

# Anästhesie bei ambulanten Operationen

Diplomarbeit zum diplomierten Experte NDS  
Anästhesiepflege

Aaron Diem

Juni 2019

Universitätsspital Basel

Fachkurs 17/2

## Inhalt

1	Einleitung .....	1
1.1	Hinführung zum Thema .....	1
1.2	Fragestellung .....	1
1.3	Ziel der Arbeit .....	1
1.4	Eingrenzung .....	1
1.5	Methodisches Vorgehen .....	2
2	Hauptteil .....	3
2.1	Definition Ambulante Anästhesie .....	3
2.2	Der Trend von ambulanten Eingriffen im Gesundheitswesen .....	3
2.3	Anästhesiologische Aspekte .....	5
2.3.1	Klassifikationen nach American Society of Anaesthesiologists .....	6
2.3.2	Indikationen-Kontraindikationen für eine ambulante Anästhesie .....	6
2.3.3	Anästhesieverfahren und deren Medikamente .....	8
2.3.4	Regional- und Lokalanästhesieverfahren .....	9
2.3.5	Postoperative Schmerztherapie .....	11
2.3.6	PONV-Prophylaxe .....	12
2.3.7	Entlassungsmanagement nach ambulanter Anästhesie .....	13
3	Diskussion .....	14
4	Schlussfolgerungen .....	16
5	Reflexion .....	18
6	Literatur-/Abbildungsverzeichnis .....	19
6.1	Literatur .....	19
6.2	Abbildungen .....	20
7	Anhang .....	21

# 1 Einleitung

## 1.1 Hinführung zum Thema

Ambulante Anästhesien werden in Zukunft weiter zunehmen und meinen Berufsalltag beeinflussen. Mit Ambulanten Operationen möchte man den steigenden Gesundheitskosten entgegenwirken. Die Anästhesie nimmt während einem Kurzaufenthalt eine zentrale Bedeutung ein. Durch die Anästhesie können das Wohlbefinden und die Sicherheit des Patienten stark beeinflusst werden. Dies geschieht durch eine optimale perioperative Betreuung. Wichtiger Stellenwert hat jeweils die Präoperative Abklärung (Prämedikation), aber auch die anschliessende intra-sowie postoperativ Behandlung, in die ich tagtäglich involviert bin. Dabei spielt die richtige Wahl des Narkoseverfahrens eine wichtige Rolle. Von relevanter Bedeutung sind ausserdem das Vorbeugen und Vermeiden von Nebenwirkungen sowie Komplikationen (wie zum Beispiel Hypo- oder Hypertonie, Schmerzen, Übelkeit, Delir, Aspiration etc.). Je älter und kränker der Patient ist, desto anspruchsvoller wird eine Anästhesie. Da ambulanten Anästhesien die Zukunft gehört, habe ich mich für dieses Thema entschieden. Dies führte mich zur folgenden Fragestellung:

## 1.2 Fragestellung

Welche anästhesiologischen Aspekte sind bei ambulanten Eingriffen besonders zu beachten?

## 1.3 Ziel der Arbeit

In meiner Diplomarbeit möchte ich zu Beginn einen kleinen Überblick verschaffen, wie die Situation von ambulanten Eingriffen in der Schweiz aussieht. Ich möchte aufzeigen, was die Voraussetzungen für eine ambulante Operation sind. Anschliessend möchte ich die verschiedenen Einflussfaktoren wie Alter und Co-Morbidität miteinbeziehen. Ein Schwergewicht möchte ich auf prophylaktische Massnahmen von Komplikationen und Nebenwirkungen (wie zum Beispiel Schmerzen und Übelkeit) legen. Diese können aufgrund der Operation oder/ und des Narkoseverfahrens entstehen. Wie diese minimiert oder teilweise sogar ganz ausgeschaltet werden können, werde ich erläutern. Auch möchte ich die verschiedenen Anästhesieverfahren aufzeigen, die bei einem Ambulanten Eingriff eingesetzt werden können, inklusive deren Vor- und Nachteile. Damit erhoffe ich einen kleinen, aber dennoch übersichtlichen Einblick in das Thema ambulante Anästhesie zu ermöglichen.

## 1.4 Eingrenzung

In dieser Arbeit möchte ich mich hauptsächlich auf «anästhesiologische» Massnahmen und Besonderheiten beim Erwachsenen Patienten konzentrieren. Nicht detaillierter möchte ich auf die wirtschaftlichen Aspekte wie zum Beispiel Räumlichkeiten und Technische Ausstattungen etc. eingehen.

## 1.5 Methodisches Vorgehen

Bei der Suche nach passender bzw. geeigneter Literatur habe ich mich vor allem auf Deutschsprachige Datenbanken konzentriert. Gute Artikel, bzw. Fachbücher habe ich mit folgenden Suchbegriffen gefunden; Anästhesie bei ambulanten Operationen, ambulante Anästhesie, ambulant versus stationär. Auch gibt es passende Literatur im Fachbuch von Hans Walter Striebel 3. Auflage, Schattauer, 2014. Ich versuchte mich vorwiegend auf möglichst aktuelle Literatur zu beziehen. Bei der Literaturrecherche versuchte ich mich, teilweise auch mit der Ursprungsliteratur der verschiedenen Literaturen zu befassen.

## 2 Hauptteil

### 2.1 Definition Ambulante Anästhesie

Zu Beginn werden kurz die Definitionen von Anästhesie, Narkose und Ambulant erklärt.

Anästhesie = Empfindungslosigkeit.

Narkose wird aus dem altgriechischen abgeleitet *nárkosi* = In-Schlaf-Versetzen.

Das Ziel jeder Anästhesie sind den Umständen entsprechende optimale Bedingungen für den Patienten und den Operateur zu schaffen. Dies gelingt durch Schmerzfreiheit und wenn nötig Bewusstlosigkeit des Patienten sowie das ausschalten oder vermindern der Reflexe.

(Striebel, 2014)

Ambulant kommt vom lateinischen *ambulare* = gehen, spazieren gehen

Im Übertragenen Sinne heisst das für einen ambulanten Eingriff oder für eine ambulante Anästhesie: Der Patient tritt am Morgen für eine medizinische Leistung ins Spital ein und geht am selben Tag wieder nach Hause ohne zu übernachten.

(Antwerpes&Prinz, 2010)

### 2.2 Der Trend von ambulanten Eingriffen im Gesundheitswesen

Der Trend weg von den stationären Operationen hin zu vermehrt ambulanten Operationen, ist seit Jahren in vollem Gange. Ein Grund dafür ist die zunehmende und schonendere minimal-invasive Operationstechnik. Gleichzeitig werden immer besser steuerbare und kurzwirkendere Medikamente entwickelt, was sich auch positiv auf den Patienten auswirkt. Eine weitere zentrale Rolle für den Trend von ambulanten Eingriffen spielen die steigenden Gesundheitskosten sowie der Wunsch des Patienten schnellst möglich wieder nach Hause zu gehen.

(Löser, Herminghaus, Hüppge&Wilhelm, 2014)

Weltweit im Vergleich hat die Schweiz grosses Potenzial, ambulante Eingriffe auszubauen.

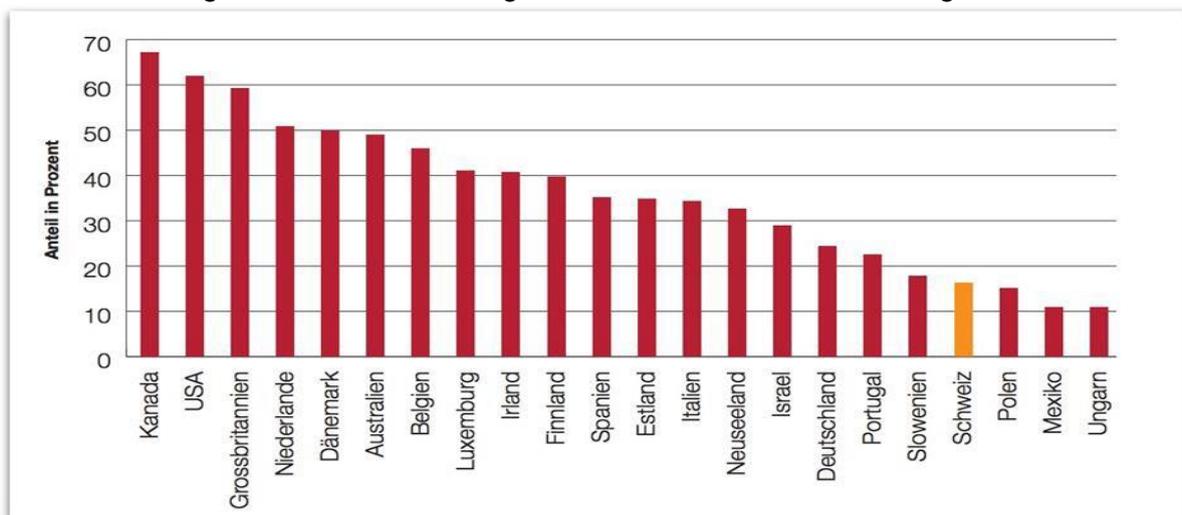


Abbildung 1: Anteil spitalambulanter Eingriffe an allen chirurgischen Eingriffen in Spitälern 2007 — Quelle: OECD | Grafik: PwC

Der Trend von Ambulanten Eingriff hat in der Schweiz seit 2010 stark zugenommen. Jedoch ist weiterhin noch viel Optimierungspotenzial vorhanden. Weg von den stationären hin zu den ambulanten Eingriffen.

(Schwendener, Sommer, Pfinninger, Schulthess&Obrist, 2016)

Im Universitätsspital Basel wurden im Jahr 2018 23`216 Operation mit anästhesiologischer Betreuung durchgeführt, davon waren 19`510 stationär (ca. 84%) und 3706 ambulante Eingriffe (ca. 16%) darunter. (Kai Monte, Teamleiter Anästhesiepflege Universitätsspital Basel, schriftliche Mitteilung am 02.05.2019.)

Die Kosten für Ambulante Eingriffe werden grundsätzlich von der Krankenkasse selbst getragen. Bei den stationären Eingriffen übernimmt der Kanton 55% der entstehenden Kosten, zusätzlich erhält das Spital bei stationären durchgeführten Eingriffen teilweise mehr Geld. Dadurch kann das Spital einen grösseren Gewinn erwirtschaften. Deshalb verspüren die Spitäler in der Schweiz sowie die Krankenkassen aus finanzieller Sicht noch keinen Vorteil ein Grossteil diverser Eingriffe ambulant durchzuführen.

Seit dem 01.01.2019 hat der Bund daher alle Spitäler der Schweiz verpflichtet, folgende untenstehende 6 Operationen ambulant durchzuführen.

- Einseitige Krampfaderoperationen der Beine
- Eingriffe an Hämorrhoiden
- Einseitige Leistenhernienoperationen
- Untersuchungen/Eingriffe am Gebärmutterhals oder an der Gebärmutter
- Kniearthroskopien inklusive arthroskopische Eingriffe am Meniskus
- Eingriffe an Tonsillen und Adenoiden.

Möchte ein Spital oder Operateur einer dieser Operationen stationär durchführen, muss dies begründet werden. Ansonsten ist die obligatorische Krankenpflegeversicherung und der Kanton nicht dazu verpflichtet, die Kosten zu übernehmen. In einer separaten Auflistung sind folgende Punkte abgebildet, welche einen stationären Aufenthalt begründen. (Siehe auf <https://www.admin.ch/opc/de/official-compilation/2018/5085.pdf> Seite 11 und 12 des PDF's oder auch im Anhang der Diplomarbeit.)

Jedem Kanton ist es erlaubt, die Liste der «verpflichtenden» ambulanten Operationen zu erweitern.

Je nach Kanton werden bereits jetzt ein Grossteil dieser 6 Operationen ambulant durchgeführt, jedoch gibt es schweizweit relevante Unterschiede.

(Probst&Bassani, 2019; Roth&Pellegrini, 2019)

## Anteil der ambulanten Eingriffe für die ausgewählten sechs Gruppen chirurgischer Leistungen, 2013–2016<sup>1</sup>

G 1

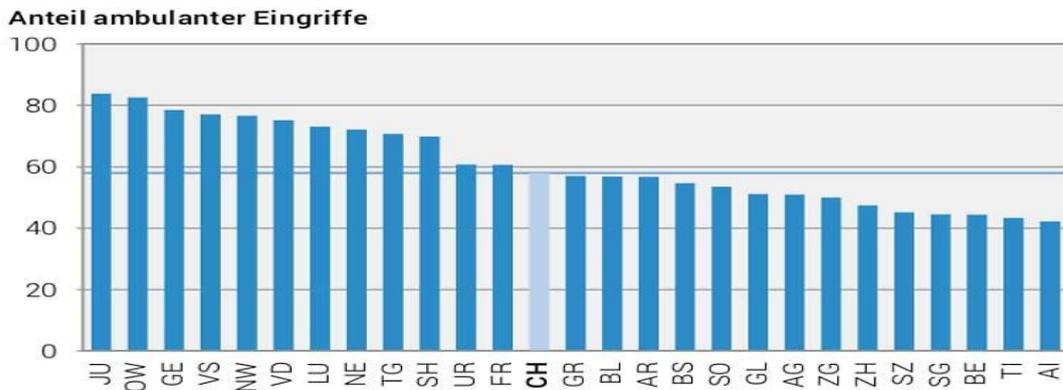


Abbildung 2: BFS- Medizinische Statistik der Krankenhäuser, Krankenhausstatistik. Obsan 2019 und Tarifpool – SASIS AG, 2013-2016

### 2.3 Anästhesiologische Aspekte

Ob ein Eingriff ambulant oder stationär durchgeführt wird, entscheidet der Operateur. Spricht etwas aus anästhesiologischer Sicht gegen einen ambulanten Eingriff, ist dies dem Operateur darzulegen.

Nach einem ambulanten Eingriff sollten die Qualität und Sicherheit des Patienten jederzeit gewährleistet sein. Deshalb sollten folgende Punkte beachtet werden, damit eine ambulante Anästhesie problemlos gewährleistet werden kann:

- Gute Schulung und Compliance des Patienten durch Operateur und Anästhesist.
- Durchdachte postoperative Schmerztherapie notwendig.
- Visite durch Chirurgen und/oder Anästhesist vor Entlassung.
- Abgabe einer Telefonnummer mit direkter Ansprechperson des Fachpersonales, die ersten 24h postoperativ durchgehend erreichbar.
- Transport und Begleitung durch eine urteilsfähige und selbständige Person nach Hause.
- Geregelte/geplante Verhältnisse zu Hause in den ersten 24h sowie weitere private Betreuung zu Hause vom sozialen Umfeld.
- Zu Hause jederzeit telefonisch erreichbar sein.
- Patienten welche nach der American Society of Anaesthesiologists (ASA) zu den Stufen 1-3 gehören.

(Striebel, 2014; Heping-Bovenkerk&Möllmann, 2018)

### 2.3.1 Klassifikationen nach American Society of Anaesthesiologists

Die ASA-Klassifikationen dienen in der Anästhesie dazu, den präoperativen Gesundheitszustand einzuschätzen. Diese sollen dem Anästhesisten helfen eine objektive Einschätzung des Patienten zu gewährleisten. Laut diversen Studien besteht ein Zusammenhang zwischen perioperativer Morbidität und Letalität. Aktuelle Einstufung von ASA 1-6:

- ASA 1: Ein normaler gesunder Patient ohne Risikofaktoren und vorbestehender Erkrankung.
- ASA 2: Der Patient besitzt bereits eine leichte systemische Vorerkrankung oder Beeinträchtigung des Körpers.
- ASA 3: Ein Patient mit vorbestehenden Erkrankungen, welche eine verstärkte Beeinträchtigung des Körpers mit sich bringt.
- ASA 4: Eine systemisch lebensbedrohliche behandlungsnotwendige Erkrankung.
- ASA5: Ein schwerstkranker Patient, welcher unbehandelt dem Tode verurteilt ist.
- ASA 6: Ein Hirntoter Mensch, bei dem eine Organentnahme möglich ist.

(American Society of Anesthesiologists, 2014)

### 2.3.2 Indikationen-Kontraindikationen für eine ambulante Anästhesie

Eine ambulante Operation bringt diverse Vorteile für ältere Menschen, Kinder sowie immunsupprimierte Patienten. Die Gefahr eine nosokomiale Infektion zu erwerben ist geringer. Ältere Menschen sowie Kinder sind nach kurzer Zeit wieder in Ihrer gewohnten Umgebung durch vorgeplante und effektive Abläufe. Dies wiederum wirkt sich positiv auf den gesamten Heilungsprozess aus. Gleichzeitig ist es aus wirtschaftlicher Sicht kostengünstiger.

(Striebel, 2014; Heller, Nollert&Entholzner, 2009)

Doch nicht immer kann ein Eingriff ambulant durchgeführt werden. Kontraindikationen für eine ambulante Anästhesie gibt es diverse. Jedoch ist es wichtig, dass jeder Patient individuell beurteilt wird. Vieles hängt auch von der Erfahrung des beurteilenden Anästhesisten ab, ob eine ambulante Anästhesie möglich ist oder nicht. Je nach Co-Morbiditäten ist eine ausführlichere Präoperative Abklärung notwendig. Bei Patienten mit chronischen Atemwegserkrankungen wie COPD und Asthma bronchiale ist Vorsicht geboten. Hat der Patient bereits eine bevor bestehende Herzerkrankung, sind auch da weitere Abklärungen je nach Zustand des Patienten nötig. Eine weitere häufige Erkrankung ist Adipositas. Zu beachten ist dabei die physiologischen Veränderungen aufgrund der Adipositas, welche eine ambulante Anästhesie erschweren. Aufgrund der grösseren Massen und den dadurch erhöhten Druck auf die Lunge führt, dies zu reduzierter Lungenfunktion. Mehrarbeit für diverse Organe wie Herz, Lunge, Niere,

Leber; erhöhtes Risiko für Diabetes und Thrombose. Anpassung der verschiedenen Medikamente teilweise auf Ideal- oder Ist Gewicht. Auch sollte jederzeit mit einem schwierigen Atemweg gerechnet werden. (Intubation sowie Maskenbeatmung). Evtl. ist ein Spezial Operationstisch und anschliessend ein Spezialbett notwendig.

Viele adipöse Menschen leiden unter einem obstruktivem Schlafapnoe-Syndrom (OSAS), welchem auch Beachtung geschenkt werden sollte. Patienten, welche unter einem OSAS leiden und diverse Co-Morbiditäten mit sich bringen, welche schlecht eingestellt sind, sollten auf keinen Fall ambulant operiert werden. Ist der Patienten zu Hause bereits unter einer suffizienten bestehenden C-PAP Therapie, inklusiver eventuell anderen vorbestehenden und gut eingestellten Begleiterkrankungen, sind ambulante Eingriffe möglich. Eine postoperative längere Überwachung ist jedoch nötig.

Diabetes Mellitus stellt für eine ambulante Anästhesie keine Kontraindikation dar, sofern der Diabetes gut eingestellt ist. Jedoch ist die Gefahr eines ungeplanten stationären Aufenthaltes erhöht.

Das Alter ist in der Regel keine Kontraindikation für einen ambulanten Eingriff, jedoch steigt das Risiko zunehmend mit dem Alter von diversen Co-Morbiditäten und somit auch einer möglichen Kontraindikation für einen ambulanten Aufenthalt. Deshalb ist eine sorgfältige, rechtzeitig präoperative Abklärung sinnvoll.

Weitere zentrale Punkte, welche gegen eine ambulante Operation sprechen, sind Operationen an/im Bereich der Atemwege, lange Operationsdauer, Blutverlust >500ml und postoperative Schmerztherapie.

Damit eine ambulante Anästhesie überhaupt durchgeführt werden kann, ist die Compliance des Patienten unerlässlich.

(Hofer & Vescia, 2017; Larmann, Vescia&Zwissler, 2013)

Aus anästhesiologischer Sicht gibt es bei der präoperativen Abklärung keinen relevanten Unterschied ob ein Patient ambulant oder stationär operiert wird. Die Durchführung einer Präoperativen Anästhesiesprechstunde dient dazu, das Risiko von perioperativen Komplikationen zu minimieren. Deshalb sollten elektive Eingriffe von ASA 3 Patienten nicht am Operationstag selbst erfolgen. Sinnvoll ist die Durchführung, der Präoperativen Sprechstunden 2-4 Wochen vor der geplanten Operation. Dadurch können bei Bedarf diverse Massnahmen ergriffen werden und Risikofaktoren ausgeschaltet oder reduziert werden. Was wiederum ein positiver Outcome für den Patienten hat. Patienten der Stufe ASA 1-2 können auch am Operationstag selbst aufgeklärt werden.

(Striebel, 2014; Fresenius, Heck&Busch, 2017)

Es werden je nach Operation sowie Diagnoseliste die nötigen Untersuchungen angeordnet und durchgeführt. Bei ambulanten Operationen wird in der Regel auf eine Prämedikation verzichtet, damit der Spitalaufenthalt nicht unnötig verlängert wird.

(Striebel, 2014)

### 2.3.3 Anästhesieverfahren und deren Medikamente

Zur Anästhesiesprechstunde gehört neben dem Abklären des aktuellen Gesundheitszustandes auch das Besprechen mit dem Patienten, was für ein Narkoseverfahren sich eignet. In der Regel wird versucht ambulante Operationen in Regionalanästhesien durchzuführen. Diverse Vorteile einer Regionalanästhesie sind die geringeren Nebenwirkungen im Vergleich zu einer Allgemeinanästhesie. Durch eine Regionalanästhesie kann in der Regel starke Übelkeit verhindert werden und gleichzeitig erzielt man die bestmögliche postoperative Analgesie bis zum Abklingen der Wirkung. Eine Regionalanästhesie kann, jedoch nur bei einem kooperativen Patienten durchgeführt werden.

Teilweise ist eine Allgemeinanästhesie notwendig, aufgrund der Operation oder auch auf Wunsch des Patienten. Dabei sollte darauf geachtet werden, dass vor allem kurzwirksame Medikamente eingesetzt werden. Ein gut geeignetes Hypnotikum ist Propofol. Es wirkt antiemetisch und ist gut steuerbar. Gleichzeitig führt es zu einer zuverlässigen Dämpfung der Schutzreflexe. Was bei einer Einleitung optimale Bedingungen schafft. Ein Nachteil von Propofol ist die negative Wirkung auf Herzkreislauf. Diese Wirkung wird aufgrund der Kombination mit Opioiden zusätzlich verstärkt.

Bei den Inhalationsanästhetikum eignet sich Desfluran. Die Anflutungs- und Wirkzeit ist kurz und dadurch schnell zu steuern. Desfluran eignet sich, jedoch nicht für eine Inhalative Einleitung aufgrund seiner aggressiven und Atemwegsreizenden Wirkung beim wachen Patienten. Sevofluran hingegen wiederum eignet sich für eine inhalative Einleitung.

In Bezug auf die Opiode bei einer ambulanten Anästhesie greift man gerne auf Remifentanil zurück. Es zeichnet sich durch seine kurze Wirksamkeit und einfache Steuerbarkeit aus. Remifentanil sollte aufgrund der kurzen Wirkdauer, jeweils mit einem lang wirksamen Opioid oder Nicht-Opioid frühzeitig kombiniert werden. Dadurch werden die aufkommenden Schmerzen, nach dem Abklingen von Remifentanil abgedeckt. Oder man kombiniert die Gabe von Remifentanil mit einem Regionalanästhesieverfahren.

Bei einer Allgemeinanästhesie kommt die Frage auf Larynxmaske oder Tubus. In der Regel bevorzugt man gerne eine Larynxmaske, da es eine weniger starke invasive Massnahme gegenüber einem Tubus ist. Jedoch dürfen keine Kontraindikationen für eine Larynxmaske vorliegen.

Bei einer Intubation ist es von Vorteil, wenn man den Patienten vor der Intubation relaxiert um optimale Intubationsbedingungen zu erhalten. Bei ambulanten Eingriffen empfiehlt es sich ein kurz bis mittellang wirksames Relaxans zu nehmen.

Laut Literatur ist Mivacurium, das kurzwirksamste nichtdepolarisierende Muskelrelaxanz. Die gewünschte Wirkung ist etwa nach 2-2,5min vorhanden und sollte nach ca. 20min. wieder abklingen.

(Striebel, 2014; Löser et al., 2014)

### 2.3.4 Regional- und Lokalanästhesieverfahren

Regional- und Lokalanästhesieverfahren dienen dazu bestimmte Regionen zu betäuben und somit schmerzunempfindlich zu machen. Die Nervenreizleitung zwischen Gehirn und dem anästhesierten Bereich wird unterbrochen. Bei der Lokalanästhesie wird jeweils nur eine kleine Fläche unempfindlich gemacht. Bei der Regionalanästhesie wird meistens ein ganzes Körperteil/eine Körperregion blockiert. Die Regionalanästhesie wird unterteilt in einzelne Nervenblockaden, Plexus Anästhesien sowie Rückenmarknahe Regionalanästhesie.

Die Lokalanästhesie kann unterschieden werden in Oberflächen- sowie Infiltrationsanästhesie. Die Oberflächenanästhesie wird häufig an den Schleimhäuten angewendet. Das Lokalanästhetikum wirkt nur an der Oberfläche, indem das Nervenende unempfindlich gemacht wird. Bei der Infiltrationsanästhesie wirkt das Lokalanästhetikum am Injektionsort und dessen Umgebung. Das heisst, es kann auch in tieferen Schichten zum Beispiel intramuskulär angewendet werden.

Wie bereits weiter oben erwähnt werden bei der Regionalanästhesie, ganze Körperregionen lahmgelegt. Dies geschieht durch das injizierte Lokalanästhetikum in Nervennähe. Anschliessend verteilt sich das Medikament und blockiert dadurch die Nervenreizleitung und somit das Schmerzempfinden.

Dies kann man mit Hilfe von peripherer elektrischer Nervenstimulation oder mit Hilfe eines Ultraschalles durchführen. Vorteile der elektrischen Nervenstimulation sind gute Erfolgsrate, effektive und sichere Wirkung der Regionalanästhesie sowie kleinere Gefahr der Nervenschädigung. Die moderne Variante eine Regionalanästhesie anzulegen, ist die Ultraschallgesteuerte Methode. Mit dem Ultraschall werden die nötigen zu blockierenden Nerven dargestellt, inklusive Injektionskanüle. Zeitgleich kann das Lokalanästhetikum punktgenau gespritzt werden und dadurch auch die Menge reduziert werden. Hiermit entsteht auch ein schnellerer Wirkungseintritt und eine lange Blockade.

Teilweise reicht es, wenn bei einem kleinen Operationsgebiet nur ein Nerv betroffen ist, wenn nur der einzelne Nerv blockiert wird. Dann bietet sich eine einzelne Nervenblockade an. Solch eine einzelne Nervenblockade kommt, teilweise auch bei einem inkompletten Plexus zum Einsatz. Dabei wird in einem zweiten Schritt noch zur Vervollständigung den noch nicht lahmgelegten Nerv anästhesiert.

Bei der Plexus Anästhesie werden jeweils mehrere Nervenbahnen blockiert. Dabei ist es ein Muss die verschiedenen Nervenbahnen rundherum mit dem Lokalanästhetikum zu umspülen.

Die Rückenmarksnahen Regionalanästhesie werden unterteilt in Spinalanästhesie, Periduralanästhesie sowie Kaudal Anästhesie.

(Striebel, 2014)

Bei einer Spinalanästhesie wird das Lokalanästhetikum in den Spinalraum injiziert. Dadurch wird die untere Hälfte des Körpers anästhesiert.

Eine Periduralanästhesie wird in der Umgangssprache häufig als PDA bezeichnet. Die Punktion hierbei findet nicht in den Spinalraum statt, sondern in dem davor liegenden epidural Raum. In der Regel wird dabei ein Epiduralkatheter platziert. Über diesen Katheter kann anschliessend jederzeit Lokalanästhetikum injiziert werden.

Bei der Kaudal Anästhesie wird die untere Hälfte anästhesiert. Diese Form der Anästhesie wird jedoch vorwiegend bei Kindern durchgeführt.

(Striebel, 2014)

Bei Regionalanästhesieverfahren gibt es wie bei allen Anästhesieverfahren gewisse Kontraindikationen, welche jeweils beachtet werden sollten.

- Bekannte Allergie gegen Inhaltsstoffe der Lokalanästhetika
- Bestehende Infektion in der vorgesehenen Injektionsregion
- Gerinnungsstörungen
- Unkooperativer Patient
- Nicht beherrschen eines Regionalanästhesieverfahren des Anästhesisten.

Eine Regionalanästhesie bringt wie jede andere Anästhesie gewisse Vor- und Nachteile.

Vorteile:

- Reduzieren von unerwünschten Nebenwirkungen wie PONV und postoperativen starken Schmerzen
- Verkürzte Aufenthaltsdauer nach Regionalanästhesie
- Geringerer bis gar kein Einfluss auf Vitalzeichen -> Stabiler Patient

Nachteile:

- Gefahr der Schmerzexazerbation nach der Entlassung ohne fachliche Hilfe.
- Gefahr einer postoperativen Nachblutung im Punktionsbereich
- Aufgrund der fehlenden Sensorik und Motorik, Gefahr von thermischen und mechanischen Schäden zu Hause.

(Striebel, 2014; Heping-Bovenkerk&Möllmann, 2018)

Rückenmarksnahen Regionalanästhesieverfahren werden in der ambulanten Anästhesie eher zurückhaltend eingesetzt. In der Regel weisen diese Patienten eine verlängerte Aufenthaltszeit auf, aufgrund der zeitaufwendigeren Vorbereitung und anschließender längerer Nachbetreuung bis zur Entlassung.

(Heller et al., 2009)

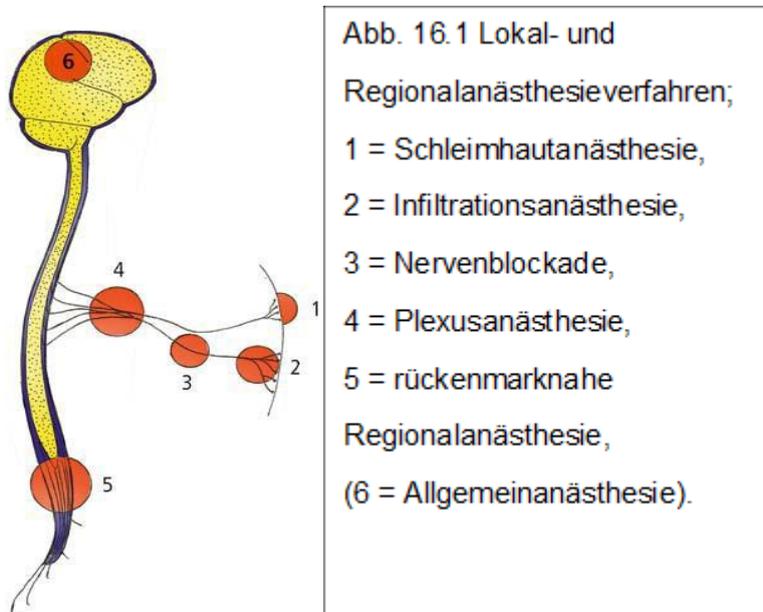


Abbildung 3: (Striebel, 2014, S. 392)

### 2.3.5 Postoperative Schmerztherapie

Ein zentraler und wichtiger Bestandteil einer ambulanten Anästhesie ist die Schmerztherapie. Aufgrund insuffizienter Schmerztherapie kann es zu einer ungeplanten stationären Aufnahme kommen. Opiate dürfen bei ambulanten Eingriffen auch postoperativ eingesetzt werden. Jedoch sollte, wenn immer möglich darauf verzichtet werden, aufgrund deren Nebenwirkungen wie PONV, Atemdepression und Obstipation. Ein frühzeitiger Einsatz von Nicht-Opioid Analgetika ist empfehlenswert. Mögliche Nicht-Opioid Analgetika sind Paracetamol, Metamizol und NSAR. Eine Kombination von Nicht-Opioid Analgetika kann einen opioid-sparenden Effekt haben. Diverse Studien haben, jedoch keinen eindeutigen Beweis geliefert. Laut der Literatur ist die Gabe von NSAR bei bestehender Paracetamol-Gabe hilfreich. Bei bestehender NSAR-Therapie hat jedoch die zusätzliche Gabe von Paracetamol keinen positiven Effekt. Bei Anwendung von Paracetamol ist darauf zu achten, dass kein Ondansetron gegen die Übelkeit eingesetzt wird, da ansonsten die Wirkung von Paracetamol aufgrund des Ondansetron aufgehoben wird.

Bei allen Nicht-Opioid Analgetika sind die Kontraindikationen zu kennen sowie zu beachten. Ist trotz Nicht-Opioid Analgetika eine unzureichende Analgesie vorhanden, kommen die Opioid Analgetika zum Einsatz. Um Schmerzen im Aufwachraum zügig in den Griff zu bekommen, empfiehlt

es sich auf i.v. Opioide zurück zu greifen. Wichtig dabei zu wissen ist, dass eine professionelle Überwachung zu Hause nicht mehr möglich ist.

Eine andere Möglichkeit die viel Potenzial besitzt, um postoperative Schmerzen gut zu behandeln, sind Regionalanästhesien und Lokalanästhetika. Mit dem Lokalanästhetika wird eine Infiltration im Operationsgebiet/Wundnaht durchgeführt um den Schmerz zu blockieren.

Weitere Nichtmedikamentöse Massnahmen können ergänzend hilfreich sein um den postoperativen Schmerz zu reduzieren.

- Lagerung
- Kühlung/Wärmen
- Bewegung oder Ruhe

(Striebel, 2014; Larsen, 2016; Englbrecht&Pogatzki–Zahn, 2010)

### 2.3.6 PONV-Prophylaxe

Eine weitere häufige Ursache für einen verzögerten/ verlängerten ambulanten Spitalaufenthalt und teilweise sogar ungeplante stationäre Aufnahme, ist postoperatives Nausea and Vomiting (PONV). Doch wie kommt es zu PONV? Folgende Risikofaktoren haben sich bei erwachsenen Patienten herauskristallisiert:

- Reisekrankheit
- Weibliches Geschlecht
- Nichtraucher
- Inhalationsanästhetika
- Opioide postoperativ
- Diverse Operationen

Je nach Anzahl von Risikofaktoren steigt das Risiko für PONV. Anhand der Präoperativen Einschätzung, können somit Gegenmassnahmen eingeleitet werden durch die sogenannte PONV-Prophylaxe:

- Allgemeinanästhesie mit Propofol (antiemetische Wirkung)
- Postoperativer Verzicht auf Opioide durch Lokal- oder Regionalanästhesieverfahren.
- Angepasstes Flüssigkeitsmanagement.
- Medikamentöse PONV-Prophylaxe.

Sinnvoll ist es die oben genannten Massnahmen zu kombinieren, damit eine optimale Prophylaxe erfolgreich ist.

(Eberhart&Wilhelm, 2017)

### 2.3.7 Entlassungsmanagement nach ambulanter Anästhesie

Voraussetzungen für die Entlassung nach Ambulanten Anästhesien:

- Minimale bis gar keine Schmerzen postoperativ
- Gut kontrollierbare Schmerzen
- Keine oder behandelte Übelkeit.
- Sauerstoffsättigung >95% bei Raumluft
- Keine aktiven Blutungen.
- Postoperative Visite durch Operateur oder Anästhesie.
- Nahrungsaufnahme möglich
- Schutzreflexe vorhanden
- Stabile Vitalzeichen

(Striebel, 2014)

### 3 Diskussion

Den ambulanten Eingriffen und somit auch der ambulanten Anästhesie gehört die Zukunft. Weltweit ist ein Trend zu sehen, weg von den stationären Eingriffen, hin zu den ambulanten Operationen. Einerseits hat dies laut der PricewaterhouseCoopers-Studie (2016) mit den steigenden Kosten im Gesundheitswesen zu tun, aber auch gleichzeitig mit dem Fortschreiten der moderneren Medizin und dem Wunsch des Patienten schnellst möglich wieder zu Hause zu sein. Der Bundesrat hat, seit dem 01.01.2019 erstmals in der Geschichte der Schweiz eine Liste erstellt, das diverse Operationen ambulant durchgeführt werden müssen. Laut der Studie von PwC (2016), hat die Schweiz ein riesen Potential, im Vergleich zu diversen anderen Ländern, den ambulanten Sektor noch auszubauen. Dies sieht auch das Schweizerische Gesundheitsobservatorium so. Laut einer Analyse von 2013-2016 wurden bereits je nach Kanton, die sechs obligatorischen Eingriffe zwischen 40-80% ambulant durchgeführt. Bedenklich dabei ist, dass es je nach Kanton relevante Unterschiede gibt. Möchte der Operateur, einer dieser sechs vorgeschriebenen Eingriffe stationär durchführen, muss dies begründet werden.

Einig sind sich die Autoren auch bei den Vorteilen für Patienten von ambulanten Eingriffen: Geringere Gefahr der nosokomialen Infektion, gewohnte Umgebung-> positive Auswirkung auf Heilungsprozess, kurze Aufenthaltsdauer sowie aus wirtschaftlicher Sicht kostengünstiger. (Striebel, 2014; Heller et al., 2009)

Auch in Bezug auf die Auswahl der Patientengruppe für ambulante Operationen, war sich die Literatur einer Meinung, dass ein wichtiger Beurteilungsfaktor die ASA-Klassifikation darstellt. ASA-Klassifikationen der Stufe 1-2 können «bedenkenlos» ambulant operiert werden. Bei der ASA-Stufe 3 ist eine seriöse präoperative Abklärung notwendig, um entscheiden zu können ob ein Eingriff ambulant durchgeführt werden kann oder nicht. In der Literatur wurde erwähnt, dass die Erfahrung des Anästhesisten dabei jeweils eine zentrale Rolle spielt.

Laut Striebel (2014) hat jedes Narkoseverfahren seine Vor- und Nachteile. Wichtig dabei ist auf den Wunsch des Patienten einzugehen und die Vor- und Nachteile aufzuzeigen. Laut Heping-Bovenkerk&Möllmann (2018) kann je nach Operation eine Kombinationsanästhesie sinnvoll sein, Regional- mit Allgemeinanästhesie zu kombinieren um eine bessere postoperative Schmerztherapie zu gewährleisten und den perioperativen Medikamentenbedarf zu reduzieren. Bei Patienten der ASA-Stufe 3 wird aufgrund der erhöhten Co-Morbidität, wenn möglich eine periphere Regionalanästhesie empfohlen. Dadurch können unerwünschte Nebenwirkungen reduziert werden.

Bei der Medikamentenwahl werden in der gesamten Literatur intraoperative kurzwirksame Medikamente empfohlen, da sie in der Regel gut steuerbar sind und die Patienten dadurch eine kürzere postoperative Betreuung benötigen. In Bezug auf eine Allgemeinanästhesie hat sich in den letzten Jahren laut Löser et al., (2014) die totale intravenöse Anästhesie (TIVA) Propo-

fol/Remifentanyl zum Standard entwickelt. Propofol zeichnet sich durch einfache Steuerbarkeit, gute reflexdämpfende sowie gleichzeitig antiemetische Wirkung aus. Gegenüber stehen die Inhalativen Anästhetika. Heutzutage kommen vor allem noch Desfluran und Sevofluran zum Einsatz. Auch diese zwei Medikamente eignen sich für ambulante Eingriffe, wobei sich Desfluran gegenüber Sevofluran mit einer noch schnelleren An- und Abflutungszeit erwies.

Löser et al., (2014) empfiehlt in Bezug auf Muskelrelaxanzien, wenn möglich immer darauf zu verzichten oder die Dosis zu reduzieren, um einen Relaxans Überhang zu vermeiden. Muskelrelaxanzien können vermieden werden durch die Anwendung einer Larynxmaske, wenn keine endotracheale Intubation notwendig ist. (Striebel, 2014)

Die Literatur ist sich einig, dass möglichst kurzwirksame Opiode zum Einsatz kommen, um einen postoperativen Aufenthalt nicht unnötig zu verlängern und um allfällige Nebenwirkungen wie PONV zu reduzieren. Laut Eberhart&Wilhelm (2017); Englbrecht&Pogatzki-Zahn (2010) ist die Prophylaxe von unerwünschten Nebenwirkungen ein zentraler Bestandteil der ambulanten Anästhesie. Löser et al., (2014) betonen, dass ein frühzeitiger Beginn postoperativer Schmerztherapie ein Muss ist, um eine suffiziente Analgesie für den Patienten zu erreichen. Dadurch soll eine Schmerzspitze verhindert werden, zwischen Abklingen der intraoperativen sowie Anklingen der postoperativen Schmerzmedikamente. Das Ziel dabei soll eine kontinuierliche sowie ausreichende Schmerzmedikation sein.

Die Literatur empfiehlt in erster Linie Nicht-Opiode Analgetika. Falls diese nicht ausreichend wirken, dürfen orale Opiode zum Einsatz kommen. Laut Hemping-Bovenkerk&Möllmann (2018) empfiehlt es sich auch auf nichtmedikamentöse Massnahmen zurückzugreifen wie Lagerung, Kühlung/Wärmen oder auch Bewegung/Ruhe um Schmerzen zu lindern. Diese nicht medikamentösen Massnahmen werden in der Fachliteratur eher selten erwähnt.

Um eine sichere suffiziente postoperative Schmerztherapie zu erreichen, weist die Literatur jeweils auf ein Regionalanästhesieverfahren hin. Auch hilfreich ist eine einfache durch den Operateur durchgeführte Lokalanästhesie im Wundbereich. (Striebel, 2014; Englbrecht&Pogatzki-Zahn, 2010)

Die Literatur ist sich einig, dass neben der durchdachten Schmerztherapie auch die PONV-Prophylaxe ein weiterer zentraler Bestandteil der ambulanten Anästhesie ist. Die Identifikation von PONV-Risikofaktoren ist wegweisend. Dadurch können anschliessende Massnahmen durchgeführt werden. Im Grossen und Ganzen ist sich die Fachliteratur sowie die verschiedenen Autoren einig, wie das Thema Ambulante Anästhesie gemanagt werden soll. Jedem Anästhesisten ist ein gewisser Spielraum überlassen.

## 4 Schlussfolgerungen

Der Beschluss des Bundesrats auf den 01.01.2019 sechs Operationen «nur» ambulant durchzuführen zeigt meiner Meinung nach, dass ambulante Eingriffe/ambulante Anästhesie ein aktuelles und zentrales Thema in der heutigen Zeit einnimmt. Dies zeigt sich auch bei meinen Recherchen der Literatur. Zum Thema gibt es immer wieder aktuelle Literatur. Für die Anästhesie bedeutet dies, eine zentralere Rolle im ganzen ambulanten Aufenthaltsprozesses wie im Vergleich zu Stationären Aufenthalten. Das zeigt sich auch, dass es Anästhesisten gibt, welche Operationszentren für ambulante Eingriffe leiten und aufbauen. Der Operateur mietet sich mit dem Patienten, beim Anästhesisten ein.

Das Anästhesieteam kommt das erste Mal bei der präoperativen Anästhesiesprechstunde zum Einsatz. In dieser kann der Anästhesist ein wertvoller Grundstein legen. Mit dem Patienten wird hier das Narkoseverfahren besprochen und die ersten wichtigen Informationen für die postoperative Betreuung aufgezeigt. Wichtig dabei ist zu vermitteln, dass die Sicherheit und das Wohlbefinden des Patienten jederzeit im Mittelpunkt steht. Dies geschieht durch geplante und betreute Verhältnisse für 24h postoperativ. Eine Kontaktperson sollte bei Unsicherheit oder Fragen jederzeit für den Patienten erreichbar sein. Eine weitere wichtige zentrale Bedeutung hat die Kommunikation zwischen Operateur und Anästhesie.

Aus anästhesiologischer Sicht ist es wichtig, das Narkoseverfahren so zu gestalten, dass es für den Operateur optimale Bedingung schafft sowie perioperative bestmögliche Beschwerdefreiheit für den Patienten. Dies erreicht man durch einen optimalen physischen und psychischen perioperativen Gleichgewichtszustand. Dies macht man mit dem passenden Narkoseverfahren, hämodynamischer Stabilität, Normothermie, sowie ausgeglichenem Flüssigkeitshaushalt sowie der Reduktion von Nebenwirkungen. Deshalb ist es sinnvoll, analgetische und antiemetische Massnahmen zu treffen. Da PONV sowie entgleisende Schmerzen die zwei häufigsten Ursachen für einen ungeplanten stationären Aufenthalt sind. Um PONV optimal vorzubeugen macht es Sinn, die Risikofaktoren von PONV zu kennen und zu identifizieren. Anschliessend kann man anhand der Anzahl Risikofaktoren, die PONV-Prophylaxe anpassen. Das heisst, wenn eine Allgemeinanästhesie notwendig ist eine TIVA, sowie evtl. 1-3 fache medikamentöse PONV-Prophylaxe bevorzugen. Bei der Schmerztherapie macht es je nach Eingriff Sinn, eine Regionalanästhesie oder sogar eine Kombinationsanästhesie durchzuführen. Eine weitere effektive Massnahme um postoperative Schmerzen zu reduzieren; den Operateur zu bitten, am Ende der Operation eine Lokalanästhesie im Wundbereich durchzuführen. Vor der Entlassung kann der Anästhesist, den Patienten auf die Wichtigkeit hinweisen in den ersten Tagen die Schmerzmedikamente seriös einzunehmen, um eine kontinuierliche Analgesie zu gewährleisten.

Mit Hilfe der recherchierten Literatur, konnte ich mir einen umfassenden Überblick, über das Thema ambulante Anästhesie verschaffen und meiner Meinung nach die besonderen anästhesiologischen Aspekten bei ambulanten Eingriffen erläutern. Das Ziel jeder Anästhesie ob stationär oder ambulant sollte eine optimale dem Patienten angepasste Narkose sein. Dies bedeutet für mich einen perioperativen physischen und psychischen idealen Gleichgewichtszustand des Patienten zu haben. Dadurch erhoffe ich mir einen zufriedenen und komplikationslosen Spitalaufenthalt des Patienten zu generieren. Im Weiteren sind die heutigen Anästhetika heutzutage so gut entwickelt und steuerbar, dass es mehr auf den physischen, psychischen Zustand und die ASA-Klassifikation des Patienten ankommt, wie auf das Narkoseverfahren. Meiner Meinung nach sollte bei jeder Anästhesie das Wohlbefinden und die Sicherheit des Patienten an erster Stelle stehen, ob stationär oder ambulant. Durch eine individuell angepasste PONV-Prophylaxe sowie einer optimalen perioperativen Schmerztherapie nimmt man einen erheblichen Einfluss auf das Wohlbefinden und die Spitalaufenthaltsdauer des Patienten.

Durch diese Arbeit wurde mir klar, dass der Trend von ambulanten Eingriffen bereits im vollen Gange ist. In den nächsten paar Jahren wird dieser Sektor noch mehr ausgebaut und eine immer zentralere Rolle einnehmen. Sei dies aus wirtschaftlicher Sicht oder auch auf Grund der Bedürfnisse der Patienten. Am Ende meiner Diplomarbeit möchte ich nochmals ein Satz erwähnen, welcher mir besonders von der recherchierten Literatur hängen geblieben ist. Dass die persönlichen und fachlichen (anästhesiologischen) Grenzen, aber auch die Grenzen, welche uns der Patient vorgibt nicht überschritten werden dürfen.

## 5 Reflexion

Die Diplomarbeit zum Diplomierten Experten Anästhesiepflege war meine dritte offizielle «schriftliche Abschlussarbeit». Solch eine schriftliche Arbeit zu verfassen ist etwas, das für mich Stress sowie viel Arbeitsaufwand bedeutet. Auch dieses Mal war es für mich eine Herausforderung, das recherchierte und gelesene als Zusammenfassende Arbeit aufs Papier zu bringen. Zu Beginn versuchte ich ein geeignetes Thema zu finden, was sich bereits als schwierig erwies. Am Ende habe ich mich für das Thema Anästhesie bei ambulanten Eingriffen entschieden. Meiner Meinung nach ist es ein aktuelles und spannendes Thema. Ich war froh, dass es nicht nur englischsprachige Literatur gab, sondern auch deutschsprachige Literatur, was das recherchieren und erarbeiten um ein Vielfaches vereinfachte. Bei der Erarbeitung der Disposition hatte ich Mühe eine zusammenfassende, geeignete Frage zum Thema zu formulieren. Ich versuchte dies durch das Erstellen und auflisten diverser Fragen, aber auch durch den Austausch mit anderen Personen. Dadurch erhielt ich einen Überblick, was meine Diplomarbeit beinhalten soll. Zur optimalen Formulierung meiner Fragestellung war ich froh um die Begleitung und Hilfestellung durch meinen Mentor. Die Mentorate waren gesamtheitlich sehr unterstützend und ich bekam dadurch neue Inputs für meine Diplomarbeit. Während der Literaturrecherche habe ich viel geeignete Fachliteratur sowie Fachartikel gefunden. Dabei fiel mir auf, dass in den meisten Fachbüchern über das Thema Ambulante Anästhesie dasselbe stand und relativ oberflächlich behandelt wurden. Aufgrund der einzelnen differenzierten Fachartikel konnte ich mich vertieft mit dem Thema befassen und spezifische Literatur erarbeiten und zusammenfassen. Aufgrund der vielen verschiedenen Literaturquellen, habe ich am Ende ein wenig den Überblick verloren und habe insgesamt von zu vielen verschiedenen Quellen die Informationen bezogen. Ich war mir nicht immer ganz sicher, wie ausführlich ich die verschiedenen Aspekte erläutern soll, was mir das Erarbeiten und zusammenfassen der Texte erschwerte. Ein kleiner jedoch spannender Teil empfand ich das recherchieren und erarbeiten der derzeitigen Situation von ambulanten Eingriffen in der Schweiz. Dabei bin ich auf aktuelle Literatur vom Bundesamt für Gesundheit sowie einer Studie des schweizerischen Gesundheitsobservatoriums gestossen. Hilfreich für das Erarbeiten meiner Diplomarbeit, war die Disposition. Dadurch hatte ich immer wieder einen Orientierungspunkt und somit einen roten Faden beim Erstellen meiner Diplomarbeit. Eine weitere zeitintensive und für mich persönlich auch schwierige Hürde, das Einhalten des Zitationsstils. Trotz eines ausführlichen Leitfadens und mehrmaligem anwenden, fiel es mir jedes Mal Schwer....

Mein persönliches Ziel dieser Diplomarbeit war ein Überblick über ein Thema zu erarbeiten, welches aktuell ist und mich persönlich interessiert. Durch diese Arbeit habe ich viel für mich persönlich gelernt und hoffe, auch den zukünftigen lesenden Personen einen interessanten Überblick über die besonderen anästhesiologischen Aspekte bei ambulanten Eingriffen aufzuzeigen.

## 6 Literatur-/Abbildungsverzeichnis

### 6.1 Literatur

- American Society of Anesthesiologists, (15.10.2014). ASA Physical Status Classification System. (Zugriff 16.04.2019 auf <https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/asa-physical-status-classification-system>)
- Antwerpes, F. & Prinz, D. (2010), Ambulant. (Zugriff 04.04.2019 auf <https://flexikon.doccheck.com/de/Ambulant>).
- Eberhart, L. & Wolfram, W. (2018) PONV-Übelkeit und Erbrechen nach Anästhesie und Operation. In Wolfram, W. (Hrsg.), *Praxis der Anästhesiologie*, Berlin Heidelberg, Springer-Verlag. (S.347-354)
- Englbrecht, J. & Pogatzki-Zahn, E. (2010). Ambulante Schmerztherapie-Optimierung der Schmerztherapie nach ambulanten Operationen. *AINS- Anästhesiologie Intensivmedizin Notfallmedizin Schmerztherapie*, 45(1), S.44-55
- Fresenius, M., Heck, M. & Busch, C. (2017) Anästhesie bei ambulanten Operationen. In: Heck, M., Fresenius, C. & Busch C. (Hrsg.), *Repetitorium Anästhesiologie*, Berlin, Heidelberg, Springer-Verlag (S. 603-611)
- Heller, R., Nollert, U. & Entholzner, E. (2009), Anästhesie bei ambulanten Patienten. *Der Anaesthesist*, 4, S.421-434
- Hemping-Bovenkerk, A. & Möllmann, M., (2018) Ambulante Anästhesie. In: Wolfram, W. (Hrsg.), *Praxis der Anästhesiologie*, Berlin Heidelberg, Springer-Verlag. (S. 633-648)
- Hofer, H. & Vescia, F. (2017), Ambulante Anästhesie: Grenzen und Möglichkeiten. *Thieme* S. 666-678
- Larmann, J., Vescia, F. & Zwissler, B. (2013), Ambulante Anästhesie Risikomanagement in der ambulanten Anästhesie. *Thieme* S. 180-188
- Larsen, R. (2016), Ambulante Narkosen. In: Larsen, R. (Hrsg.), *Anästhesie und Intensivmedizin für die Fachpflege*, Berlin Heidelberg, Springer-Verlag. (S.443-447)
- Löser, S., Herminghaus, A., Hüppe, T. & Wilhelm, W. (2014), Allgemeinanästhesie bei ambulanten Operationen. *Der Anaesthesist* 11, S.865-874
- Probst, M. & Bassani, F. (2019), Ambulant statt stationär. (Zugriff 10.04.2019 auf <https://www.srf.ch/news/schweiz/ambulant-statt-stationaer-vom-op-tisch-gleich-wie-der-nach-hause>).
- Roth, S. & Pellegrini, S. (2019), Die Entwicklung der ambulanten Versorgung in den Kantonen. *Schweizerisches Gesundheitsobservatorium*.

- Saur, P., Roggenbach, J., Meini, S., Klinger, A., Stasche, N., Martin, E. & Walther, A. (2011), Ambulante Anästhesie bei Patienten mit obstruktivem Schlafapnoesyndrom. *Der Anaesthetist 1*, S. 14-24
- Schwendener, P., Sommer, P., Pfinninger, T., Schulthess, M. & Obrist, M. (2016), Ambulant vor stationär. (Zugriff 26.04.2019 auf [https://www.pwc.ch/de/publications/2016/ambulant\\_vor\\_stationaer\\_de\\_16\\_web\\_final.pdf](https://www.pwc.ch/de/publications/2016/ambulant_vor_stationaer_de_16_web_final.pdf))
- Striebel, H.W.. (2014). Die Anästhesie (3. Auflage) Stuttgart: Schattauer GmbH.

## 6.2 Abbildungen

- Abbildung 1: Abbildung 1: Anteil spitalambulanter Eingriffe an allen chirurgischen Eingriffen in Spitälern 2007 — Quelle: OECD | Grafik: PwC
- Abbildung 2: BFS- Medizinische Statistik der Krankenhäuser, Krankenhausstatistik. Obsan 2019 und Tarifpool – SASIS AG, 2013-2016
- Abbildung 3: (Striebel, 2014, S. 392)

## 7 Anhang

### I. Kriterien Ambulante Eingriffe regulär stationär durchzuführen

Krankenpflege-Leistungsverordnung

AS 2018

### II. Kriterien zugunsten einer stationären Durchführung

#### Einleitende Bemerkung

Ein \* am Ende eines ICD-10-Kodes in der letzten Spalte der Tabelle bedeutet, dass alle Kodes des bezeichneten Stamms (= Buchstabe und Zahl vor \*) mit den allfälligen weiteren Stellen eingeschlossen sind.

Nr.	Kategorie	Kriterium	Allfällige Abbildung durch Standarddaten für die MedStat <sup>12</sup> (ICD-10-GM-Kode, Version 2018 <sup>13</sup> , Alter)
<b>Alter</b>			
1.1	Kinder	≤3 Jahre	Alter
<b>Schwere oder instabile somatische Co-Morbidität</b>			
2.1	Fehlbildungen	Angeborene Fehlbildungen am Herz-Kreislauf- und/oder Atmungssystem	Q20*–Q34*
3.1	Herz-Kreislauf	Herzinsuffizienz; NYHA >II	I50.13; I50.14; I50.04!; I50.05!
3.2		Schwer einstellbare arterielle Hypertonie	nicht kodierbar
4.1	Broncho-pulmonal, nur im Falle einer Allgemeinanästhesie	COPD GOLD >II	J44*, mit fünfter Stelle -0 oder -1
4.2		Asthma instabil oder exazerbiert	nicht kodierbar
4.3		Obstruktives Schlafapnoe-Syndrom OSAS mit AHI ≥15 und zuhause kein CPAP möglich	nicht kodierbar
4.4		Langzeit-Sauerstofftherapie	nicht kodierbar
5.1	Gerinnungsstörungen	Koagulopathien, Purpura und sonstige hämorrhagische Diathesen	D65*–69*
5.2		Therapeutische Antikoagulation	Z92.1
5.3	Blutverdünnung	Duale TC-Aggregationshemmung	nicht kodierbar
6.1	Niereninsuffizienz	Niereninsuffizienz CKD >3	N18.4; N18.5

<sup>12</sup> Die Medizinische Statistik der Krankenhäuser (MedStat) ist einsehbar unter: [www.bfs.admin.ch](http://www.bfs.admin.ch) > Statistiken finden > Gesundheit > Grundlagen und Erhebungen > Medizinische Statistik der Krankenhäuser.

<sup>13</sup> Die Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision, German Modification, Version 2018 (ICD-10-GM, Version 2018) ist einsehbar unter: [www.bfs.admin.ch](http://www.bfs.admin.ch) > Statistiken finden > Gesundheit > Grundlagen und Erhebungen > Nomenklaturen > Medizinische Kodierung und Klassifikationen > Instrumente zur medizinischen Kodierung > ICD-10-GM.

Nr.	Kategorie	Kriterium	Allfällige Abbildung durch Standarddaten für die MedStat (ICD-10-GM-Kode, Version 2018, Alter)
7.1	Metabolisch	Diabetes Mellitus schwer einstellbar, instabil	nicht kodierbar
7.2		Adipositas (BMI $\geq 40$ ) (bei Kindern: $>97.$ Perzentil)	E66*, mit fünfter Stelle -2, -4, -5
7.3		Mangelernährung/Kachexie (Erwachsene: BMI $<17.5$ ; bei Kindern: PYMS-Score $\geq 3$ und Definition der Stadien der Mangelernährung bei Kindern gemäss Kodierungshandbuch <sup>14</sup> )	E40*–E46*, mit Ausnahme von E44.1; R64; R63.6
7.4		Schwere Stoffwechselstörungen	E70*–E72*; E74*–E77*; E80*; E84*; E85*
9.1	Psychisch	Suchterkrankung (Alkohol, Arzneimittel, Drogen), mit Komplikationen	F10*–19*, mit vierter Stelle -0, -3, -4, -5, -6
9.2		Schwere instabile psychische Störungen, die die Therapietreue bei einer ambulanten Nachsorge verunmöglichen	nicht kodierbar
<b>Weitere Faktoren</b>			
90		Notwendigkeit für ständige Beaufsichtigung	Z74.3
91		Relevante Verständigungsprobleme mit der Patientin/dem Patienten	nicht kodierbar
92		Keine kompetente erwachsene Kontakt- oder Betreuungsperson im Haushalt oder telefonisch erreichbar und zeitnah vor Ort in den ersten 24 Std. postoperativ	nicht kodierbar
93		Keine Transportmöglichkeit nach Hause postoperativ oder zurück in ein Spital, inkl. Taxi	nicht kodierbar
94		Anfahrtszeit $>60$ Min. in ein Spital mit 24 Std. Notfall und entsprechender Disziplin	nicht kodierbar

<sup>14</sup> Medizinisches Kodierungshandbuch, BFS, Version 2019, Anhang: Mangelernährung, Definition Stadien der Mangelernährung bei Kindern. Einsehbar unter: [www.bfs.admin.ch](http://www.bfs.admin.ch) > Statistiken finden > Gesundheit > Grundlagen und Erhebungen > Nomenklaturen > Medizinische Kodierung und Klassifikationen > Instrumente zur medizinischen Kodierung > Kodierungshandbuch.

## II. Selbständigkeitserklärung

Ich erkläre hiermit, dass ich diese Arbeit selbständig durchgeführt, keine anderen als die angegebenen Quellen, Hilfsmittel oder Hilfspersonen beigezogen und keine fremden Texte als eigene ausgegeben habe. Alle Textstellen in der Arbeit, die wörtlich oder sinngemäss aus Quellen entnommen wurden, habe ich als solche gekennzeichnet.

Aaron Diem

Riehen, Juni 2019