

Anästhesie bei polytoxikomanen PatientInnen

Hirnorganische Veränderungen bei polytoxikomanen PatientInnen in Bezug auf das klinische Anästhesiemanagement

Jasmin Brey

**NDS HF Anästhesiepflege
Kurs H 10
Universitätsspital Zürich**

Abgabetermin: 10.04.2012

Zusammenfassung

Das Thema des Anästhesiemanagement bei Polytoxikomanie habe ich auf Grund des Erlebens in der Praxis gewählt. Auch aus Interesse an dieser Patientengruppe, welche eher eine Minderheit darstellt und wenig erforscht ist. Meiner Meinung nach bedarf sie mehr Aufmerksamkeit.

In der Praxis erlebte ich einen jungen Patienten nach einem Motorradunfall, welcher aufgrund seiner Schmerzen viele Opiate brauchte. Nun stand eine erneute Operation an. Er hatte einen sehr hohen Bedarf an Opiaten und war schwierig intraoperativ zu führen. Nach diesem Ereignis wollte ich erforschen, wie sich das Anästhesiemanagement bei bekanntem und regelmässigen Konsum von psychoaktiven Substanzen verändert und wie die prä-, intra- und postoperative Phase am besten gestaltet werden kann.

Alkohol, Cannabis, Kokain, Heroin und Medikamente, wie Opiate und Benzodiazepine werden analysiert und die hirnorganischen Veränderungen erwähnt. Daraus resultiert dann das angepasste Anästhesiemanagement und welche Medikamente bevorzugt eingesetzt werden sollen. Eine Vollnarkose per se ist nicht Sucht aktivierend, jedoch sollte nach Möglichkeit die das regionale Katheterverfahren bevorzugt werden.

Da keine evidenzbasierten Studien existieren, muss jede/r PatientInn* entsprechend seines Konsums individuell betreut werden.

Der Vergleich zwischen Theorie und Praxis zeigte mir auf, dass jede Situation wieder neu beurteilt und individuell auf die Operation eingegangen werden muss. Auch wurde mir bewusst, dass nach Möglichkeit die Regionalanästhesie bevorzugt werden soll.

Schlagwörter:

Polytoxikomanie, hirnorganische Veränderung, Neurotransmitter, Anästhesiemanagement

* Auf Grund der sprachlichen Vereinfachung wird an Stelle der weiblichen und männlichen Form, jeweils nur die männliche angewendet.

Inhalt

1 Einleitung.....4

 1.1 Themenwahl.....4

 1.2 Abgrenzung.....4

 1.3 Fragestellung.....4

 1.4 Zielsetzung.....4

 1.5 Vorgehen.....4

2 Fallbeispiel.....5

3 Theorie.....7

 3.1 Definitionen.....7

 3.1.1 Sucht.....7

 3.1.2 Abusus.....7

 3.1.3 Polytoxikomanie.....7

 3.2 Substanzen und ihre Wirkung.....7

 3.2.1 Alkohol7

 3.2.2 Cannabis.....8

 3.2.3 Kokain.....8

 3.2.4 Heroin9

 3.2.5 Opiate und Opioide.....9

 3.2.6 Benzodiazepine.....10

 3.3 Eigenschaften der verschiedenen Neurotransmitter.....10

 3.4 Anästhesiemanagement.....11

 3.4.1 Grundsätzliches.....11

 3.4.2 Präoperativ.....11

 3.4.3 Intraoperativ12

 3.4.4 Postoperativ13

 3.5 Vergleich Theorie und Praxis.....14

4 Schlussfolgerung.....15

 4.1 Was kann ich im Alltag umsetzen.....15

 4.2 Reflexion des Lernprozesses.....15

5 Literaturverzeichnis.....16

6 Selbständigkeitserklärung.....17

7 Veröffentlichung und Verfügungsrecht.....17

1 Einleitung

1.1 Themenwahl

Im Rahmen meiner Weiterbildung zur Fachperson in Anästhesiepflege begegnete ich immer wieder polytoxikomanen Patienten. Oft ist die Haltung von Ärzten und Pflegekräften gegenüber dieser Patientengruppe negativ geprägt, da sie als „schwierige“ Patienten gelten. Vor allem in Bezug auf psychische Veränderungen, schlechten Venenverhältnissen und komplexerem Anästhesiemanagement. Diese negative Haltung beschäftigte mich immer wieder und ich wollte herausfinden, warum die Narkose so schwierig zu führen ist.

Ein konkretes Patientenbeispiel, welches ich persönlich erlebte und noch genauer erläutern werde, bewog mich schlussendlich dazu diese Arbeit zu schreiben. Mich vertieft mit der Thematik des polytoxischen Patienten auseinander zu setzen und den Grund zu klären, warum diese Patientengruppe einen erhöhten Bedarf an Medikamenten haben.

1.2 Abgrenzung

In dieser Diplom Arbeit beziehe ich mich ausschliesslich auf den Konsum und die hirnorganischen Auswirkungen folgender Substanzen: Alkohol, Cannabis, Kokain, Heroin und im Besonderen Medikamente, wie Schmerzmittel und Benzodiazepine. Diese Substanzen habe ich gewählt, da diese sehr häufig eine schnelle und starke Abhängigkeit hervorrufen. Im Vergleich zu den „Partydrogen“, wie zum Beispiel LSD, Ecstasy und psilocibinhaltige Pilze, welche eine geringere oder weniger schnell eine Abhängigkeit erzeugen.

Des weiteren beziehe ich mich auf die Einleitung, die Führung sowie die postoperative Phase einer Narkose.

Es handelt sich ausschliesslich um erwachsene Personen.

1.3 Fragestellung

Folgende Fragen möchte ich in dieser Arbeit beantworten und werden mich in meinem Schreiben begleiten:

Warum haben polytoxikomane Patienten häufig einen erhöhten Bedarf an Anästhetika?

Welche Hirnstrukturen werden verändert unter Einfluss von Alkohol, Cannabis, Kokain, Heroin und Medikamentenabusus?

Welche Medikamente sind geeignet bei polytoxikomanen Patienten und warum?

1.4 Zielsetzung

Das Schreiben dieser Arbeit soll mir helfen, einen professionelleren Umgang mit polytoxikomanen Patienten zu erlangen. Mein Fachwissen bezüglich der Suchtproblematik und der geeigneten Anästhesieformen inklusive der Medikamenten zu vergrössern.

1.5 Vorgehen

Zuerst werde ich mein Fallbeispiel erläutern. Anschliessend werde ich Literatur zusammenstellen, welche meine Fragen in der Theorie beantworten soll. Zum Schluss möchte ich aufzeigen, ob das Erlebte in der Praxis mit der Theorie vergleichbar ist.

2 Fallbeispiel

Patientenbeschreibung:

Alter: 27 Jahre

Grösse: 175 cm

Gewicht: 68 kg

Diagnose: Status nach Motorradunfall mit Amputation des linken Unterschenkels

Nebendiagnose: keine

Noxen: Regelmässiger Cannabis Konsum

Chronologischer Ablauf des Fallbeispiels (Daten frei gewählt):

5.5.2011 Motorradunfall, am gleichen Tag Amputation des linken Unterschenkels

5.-10.5.2011 Aufenthalt auf der IPS, installieren des Patient-Controlled-Analgesie (PCA)

10.-19.5.2011 Aufenthalt auf der Normalstation, PCA wird weitergeführt

19.5.2011 Operation für Latissimus-Lappen und Osteosynthese der Unterarme und Hände

19.5.-2.6.2011 Aufenthalt auf der Normalstation, PCA wird im Verlauf nicht mehr gebraucht

2.6.2011 Operation zum Entfernen des Spickdrahts an der Hand

Im Frühling 2011 arbeitete ich auf der Wiederherstellungschirurgie im Universitätsspital Zürich. Immer wieder hatten wir Verkehrsunfallopfer, welche meist mehrere Operationen über sich ergehen lassen mussten.

Eines dieser Unfallopfer war ein junger Mann nach einem Motorradunfall, welcher ich während der Narkose betreuen durfte.

Bereits zwei Wochen zuvor wurde ihm der linke Unterschenkel amputiert und nun brauchte er einen Latissimus-Lappen für den rechten Unterschenkel. In der selben Operation bekam er die Brüche beider Unterarme und Hände durch eine Osteosynthese fixiert. Seit dem Unfall waren schon einige Tage vergangen und der Kreislauf war stabil. Der Patient brauchte jedoch auf Grund von Phantomschmerzen sehr viele Medikamente. Unter anderem hatte er ein PCA mit Fentanyl und bekam Lyrica.

Die Einleitung mit Pentothal 5mg/Kilogramm Körpergewicht und Fentanyl 0.5mg gestaltete sich problemlos. Die Narkose wurde aufrecht erhalten mit dem Inhalationsanästhetikum Sevoflurane mit einem MAC von zirka 1.0 und zur Analgesie Fentanyl alle 45 Minuten 0.1–0.2mg. Ultiva wurde keines verabreicht wegen der Hyperalgesie, welche durch Ultiva verursacht werden könnte.

Kurz nach Operationsbeginn bemerkte ich eine Veränderung im Beatmungsmuster. Ich dachte sofort daran, dass der Patient allenfalls spontan atmete. Ich schaltete auf manuelle/spontane Beatmung um und sah sogleich, dass der Patient vollkommen selbständig atmete. Erneut injizierte ich ihm Fentanyl und erhöhte das Sevoflurane, zusätzlich bat ich den Oberarzt zu kommen. Da es für die Operation nicht erforderlich war den Patient zu relaxieren, war dies für mich keine Option. Nach Absprache mit dem Oberarzt verabreichte ich dem Patient 150µg Catapresan in einer Kurzinfusion und in regelmässigen Abständen Fentanyl, trotzdem atmete er immer wieder spontan.

Die Operation dauerte fast neun Stunden. Insgesamt erhielt der Patient 4.0mg Fentanyl. Trotz der vielen Medikamente erwachte der Patient nach Beendigung der Operation sehr schnell und atmete spontan.

Nach zirka drei Wochen musste der selbe Patient erneut operiert werden, da ein Spickdraht in der rechten Hand entfernt werden sollte. Von der vorgängigen Operation hatte sich der

Patient gut erholt, hatte keine starke Schmerzen und benötigte seit einiger Zeit kein PCA mehr. Natürlich erinnerte ich mich daran, wie viel Fentanyl er beim letzten Eingriff benötigte und ging davon aus, dass er erneut viel Schmerzmittel brauchen würde. Für die kurze Operation, die höchstens 30 Minuten dauern sollte, verwendeten wir eine Larynxmaske. Zur Einleitung verabreichte ich ihm Fentanyl 0.2mg, Pentothal 5mg/Kilogramm Körpergewicht und kurz vor Schnitt nochmals Fentanyl 0.1mg I. Die Narkose wurde mit Sevoflurane aufrecht erhalten. Nach Beendigung der Operation atmete der Patient noch nicht spontan und erwachte etwas verzögert.

Diese Begebenheit beschäftigte mich sehr lange und ich fragte mich, warum dieser Patient beim ersten Eingriff so einen hohen Bedarf an Medikamenten hatte und beim Zweiten einen wesentlich geringeren.

3 Theorie

3.1 Definitionen

3.1.1 Sucht

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat den Begriff Sucht 1957 folgendermassen definiert: Sucht ist „ein Zustand periodischer oder chronischer Vergiftung, hervorgerufen durch den wiederholten Gebrauch einer natürlichen oder synthetischen Droge und ist gekennzeichnet durch vier Kriterien:

- Ein unbezwingbares Verlangen zur Einnahme und Beschaffung des Mittels,
- eine Tendenz zur Dosissteigerung (Toleranzerhöhung),
- die psychische und meist auch physische Abhängigkeit von der Wirkung der Droge,
- die Schädlichkeit für den Einzelnen und/oder die Gesellschaft.“

3.1.2 Abusus

Abusus ist ein aus dem Lateinischen stammendes Fremdwort und steht für Missbrauch, beziehungsweise gesundheitsschädlichen Gebrauch. Missbrauch steht für so viel Konsum, dass es dem Körper akut oder chronisch schadet [5].

3.1.3 Polytoxikomanie

Unter Polytoxikomanie versteht man den gleichzeitigen Konsum von verschiedenen psychotrop wirkenden Substanzen über einen Zeitraum von mindestens sechs Monate.

Nach WHO: „Gebrauch von mehr als einer Droge oder Drogenart durch ein Individuum, sowohl gleichzeitig als auch nacheinander mit der Absicht der Beschleunigung, Potenzierung oder Entgegenwirkung des Effekts anderer Drogen [8].“

3.2 Substanzen und ihre Wirkung

3.2.1 Alkohol

In der Umgangssprache wird damit der Äthylalkohol, welcher zur Gruppe des Alkohols gehört, bezeichnet. Er wird durch Vergärung von Zucker aus unterschiedlichen Grundstoffen hergestellt und ruft eine berauschende Wirkung hervor.

Hirnorganische Veränderung:

Über das Blut gelangt der Alkohol ins Gehirn und beeinflusst die Übertragung der Nervenzellen. Geringe Dosierungen wirken stimulierend, mittlere bis höhere Dosierungen haben eine hemmende Wirkung.

Alkohol erhöht die Dopaminkonzentration, dies beeinflusst das Hirnbelohnungssystem, was zu einer Verbesserung der Stimmung führt.

Die Funktion der GABA-Rezeptoren wird erhöht. Es entsteht eine „Down-Regulation“ und das Reaktionsvermögen wird verlangsamt. Auch Benzodiazepine und Barbiturate wirken genau an diesen Rezeptoren.

Zusätzlich blockiert Alkohol die Übertragung am glutamatergen NMDA-Rezeptor, dadurch entsteht eine „Up-Regulation“ und wirkt stimulierend.

Die Serotonin und die Noradrenalin Ausschüttung wird durch Alkohol reduziert. Dadurch kann Aggressivität und Depressionen begünstigt werden.

Durch Alkohol wird die Endorphin- und die Enkephalin-Ausschüttung erhöht, diese sind Peptide mit einer opioiden Wirkung. Sie wirken schmerzhemmend und euphorisierend [6,9].

3.2.2 Cannabis

Cannabis ist ein Hanfgewächse und enthält einen psychoaktiven Wirkstoff. Bekannt sind vor allem zwei Formen: Haschisch und Marihuana (Gras). Der Hauptwirkstoff von Cannabis ist Tetrahydrocannabinol (THC). Meist wird Cannabis mit Tabak gemischt und in einem Joint geraucht. Die Wirkung tritt sofort ein und hält ein bis vier Stunden an. Seltener wird Haschisch dem Tee beigegeben, mit Joghurt gemischt oder in Keksen eingebacken. Bei dieser Konsumform tritt die Wirkung etwas verzögert und plötzlich ein, hält dafür bis zu fünf Stunden an [6].

Hirnorganische Veränderung:

In verschiedenen Hirnabschnitten, wie auch im Immunsystem wurden Cannabisrezeptoren Anfang der 90er entdeckt. Das körpereigene THC heisst Anandamid und beeinflusst die Koordination der Bewegungsabläufe, Gedächtnisfunktionen, Emotionen und unterdrückt Schmerzen.

In erster Linie ist die physiologische Wirkung im limbischen und retikulärem System. Zentralnervöse Vorgänge werden verlangsamt. Es kommt zur Leistungsver schlechterung, zu Konzentrationsstörungen, führt zu Gesichtsfeldeinschränkungen und beeinträchtigt den Hörsinn. Die Assoziationsgeschwindigkeit und das Sprechen verlangsamen sich. Bestimmte Hirnstrukturen im limbischen System werden angeregt. Dadurch wird die Wahrnehmung, der Schlaf, die Temperaturregulation, die Sensorik, das Schmerzempfinden und die Schmerzverarbeitung, der Appetit, das Sexualverhalten und die Hormonsekretion beeinflusst. In niedriger Dosierung erhöht sich der Serotoninspiegel massiv, was zur Unruhe und Halluzinationen führen kann [6,9].

3.2.3 Kokain

Kokain ist ein kristallartiges Pulver, welches durch verschiedene chemische Prozesse aus den Blätter des Kokastrauches gewonnen wird. Es wirkt berauschend und örtlich betäubend. Meist wird Kokain in Form von Pulver geschnupft und in die obere Nasenhöhle gezogen. Auch intravenös wird Kokain konsumiert, dazu wird das Pulver flüssig gemacht und danach injiziert oder das flüssige und heisse Kokain wird durch eine spezielle Glaspfeife geraucht und hat so eine hohe psychotrope Wirkung [6].

Hirnorganische Auswirkung:

Kokain bindet sich mit unterschiedlicher Affinität an den Dopamin-, Serotonin- und Noradrenalinrezeptoren. Dort entsteht eine Blockade der präsynaptischen Wiederaufnahme, mit der Folge einer Erhöhung der Transmitterkonzentration in den synaptischen Spalten. Der Dopaminspiegel wird erhöht und bewirkt eine Steigerung der Bewegungs- und Denkak-tivität, Gefühle der Stärke und Aufregung entstehen. Auch wird ein extrazellulärer Anstieg anderer Neurotransmitter beobachtet, wie Acetylcholin, Glutamat, Aspartat, Endorphin und Cholecystokinin. Einziger Neurotransmitter deren Konzentration sinkt ist der GABA-Trans-mitter. Die Serotoninkonzentration im Hippocampus wird gesteigert, dies bewirkt einen aku-ten euphorischen Effekt und kann eine lang anhaltende Verhaltensveränderung hervorrufen. Durch Kokain wird eine senkende Regulierung einer Untergruppe der Serotonin-Rezeptoren (5HT_{1A}) bewirkt, was zu Angststörungen, Blutdruckproblemen, Psychosen und aggressiven Verhaltensstörungen führen kann.

Ein Langzeitmissbrauch von Kokain hat unter anderem sehr oft ein Nasenseptumdefekt zur Folge [6,9].

3.2.4 Heroin

Dies wird aus dem Rohopium des Schlafmohns chemisch gewonnen. Die Geschichte des Schlafmohns als Heilmittel und seine berauschende Wirkung reicht vermutlich Jahrtausende zurück. 1806 wurde erstmal Morphin aus dem Opium isoliert gewonnen und als starkes Schmerzmittel eingesetzt. Jedoch wurden viele davon abhängig und es wurde nach einer neuen wirkungsvolleren Substanz gesucht. 1874 wurde dann erstmal Diamorphin synthetisiert und 25 Jahren im grossen Ausmass hergestellt und unter dem Namen Heroin verkauft. Schnell wurde ersichtlich, dass Heroin noch eine viel stärkere Wirkung und Abhängigkeit hervorruft. Auf Grund dessen wurde es als verschreibungspflichtiges Betäubungsmittel eingestuft und dann ganz verboten. Zugleich trat der illegale Handel auf und florierte vor allem während dem zweiten Weltkrieg unter den Soldaten.

Meist liegt Heroin in Pulverform vor. Es wirkt betäubend und euphorisierend. Die gebräuchlichste Anwendung ist die intravenöse Injektion, augenblicklich folgt der typische Flash mit dem Hochgefühl. Es kann nasal geschnupft oder auch auf Folie geraucht werden, jedoch ist dann die Wirkung vermindert und es wird mehr Heroin benötigt [6].

Hirnorganische Auswirkung:

Da Heroin eine lipophile Substanz ist und dadurch besser blutlöslich ist, passiert es die Bluthirnschranke sehr schnell. Dort setzt es seine starke Wirkung an dem μ -Opioidrezeptor frei. Diese Rezeptoren befinden sich vorallem im Belohnungs- und Schmerzleitungssystem, dem Rückenmark, im Hippocampus, in der Amygdala und im Hypothalamus. Auch Morphin wirkt an diesem Rezeptor, jedoch in abgeschwächter Form [6,9].

3.2.5 Opiate und Opioide

Dies sind stark wirkende Schmerz- und Betäubungsmittel. Opiate enthalten Opium, welches aus dem Milchsaft des Schlafmohns gewonnen wird. Alle Substanzen die morphinartige Wirkung zeigen nennt man Opioide, ob diese nun synthetisch oder natürlicher Herkunft sind.

Hirnorganische Auswirkung:

Opiate wirken direkt auf das Zentralnervensystem. Verschiedene Opiatrezeptoren werden aktiviert und wirken schmerzhemmend, euphorisierend und bewusstseinsverändernd.

Opiatrezeptoren	Wirkung
Mu (μ)	Analgesie, Euphorie, Appetitlosigkeit, Atemsuppression, verminderte Magen-Darm-Motilität, Sedierung, hormonelle Veränderung, Dopamin- und Acetylcholinfreisetzung
Kappa (κ)	Verminderte dysphorische Stimmung, verminderte Magen-Darm-Motilität, Appetitlosigkeit, Atemsuppression, Sedierung, Analgesie
Delta (δ)	Hormonelle Veränderung, Appetitlosigkeit, Dopaminfreisetzung [1]

3.2.6 Benzodiazepine

Gehören zu der Gruppe der Tranquilizer. Je nach Dosis wirken sie sedierend, anxiolytisch, antikonvulsiv, hypnotisch und muskelrelaxierend.

Wirkung im Gehirn:

Die Bindungsstelle für Tranquilizer sind die Benzodiazepinrezeptoren, diese sind Bestandteil des GABA-Rezeptor-Komplexes. Die Bindung an den GABA-Rezeptoren verstärkt den Chlorideinstrom in das postsynaptische Neuron, dadurch nimmt die Erregung der Zelle ab und die sedierende Wirkung tritt ein.

Benzodiazepine haben eine starke Plasmaproteinbindung und nur der ungebundene Teil kann wirken. Bei Patienten mit einem vermindertem Plasmaproteingehalt ist so die Bindungskapazität reduziert und es kommt zu einer verstärkten Wirkung.

Über das Blut wird das Medikament in das Körpergewebe transportiert und auf Grund seiner starken lipophilen Löslichkeit, durchdringt es innerhalb weniger Sekunden die Bluthirnschranke [2].

3.3 Eigenschaften der verschiedenen Neurotransmitter

Neurotransmitter	Eigenschaften
Acetylcholin	Ist verantwortlich für die Erregungsleitung zwischen Nerven und Muskeln. Wirkt also an der neuromuskulären Endplatte. Acetylcholin ist unter anderem auch für die Gedächtnisleistung verantwortlich.
Dopamin (Katecholamin)	Wirkt sympathomimetisch und dopaminerg. Ist essentiell für die Koordination, Motorik, Konzentration, Motivation, Apptetitregulierung und kognitive Leistung. Eine gesteigerte Dopamin Ausschüttung führt zu einer Empfindung von Glück, Freude und Zuversicht.
Noradrenalin (Katecholamin)	Wird aus dem Enzym von Dopamin hergestellt. Ist im Gehirn verantwortlich für die Stressbewältigung. Regt den Herzschlag, Blutdruck und die Atmung an. Zusätzlich steuert es die Wachheit und Aufmerksamkeit.
Serotonin	Beeinflusst im Gehirn verschiedene Bereiche wie, Wahrnehmung, Schlaf, Temperatur, Sensorik, Schmerzempfindung und -verarbeitung, Appetit, Sexualverhalten und Hormonsekretion.
GABA (Gamma Amino Buttersäure)	Hat eine inhibitorische Wirkung. Bewirkt also eine dämpfende Zellerregung. Durch Hemmung verschiedener Neuronen im limbischen System ist GABA angstlösend, bei Stress wirkt es beruhigend. Eine Unterdrückung der GABA-Funktion ergibt eine Störung der Gedächtnisprozesse.
Glycin (Aminosäure)	Seine Wirkung ist inhibitorisch und kommt vor allem im Rückenmark und im Hirnstamm vor. Reguliert dort verschiedene Bewegungsabläufe. Glycin ist ein Coagonist am Glutamatrezeptor und wirkt dort positiv für das Gedächtnis und die Aufmerksamkeit.
Glutaminsäure (Aminosäure)	Ist ein erregender Botenstoff und ein Antagonist zu GABA. Hat eine zentrale Rolle bei der Proteinsynthese.

3.4 Anästhesiemanagement

3.4.1 Grundsätzliches

Es gibt keine umfassenden evidenzbasierten Studien oder Richtlinien zum Management bei Polytoxikomanie. Jedoch weltweit verschiedene Empfehlungen, von denen ich hier einige erläutern möchte.

Anästhesisten begegnen Suchtpatienten in der Notfallversorgung zum Beispiel bei einer Intoxikation, in der Traumatologie oder bei elektiven Eingriffen. Hier sind die Begleiterkrankungen von grosser Bedeutung und der veränderte Bedarf muss beachtet werden. Unter akuter Drogen-Wirkung sollte keine Anästhesie durchgeführt werden und nur im äussersten Notfall eine Narkose eingeleitet werden. Denn eine Wirkungsverstärkung von Anästhetika kann auftreten und so zum verzögerten Erwachen führen.

Auch eine jahrelange Abstinenz ist relevant und sollte dem Anästhesist bekannt sein.

Ein Suchtkranker ist ein chronisch kranker Patient und dadurch bringt er ein Hochrisiko mit, welches für das Anästhesiemanagement relevant ist. Die Besonderheiten der Suchterkrankung müssen akzeptiert werden und die peroperative Therapie ist keine Therapie der Grunderkrankung.

Grundsätzliche Behandlungsprinzipien nach Jage und Heid (Der Anästhesist, 2006, S.611):

1. „Stabilisierung der körperlichen Abhängigkeit durch Substitution. Zum Beispiel Methadon bei Heroinsucht oder Clonidin und Benzodiazepine bei Alkoholabusus
2. Vermeidung von Distress und Craving
3. Intra- und postoperative Stressabschirmung durch Nutzung regionaler Techniken, beziehungsweise durch systemisch höher als sonst dosierte Anästhetika und Opiode
4. Vermeidung analgetischer Unterversorgung
5. Postoperative Optimierung der regionalen oder systemischer Analgesie durch Nichtopioide beziehungsweise Koanalgetika
6. Berücksichtigung der vielschichtigen körperlichen und psychischen Ko-Morbidität[3].“

3.4.2 Präoperativ

Bei der Prämedikationsvisite sollten umfassende Informationen über den Abusus erfragt werden: was wird konsumiert, wieviel, wie häufig, welche Dosis, wann zuletzt, Entzugssymptome, Entzugsversuche? Jedoch sind die Angaben oft unzuverlässig und eine genaue körperliche Untersuchung muss statt finden. Organische Begleiterkrankungen müssen abgeklärt und gegebenenfalls sollten weiterführende Untersuchungen durchgeführt werden. Bei Alkoholismus müssen die Leberwerte, Hämoglobin und der Gerinnungsstatus ermittelt werden. Zusätzlich ist auf Infektionen, wie zum Beispiel HIV, Hepatitis B oder C, zu achten, besonders dann wenn ein intravenöser Drogenabusus besteht. Auch die Venenverhältnisse sollten berücksichtigt werden, da diese oft in einem desolaten Zustand sind. Teilweise können die Betroffenen am besten mitteilen, wo noch eine Vene zu finden ist. Die Einlage eines zentralen Venenkatheters (ZVK) kann in Erwägung gezogen werden [3,4].

Eine beruhigende Gesprächsführung ist von grosser Bedeutung um den Stress zu minimieren und eine Vertrauensbasis zu schaffen. Bei auffälliger Psychopathologie sollte eine psychiatrische Mitbetreuung in Erwägung gezogen werden. Manche Patienten können sich auf

Grund ihrer Erkrankung nicht an die Nüchternzeit halten. Deshalb wäre eine präoperative Aufnahme zur Überwachung der Nüchternheit sinnvoll.

Die medikamentöse Prämedikation ist von grosser Bedeutung und sollte, wann immer möglich, durchgeführt werden um den Stress dieser Patienten möglichst gering zu halten. Bei Heroin-, Methadon- oder Opiatabhängigkeit sollte Methadon als Substitution erfolgen, so dass möglichst keine Entzugssymptomatik auftritt. Andere Suchtpatienten sollten Benzodiazepine wie üblich erhalten[4].

3.4.3 Intraoperativ

Pharmaka müssen den organischen Vorschäden angepasst verabreicht werden. Es gibt keine deutlichen Hinweise, dass eine Allgemeinanästhesie per se die Sucht aktivieren würde. Inhalative oder total intravenöse Anästhesiemethoden sind möglich. Eine Regionalanästhesie sollte immer in Erwägung gezogen werden, so kann eine psychische Betreuung intraoperativ statt finden und vor allem für die postoperative Analgesie ist sie von grosser Bedeutung. Jedoch müssen die Kontraindikationen dabei beachtet werden, wie zum Beispiel mangelnde Akzeptanz des Patienten, Infektrisiko oder eine nicht ausreichende Blutgerinnung. Der Einsatz von epiduralen Opioiden ist für die Anästhesieführung auch von grossem Vorteil.

Patienten mit Methadonsubstitution haben intra- und postoperativ keine ausreichende Analgesie und brauchen zusätzlich geeignete Analgetika. Die Schmerztherapie sollte schon während der Operation beginnen, so hat eine lokale Infiltration mit Lokalanästhetikum im Operationsgebiet einen hohen Stellenwert.

Eine Kreuztoleranz kann intraoperativ auftreten. Dies bedeutet, dass durch die Sucht eine Gewöhnung der Leber besteht und die Medikamente verstärkt abgebaut werden, so dass sie kaum noch oder nur sehr kurz wirksam sind. Dies bedeutet für die Anästhesieführung einen erhöhten Bedarf an Analgetika von 30 bis 100% der üblichen Dosierung [7].

Remifentanil:

Durch Verabreichung von Remifentanil kann eine Hyperalgesie (vermehrte Schmerzempfindlichkeit) hervorgerufen werden. Ob dies jedoch wirklich stattfindet wird kontrovers diskutiert und es gibt diverse Studien, die dies bestätigen oder auch widerlegen. Jedoch wird empfohlen auf Remifentanil zu verzichten und bevorzugterweise sollte Fentanyl, Sufentanil oder Alfentanil verabreicht werden. Zusätzlich könnte Ketamin eingesetzt werden, da es eine antihyperalgetische Wirkung besitzt. Dabei muss jedoch beachtet werden, dass eine Reizabschirmung mittels Sedierung des Patienten statt findet, um Alpträumen entgegen zu wirken, welche oft als schlimme Nebenwirkungen von Ketamin auftreten können [4,7].

Clonidin (Catapresan):

Die Substanz Clonidin ist ein α_2 -Rezeptor-Agonist und somit ein Sympathikolytika. Es wirkt analgetisch, antihypertensiv, antiemetisch, anxiolytisch, sedierend, salivationshemmend und hat auch eine cardiodepressive Wirkung [1]. Durch diese vielseitige Wirkungsweise hat Clonidin einen hohen Stellenwert in der Anästhesieführung, insbesondere zur Unterdrückung vegetativer sympathischer Reaktionen und zur Vermeidung des Entzugsyndroms. Die Gabe von Clonidin sollte stets vor dem Auftreten der Stresssymptomatik wie Tachykardie, Hypertension und Schweissausbrüche erfolgen und bis nach der Operation fortgesetzt werden.

Der zugrunde liegende Mechanismus kann wie folgt erklärt werden: Durch den Opioidkonsum wird die körpereigene Endorphinaktivität gehemmt. Wenn nun der Patient vor und während der Operation kein Opiat oder Heroin konsumieren kann, fehlt die hemmende Wirkung und die Noradrenalinfreisetzung an den Opiatrezeptoren erfolgt und es kommt zum exogenen Stress und zu einem Noradrenalinüberschuss. Die Clonidinwirkung am α_2 -Adrenozeptor verhindert den Noradrenalinansturm und vermindert so die Stresssymptomatik. Die kontinuierliche Infusion von Catapresan ist somit grundsätzlich und von Beginn der Narkose empfehlenswert [4].

Die Ausleitung sollte ein langsames und stressfreies Erwachen sein. Die Gabe von Antidot, wie Naloxon, sollte auf jeden Fall vermieden werden. Es können massive Schmerzen und akut bedrohliche Entzugssymptome auftreten, welche durch die Blockade der Schmerzrezeptoren über Stunden anhalten.

Bei Alkoholabusus sollte immer eine rapid sequence induction (RSI) in Betracht gezogen werden. Da die Aspirationsgefahr durch den verminderten Tonus des Ösophagusphinkter erhöht ist. Dabei ist zu beachten, dass nach Möglichkeit keine Magensonde gelegt wird, da eine grosse Gefahr der Ösophagusvarizenblutung besteht.

Die Elektrolyt- und Glucosewerte sollten intraoperativ regelmässig überwacht werden. Die chronische Hyponatriämie sollte jedoch nicht ausgeglichen werden, so lange ein unauffälliger neuro Status bei der Prämedikationsvisite vorgefunden wird. Medikamente die kontraindiziert sind bei Leberinsuffizienz sollten mit grösster Vorsicht verabreicht werden, da eine stark verlängerte Wirkung auftreten kann. Ein erhöhtes Blutungsrisiko besteht, bei eingeschränkter Gerinnung, daher sollten immer bei grossen Eingriffen ausreichend Blutprodukte und Gerinnungsfaktoren bereit stehen.

Eine Delirprophylaxe sollte in Erwägung gezogen werden. Erste Wahl sind Benzodiazepine, zusätzlich kann Clonidin zur Prämedikation, intraoperativ oder postoperativ verabreicht werden. Haloperidol sollte dann zum Einsatz kommen wenn psychotische Symptome auftreten. Die Verabreichung von Ethanol perioperativ kann im Einzelfall sinnvoll sein[6].

3.4.4 Postoperativ

Die üblichen Standards zur Überwachung müssen eingehalten werden. Die Indikation für eine Intermediate Care oder Intensivstation sollte grosszügig gestellt werden. Ein spezielles Augenmerk muss auf die Entzugssymptome gelegt werden.

Postoperative Schmerzen werden oft unterschätzt und unzureichend therapiert, insbesondere bei einer Opiatabhängigkeit. Das Fehlen einer adäquaten Schmerzmittelgabe erhöht das Rückfallrisiko in die Sucht erheblich. Zusätzlich können starke Schmerzen bei Suchtkranken die Entwicklung einer Entzugssymptomatik hervorrufen. Ein multimodales Schmerzkonzept für Drogenabhängige Patienten unter Substitutionstherapie oder mit Abstinenz sollte berücksichtigt werden. Ein hoher Stellenwert hat dabei das regionale Schmerz-Katheterverfahren, ergänzt durch systemische Analgesie mit Nichtopioiden und Opioiden bei schmerzhaften Operationen.

Eine Patient controlled Analgesie (PCA) mit adaptierter Dosierung ist geeignet, da der Betroffene miteinbezogen wird und bis zu einem bestimmten Grad selbstbestimmend bleibt. Diese Art von Analgesie kann jedoch nur eingesetzt werden, wenn der Patient kooperativ ist. Das aktive Einbinden des Klienten fördert das Vertrauen und ist eine wichtige Basis für das erfolgreiche Zusammenarbeiten. Dadurch wird der Stress herabgesetzt und die Selbstmedikation des Patienten mit illegalen Substanzen vermindert.

3.5 Vergleich Theorie und Praxis

Wie bereits in der Einleitung erwähnt versuche ich nun einen Vergleich herzustellen und möchte aufzeigen, ob das Erlebte in der Praxis mit der Theorie übereinstimmt. Zu Beginn des Schreibens der Theorie, konnte ich mir noch nicht vorstellen, wie ich ein Vergleich herstellen sollte. Als ich mich jedoch vertieft mit dem Anästhesiemanagement auseinandersetzte, bemerkte ich einige Parallelen zur Praxis.

Die Einleitung, wie im Fallbeispiel beschrieben, mit Pentothal und die Aufrechterhaltung der Narkose mit Sevoflurane ist im Universitätsspital Zürich Standard für polytoxikomane Patienten, obwohl dies in der Theorie nicht speziell als sehr bewährt erwähnt wird. Jedoch wird beschrieben, dass Propofol als Narkosemittel sehr hoch dosiert verabreicht werden müsste, um eine ausreichende Wirkung zu erzielen.

Da der Patient nach der Amputation seines Unterschenkels sehr viel Schmerzmittel benötigte, entstand eine Gewöhnung und seine Toleranz wurde dadurch stark erhöht. Das erklärt weshalb er während der Operation, in welcher ich ihn zum ersten Mal begleiten durfte, einen so grossen Verbrauch an Opiaten hatte. Auch war das verabreichte Fentanyl nicht so wirksam, so dass der Patient immer wieder selbständig atmen konnte und nach der Operation schnell erwachte.

Auf Grund der auf Seite zwölf beschriebenen Wirkungen des Clonidin, hätte ich die verabreichte Dosis wiederholen oder einen Catapresan-Perfusor installieren können. Dadurch hätten auftretende Stresssymptome gelindert werden können.

Zwischen den zwei Operationen die im Fallbeispiel erwähnt sind, verbesserte sich der Zustand des Patienten laufend und er brauchte immer weniger Schmerzmittel. Die Wirkung des verabreichten Fentanyls für die Entfernung des Spickdrahtes war wesentlich stärker und länger als die Wirkung des Opiats während der ersten Operation. Grundsätzlich hätte man sich überlegen können, ob für die kurze Operationsdauer eine Regionalanästhesie geeigneter wäre, wie zum Beispiel eine intravenöse Regionalanästhesie (IVRA) oder einen Plexus Brachialis. Der erwähnte Patient hätte bestimmt von einer Teilnarkose profitiert. Ich persönlich finde dieses Verfahren im Regelfall weniger invasiv und schonender für den Patienten. Meiner Meinung nach sollte diese Technik immer in Betracht gezogen werden. So kann intraoperativ der Patient psychisch besser geführt werden. Zusätzlich ist ein grosser Vorteil, dass die postoperative Analgesie ohne Opiate erfolgen kann, wenn ein Katheterverfahren eingesetzt wird.

4 Schlussfolgerung

Durch das Schreiben dieser Diplom Arbeit wurde mir bewusst, wie wichtig es ist, über die Suchtproblematik fundiert Bescheid zu wissen. Ich bemerkte, dass in der Literatur wenige bis keine Studien oder anästhesiologische Konzepte darüber vorliegen. Obwohl es ein praxisrelevantes Thema ist und wir in der Anästhesie immer wieder damit konfrontiert werden. Eine evidenzbasierte Studie mit klaren Anweisungen und Strukturen, im Umgang mit polytoxikomanen Patienten, wäre bestimmt sehr hilfreich für ein professionelles Anästhesiemanagement. Für die Zukunft würde ich mir wünschen, dass vermehrt ein Augenmerk auf diese Patientengruppe gelegt wird, welche als chronisch kranke Patienten angesehen werden müssen.

4.1 Was kann ich im Alltag umsetzen

Durch diese Arbeit entwickelte ich ein neues Verständnis für die Komplexität dieser Patientengruppe und das Anästhesiemanagement. Mir wurde bewusst, dass, wenn immer möglich, eine Regionalanästhesie bevorzugt werden soll. So ist der Patient jederzeit ansprechbar, kann sich mitteilen und ist psychologisch besser zu betreuen. Auch hat dieses Verfahren den Vorteil, dass der Patient nach Beendigung der Operation sehr schnell Essen und Trinken darf. Methadon könnte also sogleich wieder substituiert werden, falls dies notwendig wäre.

Das Bearbeiten des Anästhesiemanagement hat mir aufgezeigt, wie wichtig die richtige Medikamentenwahl und Dosierung ist. In der nächsten Anästhesieführung bei einem polytoxikomanen Patient werde ich mein Augenmerk darauf legen, ausreichend und hochdosiert Opiate zu verabreichen, so wie Clonidin vermehrt zum Einsatz bringen.

Das Ausarbeiten der verschiedenen Substanzen und ihrer Wirkungsweise hat mein Wissen vergrößert und mein Allgemeinverständnis für die perioperative Phase geprägt. Nun kann ich mir den erhöhten Bedarf an Anästhetika in Bezug auf die Sucht viel besser erklären.

4.2 Reflexion des Lernprozesses

Die Auseinandersetzung mit diesem Thema hat mir sehr viel Freude bereitet und hatte so einen positiven Einfluss auf meinen Lernprozess. Als sehr interessant und lehrreich war für mich das Erarbeiten der verschiedenen Substanzen und ihrer hirnorganischen Wirkung. Das Verfassen dieser Arbeit wurde dadurch erschwert, dass sich die Recherche über das Anästhesiemanagement als nicht ganz einfach erwies. Schlussendlich sehe ich einen positiven Prozess, welchen ich im Zusammenhang mit dem Schreiben dieser Diplom Arbeit erlebt habe.

5 Literaturverzeichnis

Bücher:

- [1] Larsen, R., (2010). *Anästhesie*. München: Urban & Fischer S.82-83, 192
[2] Latasch, L., Ruck, K. & Seiz, W., (1999). *Anästhesie, Intensivmedizin, Intensivpflege*. München: Urban & Fischer S.145

Zeitschriften:

- [3] Jage, J. & Heide, F. (2006) Leitthema Anästhesie und Analgesie bei Suchtpatienten. *Der Anästhesist*, 55, 611-628
[4]Kozian, A., Schilling, T., Tiede, T., Huth, C. & Hachenberg, T. (2006) Anästhesie bei opioidabhängigen Patienten. *Der Anästhesist*, 55, 185-188

Online Angaben:

- [5] Hollinek, A. (o.J.). *Abusus.htm* Verfügbar unter <http://www.50plus.at/lexikon/abusus.htm> (1.2012)
[6] Kraus, M. (o.J.). *Sucht Hilfe*. Verfügbar unter <http://www.suchthilfe-wetzlar.de/hp-dateien/frame.htm> (1.2012)
[7] Rundshagen, I. (o.J.). *Anästhesie und Analgesie bei Suchtpatienten*. Verfügbar unter http://www.ai-online.info/abstracts/pdf/dacAbstracts/2009/18_Rundshagen-Ingrid.pdf (2.2012)
[8] Schmidt, J. (2012). *Polytoxikomanie*. Verfügbar unter http://www.drogen-wissen.de/DRUGS/DW_GE/polytoxikomanie.shtml (1.2012)
[9] Sorge, Y. (o.J.). *Suchtmittel.de*. Verfügbar unter <http://www.suchtmittel.de/info/suchtmittel/> (1.2012)

6 Selbständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, dass diese Diplom-/ Projektarbeit von mir selbständig erstellt wurde. Das bedeutet, dass ich keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel beigezogen und keine fremden Texte als eigene ausgegeben habe. Alle Textpassagen in der Diplom-/ Projektarbeit, die wörtlich oder sinngemäss aus Quellen entnommen wurden, sind als solche gekennzeichnet.

Datum: 15.März 2012

Unterschrift:

7 Veröffentlichung und Verfügungsrecht

Die Z-INA verpflichtet sich, die Diplom-/ Projektarbeit gemäss den untenstehenden Verfügungen jederzeit vertraulich zu behandeln.

Bitte wählen Sie die Art der vertraulichen Behandlung:

<input type="checkbox"/>	Veröffentlichung ohne Vorbehalte
<input checked="" type="checkbox"/>	Veröffentlichung nach Rücksprache mit der Autorin/ dem Autor
<input type="checkbox"/>	Keine Veröffentlichung

Datum: 15.März 2012

Unterschrift:

Bei Paararbeit Unterschrift der 2. Autorin/ des Autors:

Die Z-INA behält sich vor, eine Diplom-/ Projektarbeit nicht zur Veröffentlichung frei zu geben.

<input checked="" type="checkbox"/>	Die Diplom-/ Projektarbeit kann seitens Z-INA veröffentlicht werden
<input type="checkbox"/>	Die Diplom-/ Projektarbeit kann seitens Z-INA nicht veröffentlicht werden

Datum: 15.März 2012

Unterschrift: