnahmen ergriffen werden. Bei einem niedrigen PONV-Risiko erscheint eine Prophylaxe nicht sinnvoll, ein mittleres PONV-Risiko erfordert hingegen eine. Für ein

macht und die Pflaster angebracht sind, ruft sie ihren ärztlichen Kollegen. Damit die Ausleitungsphase nicht zu lange dauert, hat Christine Bauer die einzelnen Komponenten der Medikamente der TCI kontinuierlich reduziert. Das konnte sie aufgrund eines zusätzlichen apparativen Gerätes, des Bispektralen Index Monitor (BIS) überprüfen. Dieser hilft, die Narkosetiefe perioperativ mittels

eines errechneten Wertes apparativ einzuschätzen. Daneben darf natürlich die klinische und zusätzliche apparative Überwachung nicht vernachlässigt werden (Larsen, 2010). Christine Bauer überprüft vor dem Beginn der Ausleitungsphase klinisch und apparativ, ob bei der Patientin eventuell noch eine Muskelrelaxation vorliegt. Mit dem Anästhesisten hatte sie zuvor abgesprochen, bei Bedarf ein Antidot (Gegenmittel) zu verabreichen, um so die Wirkung des Muskelrelaxans aufzuheben. Bei Frau Huber ist diese allerdings nicht nötig.

Der Assistenzarzt ist zurück. Die TCI wird gestoppt, abgestellt, und Frau Huber erhält zur Ausleitung 100% Sauerstoff, um den pulmonalen Sauerstoffspeicher für einen möglichen respiratorischen Notfall zu erhöhen. Der endotracheale Tubus wird erst dann entfernt, wenn sie ausreichend spontan atmet und gut funktionierende Schutzreflexe (Husten, Schlucken) hat (Larsen, 2010).

In Absprache übernimmt Christine Bauer die Kommunikation mit der aufwachenden Patientin. Der Assistenzarzt macht sich bereit, um das Sekret, das bei einer Extubation zu erwarten ist, abzusaugen. Für Christine Bauer ist es wichtig, Frau Huber das Aufwachen zu erleichtern. Daher sorgt sie einerseits für ausreichend Umgebungsruhe und gibt ihr andererseits kontinuierliche, klare verbale Orientierung. Sobald Frau Huber zu erkennen gibt, dass sie ausreichend wach ist und die beschriebenen Extubationskriterien erfüllt, wird der Tubus entfernt. Christine Bauer informiert Frau Huber über die weiteren Massnahmen, damit sie weiss, was mit ihr geschieht. Die anästhesiologischen Fachpersonen achten weiter darauf, wie sich Kreislauf und Atmung präsentieren und überwachen kontinuierlich das Bewusstsein von Frau Huber. Da alle Parameter zufriedenstellend sind, fahren Christine Bauer und der Assistenzarzt die Patientin in den Aufwachraum und übergeben sie dort an die zuständigen Kollegen.



Bei erhöhtem Risiko kann die PONV perioperativ angegangen werden – ein Restrisiko bleibt jedoch bestehen.

Frau Huber ist froh, dass die Operation vorbei ist. Sie ist schon so wach, dass sie alles über die Operation und vor allem über das Ergebnis der Biopsie wissen möchte. Das kann Christine Bauer gut verstehen, muss sie aber an die zuständigen Gynäkologen verweisen, da dies in die Verantwortung und die Expertise der chirurgischen Kollegen gehört.

In Absprache mit dem Anästhesisten hat Christine Bauer in den postoperativen Verordnungen zwei zusätzliche Antiemetika in Reserve verordnet, die Frau Huber bei Bedarf erhalten könnte, falls sie im Aufwachraum oder auf der Bettenstation über Zeichen einer PONV klagen sollte. Die Arbeit von Christine Bauer bei Frau Huber ist jedoch erst mit der «Postmedikation» am folgenden Tag beendet. Dabei wird Christine Bauer das Wohlbefinden erfragen und damit die Qualität der anästhesiologischen Arbeit auch hinsichtlich PONV reflektieren.

Auf der Postmedikationsvisite am ersten postoperativen Tag findet Christine Bauer eine äusserst zufriedene Patientin im Zimmer vor. Nicht nur, dass sie extrem gut geschlafen hätte, sie habe auch keine PONV gehabt. Und das Beste: Die Resultate der Biopsien seien alle «negativ», das heisst, der Verdacht auf eine Tumorerkrankung hat sich nicht bestätigt. ■

Literatur

- Apfel, C. C., Kranke, P., Piper, S., Rüschi, D., Kerger, H., Steinfath, M., Möllhoff, T.** (2007). Übelkeit und Erbrechen in der postoperativen Phase, Experten- und evidenzbasierte Empfehlungen zu Prophylaxe und Therapie. *Anaesthesist*, 56(11), pp 1170–1180. doi: 10.1007/s00101-007-1210-0.
- Benzing, A., & Pannen, B.** (2009). *Praxishandbuch Anästhesie, Leitfaden für die klinische Arbeit* (Vol. 2., überarbeitet): Deutscher Ärzteverlag.
- Gisler, T. R., & Castano, M.** (2015). [What is the actual job description of nurse anesthetists?]. *Krankenpfl Soins Infirm*, 108(4), 18–21.
- Larsen, R.** (2010). *Anästhesie* (Vol. 9. Auflage). München: Urban & Fischer Verlag.
- Rüschi, D., Eberhart, L.H., Wallenborn, J., & Kranke, K.** (2010). Übelkeit und Erbrechen nach Operationen in Allgemeinanästhesie. *Deutsches Ärzteblatt*, 107 (42), 733–741. doi: 10.3238/arztebl.2010.0733.
- Schreiber, R., & Macdonald, M.** (2010). Keeping Vigil over the Patient: a grounded theory of nurse anaesthesia practice. *J Adv Nurs*, 66(3), 552–561. doi: 10.1111/j.1365-2648.2009.05207.x.
- Striebel, H. W.** (2003). *Die Anästhesie: Grundlagen und Praxis*: Schattauer.
- Sundqvist, A. S., & Carlsson, A. A.** (2014). Holding the patient's life in my hands: Swedish registered nurse anaesthetists' perspective of advocacy. *Scand J Caring Sci*, 28(2), 281–288. doi: 10.1111/scs.12057.