

Aus der Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie  
Zentrum für Anästhesiologie und Intensivmedizin  
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf  
Direktor: Prof. Dr. med. Alwin E. Goetz

---

**Einfluss und Nutzen von filmischen Modulen im  
Rahmen der anästhesiologischen Patientenaufklärung**

---

**Dissertation**

zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin  
der Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg  
vorgelegt von

**Cornelie Salzwedel**  
aus Henstedt-Ulzburg  
Hamburg 2008

Angenommen von der Medizinischen Fakultät  
der Universität Hamburg am: 10.12.2009

Veröffentlicht mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät  
der Universität Hamburg.

Prüfungsausschuss, der/die Vorsitzende: PD Dr. M. Schuster

Prüfungsausschuss: 2. Gutachter/in: Prof. Dr. M. Bullinger

Prüfungsausschuss: 3. Gutachter/in: PD Dr. N.G. Schmidt

---

## **Vorbemerkung**

Wesentliche Ergebnisse der vorliegenden Arbeit wurden von mir zusammen mit meinem Doktorvater und weiteren Koautoren in folgender Originalarbeit publiziert:

- Salzwedel C, Petersen C, Blanc I, Koch U, Goetz AE, Schuster M (2008) The effect of a detailed, video-assisted anesthesia risk education on patient anxiety and the duration of the pre-anesthetic interview. A randomized controlled trial. *Anesth Analg* 106:202–209.

Die in dieser Dissertation verwendeten Abbildungen und Tabellen basieren zum Teil auf Übersetzungen aus dieser Arbeit.

---

Für meine Eltern  
Anne und Klaus Salzwedel

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abbildungs- und Tabellenverzeichnis</b>	<b>3</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>4</b>
<b>1 Arbeitshypothese und Fragestellung</b>	<b>5</b>
<b>2 Einleitung</b>	<b>6</b>
2.1 Anästhesiologische Patientenaufklärung und informierte Zustimmung	6
2.2 Videoassistierte Patientenaufklärung	7
<b>3 Material und Methoden</b>	<b>10</b>
3.1 Rahmenbedingungen	10
3.1.1 Genehmigung	10
3.1.2 Die Prämedikationsambulanz	10
3.2 Ein- und Ausschlusskriterien	11
3.3 Studiengruppen	12
3.4 Studienablauf	13
3.4.1 Präoperativ (T1)	13
3.4.2 Postoperativ (T2)	14
3.5 Messinstrumente	15
3.5.1 Patientenzufriedenheit	15
3.5.2 Wissen	15
3.5.3 Angsterleben	15
3.5.4 Dauer des Prämedikationsgesprächs	16
3.5.5 Patientendaten	16
3.6 Videos	16
3.7 Statistische Auswertung	17
<b>4 Ergebnisse</b>	<b>18</b>
4.1 Patientenkollektiv	18
4.2 Patientenzufriedenheit	21
4.3 Wissen	22
4.4 Angsterleben	23
4.5 Dauer des Prämedikationsgesprächs	24

---

<b>5</b>	<b>Diskussion</b>	<b>27</b>
5.1	Patientenzufriedenheit	27
5.2	Wissen	27
5.3	Angsterleben	29
5.4	Dauer des Prämedikationsgesprächs	32
5.5	Zeitpunkt der Videopräsentation	34
5.6	Übertragbarkeit der Ergebnisse auf andere Patientengruppen	35
5.6.1	Pädiatrische Patienten	36
5.6.2	Ausländische Patienten	37
5.6.3	Gynäkologie und Geburtshilfe	38
5.6.4	Ablehnung der ViP durch den Patienten	38
5.7	Limitationen	38
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>40</b>
<b>7</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>41</b>
<b>8</b>	<b>Anhang</b>	<b>49</b>
8.1	Videos	49
8.1.1	ITN / LaMa	49
8.1.2	ITN / LaMa plus invasives Monitoring (ZVK + ART)	49
8.1.3	ITN / LaMa plus invasives Monitoring (ZVK + ART) plus PDK	50
8.1.4	SPA	50
8.1.5	SPA plus ITN / LaMa	51
8.2	Fragebögen	52
8.2.1	Patienteneinwilligung und Patientenmerkblatt	52
8.2.2	Wissen	53
8.2.3	State Trait Angst Inventar	54
<b>9</b>	<b>Danksagung</b>	<b>55</b>
<b>10</b>	<b>Erklärung</b>	<b>56</b>

## Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

<b>Abbildung 1:</b>	Stufenaufklärung nach Weissauer	7
<b>Abbildung 2:</b>	Studienablauf	14
<b>Abbildung 3:</b>	Patientenrekrutierung und Randomisierung	18
<b>Abbildung 4:</b>	Patientenzufriedenheit in den drei Studiengruppen	21
<b>Abbildung 5:</b>	Patientenwissen	22
<b>Abbildung 6:</b>	Angsterleben VAS	23
<b>Abbildung 7:</b>	Angsterleben STAI	24
<b>Abbildung 8:</b>	Dauer des Prämedikationsgesprächs in Minuten	25
<b>Abbildung 9:</b>	Korrelation zwischen Anteil an richtig beantworteten Fragen und Dauer des Gesprächs	26
<b>Tabelle 1:</b>	Patientendemographie und Aufteilung der Anästhesieverfahren auf die Studiengruppen	20

## Abkürzungsverzeichnis

<b>ART</b>	arterieller Katheter
<b>ASA</b>	American Society of Anesthesiologists
<b>BDA</b>	Berufsverband Deutscher Anästhesisten
<b>DAC</b>	Deutscher Anästhesiecongress
<b>DGAI</b>	Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin
<b>ITN</b>	Intubationsnarkose
<b>LaMa</b>	Larynxmaske
<b>MW</b>	Mittelwert
<b>NS</b>	nicht signifikant
<b>PDA</b>	Periduralanästhesie
<b>PDK</b>	Periduralkatheter
<b>SD</b>	Standardabweichung
<b>SOP</b>	Standard Operating Procedures
<b>SPA</b>	Spinalanästhesie
<b>STAI</b>	State Trait Angst Inventar, state trait anxiety inventory
<b>UKE</b>	Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
<b>VAS</b>	Visuelle Analog Skala, visual analog scale
<b>ViP</b>	videoassistierten Patientenaufklärung
<b>ZVK</b>	zentralvenöser Katheter



# 1 Arbeitshypothese und Fragestellung

Die vorliegende Arbeit untersucht den Einfluss der videoassistierten anästhesiologischen Patientenaufklärung (ViP) auf die Zufriedenheit, den Wissensstand und das perioperative Angsterleben von Patienten.

Insbesondere sollen folgende Kernfragestellungen untersucht werden:

- Beeinflusst die ViP die Patientenzufriedenheit mit dem anästhesiologischen Aufklärungsgespräch?
- Beeinflusst die ViP das Wissen der Patienten über die Aufgaben des Anästhesisten und den Ablauf und die Risiken der Anästhesie?
- Beeinflusst die ViP das Angsterleben der Patienten in Bezug auf die Anästhesie?
- Bestehen bei den oben genannten Aspekten relevante Unterschiede bei verschiedenen Anästhesieverfahren (insbesondere komplexe Verfahren mit invasivem Monitoring oder Periduralkatheteranlage)?
- Hat die ViP einen Einfluss auf die Dauer des anästhesiologischen Prämedikationsgesprächs?
- Ist es bezüglich der oben genannten Fragestellungen von Relevanz, wann die video-gestützten Module platziert werden (vor oder nach dem ärztlichen Aufklärungsgespräch)?

## **2 Einleitung**

### **2.1 Anästhesiologische Patientenaufklärung und informierte Zustimmung**

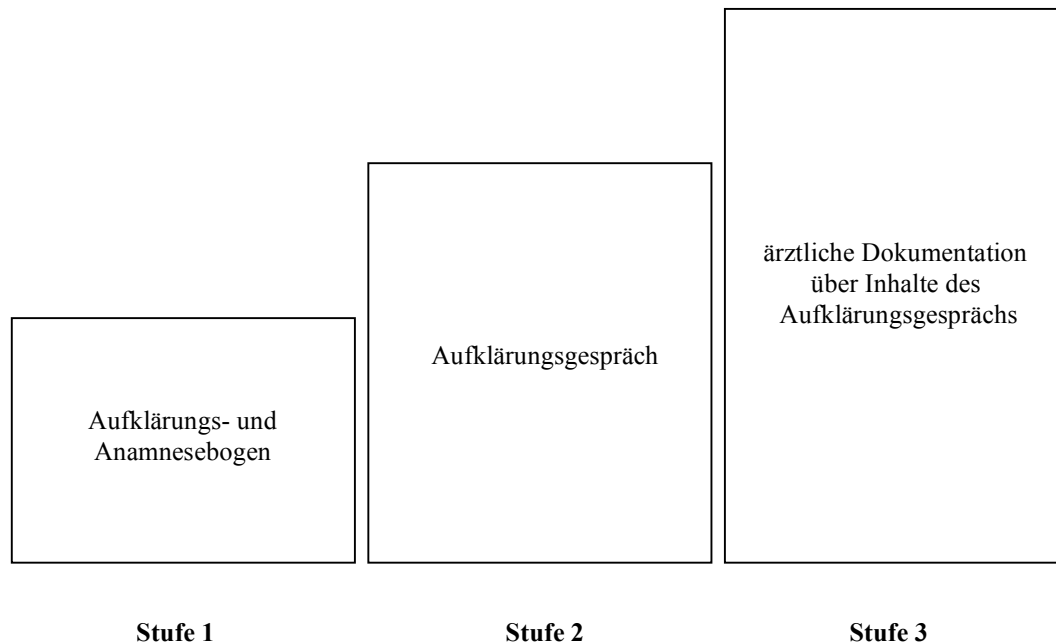
Jeder ärztliche Eingriff wird nach ständiger Rechtssprechung des Bundesgerichtshofs als tatbestandsmäßige Körperverletzung angesehen [Parzeller et al. 2007]. Grundsätzlich ist ein Eingriff nur dann rechtmäßig, wenn der Patient über Bedeutung und Tragweite des Eingriffs aufgeklärt worden ist und eingewilligt hat. Die wesentliche Funktion der Aufklärungspflicht des Arztes liegt darin, das Selbstbestimmungsrecht des Patienten zu wahren [Deutsche Krankenhaus Gesellschaft 2003].

Die ärztlichen Aufklärungsmaßnahmen können generell in drei Bereiche gegliedert werden: die Diagnoseaufklärung, die therapeutische Aufklärung und die Eingriffs- bzw. Risikoaufklärung. In der Anästhesie ist vor allem die Eingriffs- bzw. Risikoaufklärung von Bedeutung [Bock 2006].

Der Anästhesist muss den Patienten über das Erfordernis anästhesiologischer Maßnahmen, das/die in Betracht kommende/n Verfahren, den Ablauf der Eingriffsdurchführung, die damit verbundenen Risiken und Nebenwirkungen, Vor- und Nachteile sowie über mögliche Komplikationen und Konsequenzen aufklären. Im Allgemeinen soll der Patient vor allem über häufige und spezifische Risiken des jeweiligen Anästhesieverfahrens aufgeklärt werden. Aufklärungsbedürftig sind jedoch auch extrem selten auftretende Risiken oder Komplikationen, wenn diese relevante nachteilige Folgen für den Patienten haben (z.B. Querschnittslähmung nach Spinalanästhesie durch ein spinales Hämatom oder Infektion in Folge von Fremdbluttransfusion) [Bock 2006, Weissauer 1994].

Die 1978 durch den Berufsverband Deutscher Anästhesisten (BDA) und die Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI) empfohlene Stufenaufklärung nach Weissauer beruht auf der Kombination einer schriftlichen Aufklärung anhand von Merkblättern in Verbindung mit einer mündlichen Aufklärung durch einen Anästhesisten. In der aktuellen Version besteht dieses Verfahren aus drei Stufen. In der ersten Stufe wird dem Patienten ein Aufklärungsbogen ausgehändigt, in dem Ablauf und Risiken des geplanten Verfahrens erläutert sind und worin der Patient für den Anästhesisten relevante Informationen zu seiner medizinischen und chirurgischen

Anamnese selbst dokumentieren soll. Die zweite Stufe besteht aus dem eigentlichen individuellen Aufklärungsgespräch zwischen Arzt und Patient und die dritte Stufe aus der ärztlichen Dokumentation der Inhalte des Gesprächs. Es werden generelle Inhalte, die für den spezifischen Fall besonders bedeutsamen Risiken, und die Einwilligung des Patienten dokumentiert.



**Abbildung 1: Stufenaufklärung nach Weissauer**

## 2.2 Videoassistierte Patientenaufklärung

Die informierte Zustimmung zu einem medizinischen Eingriff setzt auf Seiten des Patienten ein ausreichendes Wissen über den Ablauf und die Risiken des Eingriffs voraus. Bedingt durch die sich stets verschärfende Rechtsprechung bezüglich der Aufklärungspflicht erhöhte sich Umfang und Detaillierungsgrad der anesthesiologischen Risikoaufklärung in den letzten Jahrzehnten deutlich. Als Reaktion hierauf nahmen die Merkblätter zur Anästhesie an Volumen und Komplexität zu, bis zu einem Maße, dass diese von vielen Patienten nur noch unzureichend gelesen werden.

Präoperative Patientenaufklärung, die alleine auf einem Gespräch basiert, führt oft zu einem unbefriedigenden Wissenstransfer von Aufklärenden zum Aufzuklärenden [Hume et al. 1994]. Zusätzlich ist allgemein bekannt, dass es bei Patienten erhebliche Wissensdefizite bezüglich der Anästhesie als medizinischen Eingriff im Allgemeinen

[Hume et al. 1994], der Tätigkeiten des Anästhesisten während der Narkose sowie der Aufgabengebiete von Anästhesisten außerhalb des Operationssaals im Besonderen gibt [Bauer et al. 2006, Deusch et al. 1996, Swinhoe u. Groves 1994]. Viele Patienten können sich schon kurz nach der anästhesiologischen Aufklärung kaum an die Inhalte des Gesprächs erinnern [Laux u. Madler 2007]. Der Einsatz von zusätzlichem schriftlichen Material kann den Wissenstransfer verbessern [Courtney 1997], setzt aber die aktive Mitarbeit und Compliance des Patienten voraus [Gillies u. Baldwin 2001].

Bei der videoassistierten anästhesiologischen Patientenaufklärung (ViP) werden dem Patienten, zusätzlich zum Prämedikationsgespräch, anhand von filmischem Material Ablauf und Risiken der Anästhesie im Detail verdeutlicht.

In aktuellen Arbeiten konnte gezeigt werden, dass die ViP im Vergleich zum Gespräch alleine, oder einem Gespräch plus Informationsbroschüre, zu einem deutlich verbesserten Verständnis des Patienten für den Ablauf der Anästhesie führt [Done u. Lee 1998, Lee et al. 2003, Snyder-Ramos et al. 2005, Zvara et al. 1996 a].

Bezogen auf das oben bereits dargestellte Stufenmodell würde die ViP die Stufe 1 und insbesondere das bisherige schriftliche Material verstärken.

Bislang ist allerdings unklar, ob der Einsatz von Videomaterial besser vor oder nach dem eigentlichen Aufklärungsgespräch erfolgen sollte, um den besten Wissenstransfer sicherzustellen. Auch gibt es noch keine eindeutigen Ergebnisse, ob durch eine detaillierte Erläuterung der Risiken der Anästhesie im Videomaterial die Ängste der Patienten verstärkt oder abgeschwächt werden. Dies ist von Wichtigkeit, da Ängste vor Narkosekomplikationen eine relevante Prävalenz haben und subjektiv für den Patienten von erheblicher Bedeutung sind [Macario et al. 1999, Schmitt u. Madler 1997, Thierbach et al. 2003].

Zugleich wurde in der Fachwelt festgestellt, dass die Patientenaufklärung einen großen Einfluss auf die Patientenzufriedenheit bezüglich der Gesamtleistung der Anästhesiologie hat [Heidegger et al. 2002]. Dies ist von besonderer Bedeutung, da die Fachgesellschaft weiter um eine angemessene Wahrnehmung der anästhesiologischen Leistung auf Seiten der Patienten als Kunden im komplexen perioperativen Umfeld bemüht ist.

Da die Patientenaufklärung, wie alle Arzt-Patienten-Kontakte, von individuellen Determinanten abhängt und daher starken interindividuellen Schwankungen unterliegt

[Hofer et al. 2004], ist die Qualitätssicherung im Bereich der Patientenaufklärung eine wesentliche Herausforderung.

Der Einsatz von Videos zur Vervollständigung der Patientenaufklärung erscheint insgesamt als eine nahezu ideale Ergänzung des Arzt-Patienten-Gesprächs und ist seit einigen Jahren auf wachsendes Interesse in der Fachwelt gestoßen.

Ob die ViP zusätzlich hilft, Ressourcen zu sparen, in dem sie die Länge der Aufklärungsgespräche verändert, ist noch nicht ausreichend untersucht worden und die vorliegenden Studien liefern bislang keine eindeutigen Ergebnisse.

## **3 Material und Methoden**

### **3.1 Rahmenbedingungen**

#### **3.1.1 Genehmigung**

Nach schriftlicher Zustimmung durch die Ethikkommission der Ärztekammer Hamburg wurde diese randomisierte, prospektive Studie in der Prämedikationsambulanz des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf (UKE) in der Zeit von Oktober bis Dezember 2006 durchgeführt.

#### **3.1.2 Die Prämedikationsambulanz**

Seit den 70er Jahren wurden in Deutschland und in den USA die ersten Prämedikationsambulanzen etabliert [Laux u. Kawach 2006]. Es konnte gezeigt werden, dass Prämedikationsambulanzen zu einer verbesserten präoperativen Vorbereitung und Evaluation der Patienten führen und somit Verzögerungen im Operationsprogramm, aber auch kurzfristige Absagen und Ausfälle von Operationen reduzieren können [Correll et al. 2006, Ferschl et al. 2005, Hariharan et al. 2006].

Die Prämedikationsambulanz des UKE ist wochentags in der Zeit von 8-16 Uhr geöffnet und wird hauptsächlich von Patienten der folgenden operativen Disziplinen genutzt: Allgemeinchirurgie, Unfallchirurgie und Urologie. Patienten anderer operativer Disziplinen werden in der Mehrzahl auf den Stationen der entsprechenden Fachabteilungen anästhesiologisch gesehen und aufgeklärt. Ca. 20 % der unfallchirurgischen Patienten werden in der Prämedikationsambulanz vorstellig, in der Allgemeinchirurgie und Urologie beträgt der Anteil ca. 90 %. Der restliche Anteil besteht aus Patienten, die zu krank sind, um zu Fuß oder mit dem Krankentransport in die Prämedikationsambulanz zu gelangen. Für diese Patienten findet das präoperative Prämedikationsgespräch mit dem Anästhesisten auf den chirurgischen Stationen am Bett des Patienten statt.

In der Prämedikationsambulanz des UKE stehen maximal drei Dienstzimmer für die Patientengespräche zur Verfügung und die Anästhesisten (Assistenz- und Fachärzte für Anästhesiologie) rotieren wochenweise in die Prämedikationsambulanz.

Die Patienten besuchen die Prämedikationsambulanz in der Regel zur präoperativen Evaluierung. Diese Evaluierung enthält im Wesentlichen vier Schritte für den prämedizierenden Anästhesisten:

- a) Studium der Patientenakte inkl. der Dokumentation des überweisenden Arztes, Röntgenuntersuchung, Elektrokardiogramm, etc.
- b) erneute und ergänzende Anamnese des Patienten mit besonderer Fokussierung auf besonders Anästhesie-relevante Aspekte
- c) körperliche Untersuchung, wenn notwendig
- d) Aufklärung über den Ablauf und die Risiken der Anästhesie mit Aufklärung über alternative Anästhesieverfahren und anschließende Einholung der informierten Zustimmung des Patienten zur Anästhesie

### 3.2 Ein- und Ausschlusskriterien

Patienten, die sich im oben genannten Studienzeitraum in der Prämedikationsambulanz zum Prämedikationsgespräch vorstellten, wurden konsekutiv auf Einschluss- und Ausschlusskriterien überprüft und anschließend um Teilnahme an der Studie gebeten. Bei Nichterfüllen der Kriterien oder Ablehnung der Teilnahme wurde der jeweils nächste Patient ausgewählt.

Patienten, die folgende Kriterien erfüllten, konnten in die Studie eingeschlossen werden:

- Volljährigkeit,
- Elektive Operation durch eine der folgenden operativen Disziplinen:
  - Allgemeinchirurgie,
  - Unfallchirurgie,
  - Urologie,
- Vorstellung zum Prämedikationsgespräch in der Prämedikationsambulanz mindestens einen, höchstens vierzehn Tage vor geplanter Operation,
- Geplantes Anästhesieverfahren:
  - a) Intubationsnarkose (ITN) / Larynxmaske (LaMa),
  - b) ITN / LaMa plus arteriellem (ART) und zentralvenösem Katheter (ZVK),

- c) ITN / LaMa plus ART und ZVK plus Periduralanästhesie als Katheterverfahren (PDK),
- d) Spinalanästhesie (SPA),
- e) ITN / LaMa plus SPA.

Für die Subgruppenanalyse wurden die Patienten zusätzlich in zwei Untergruppen gegliedert, solche mit invasivem Monitoring (b oder c) und solche ohne invasives Monitoring (a, d oder e).

Folgende Ausschlusskriterien bestanden:

- bereits durchgeführte Aufklärung im Rahmen einer Operation innerhalb der letzten zwölf Monate,
- ungenügende Sprachkenntnisse, Dyslexie / Alexie,
- kognitive oder visuelle Einschränkungen,
- nicht einwilligungsfähige Patienten und / oder medizinische Betreuung,
- geplante intensivmedizinische Behandlung postoperativ,
- ambulante Operation.

### 3.3 Studiengruppen

Patienten, die alle Einschlusskriterien und kein Ausschlusskriterium erfüllten, wurden über eine mögliche Teilnahme an der Studie aufgeklärt. Nach schriftlicher Zustimmung (Patienteneinwilligung und Patientenmerkblatt siehe Anhang 11.2.1) erfolgte die Randomisierung der Patienten zu einer der drei Studiengruppen (siehe unten) mittels verschlossenen Briefumschlags, der erst nach Zustimmung des Patienten zur Teilnahme durch den Untersucher (C.S.) geöffnet wurde.

Gruppe 1: “Kontrollgruppe” ohne Video (nur mündliche Aufklärung)

Gruppe 2: “Experimentalgruppe” mit Video vor mündlicher Aufklärung

Gruppe 3: “Experimentalgruppe” mit Video nach mündlicher Aufklärung

Die Patienten wurden direkt nach Öffnung des Briefumschlags über das weitere Vorgehen (mit oder ohne Video) informiert.



### 3.4 Studienablauf

Die Untersuchung wurde als prospektive Längsschnittstudie mit zwei Messzeitpunkten angelegt:

T1: Termin zur präoperativen Aufklärung

T2: Erster oder zweiter postoperativer Tag

Der Studienablauf ist in Abbildung 2 dargestellt.

#### 3.4.1 Präoperativ (T1)

Direkt nach schriftlicher Einwilligung der Patienten zur Studienteilnahme und der randomisierten Gruppenzuteilung wurde zunächst das Angstlevel der Patienten erhoben (siehe Abbildung 2). Danach wurde abhängig von der Studiengruppe den Patienten zunächst das ergänzende Video gezeigt (Studiengruppe 2) oder die Patienten gingen direkt zum Aufklärungsgespräch mit dem Anästhesisten (Studiengruppe 1 und 3). Die Patienten, die an der Studie teilnahmen, wurden jeweils vom nächsten verfügbaren Anästhesisten gesehen und aufgeklärt, unabhängig davon, welcher Studiengruppe sie zugeordnet waren. Das Prämedikationsgespräch wurde in einem der Dienstzimmer der Prämedikationsambulanz geführt, gesondert vom Studienraum, in dem das Video gezeigt wurde. Die prämedizierenden Anästhesisten waren in keiner Weise in die Entwicklung oder Auswertung der Studie involviert. Alle Anästhesisten, die im Studienzeitraum in die Prämedikationsambulanz rotierten, erklärten mündlich ihre Zustimmung zur Teilnahme an der Studie. Es wurde so weitgehend versucht, die Anästhesisten bezüglich der Studiengruppenzugehörigkeit der Patienten zu verblinden. Da der Untersucher so wenig wie möglich in die Arzt-Patient-Interaktion eingreifen wollte, gab es weder für Patienten noch für Anästhesisten Empfehlungen oder Verhaltensmaßregeln in Bezug auf das Prämedikationsgespräch. Aus diesem Grund wurde in einigen Gesprächen der Anästhesist durch den Patienten entblindet, indem dieser z.B. gezielte Fragen zum Video stellte. Der Untersucher war als Beobachter während des gesamten Prämedikationsgesprächs anwesend, jedoch nicht in den Ablauf oder Inhalt des Gesprächs involviert.

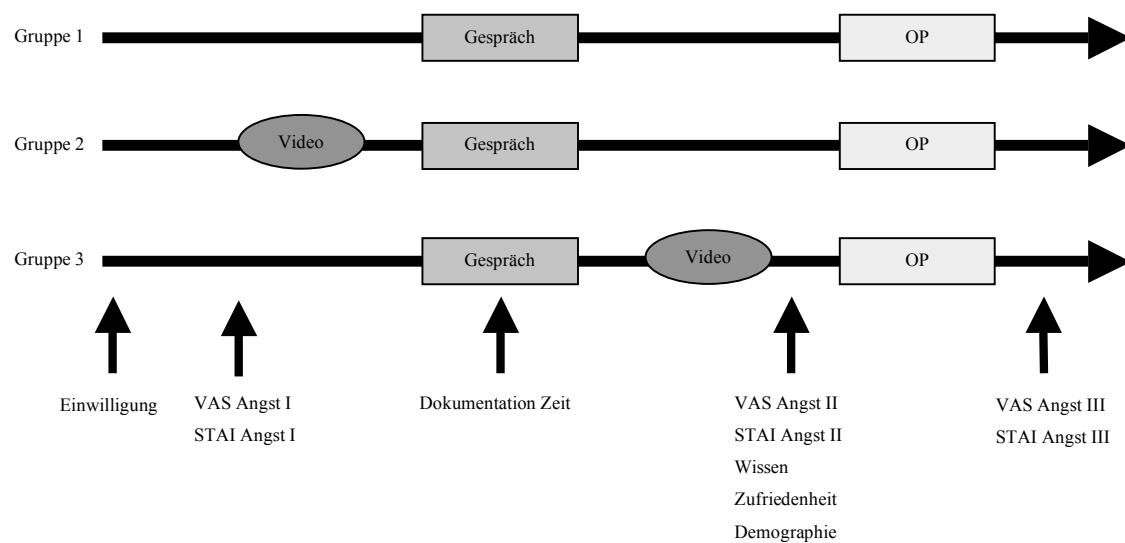
Alle Patienten wurden nach dem Aufklärungsgespräch wieder in den Studienraum gebracht. Bei den Patienten der Studiengruppe 1 und 2 wurde direkt das Angstlevel erneut erfasst, während die Patienten der Studiengruppe 3 zunächst noch das Video

sahen und erst danach ihr Angstlevel erneut erhoben wurde. Abschließend wurden die Patienten gebeten, die Bögen zur Erhebung des Wissens und der Zufriedenheit auszufüllen.

### 3.4.2 Postoperativ (T2)

Um das postoperative Angsterleben der Patienten zu erfassen, wurden diese am ersten oder zweiten postoperativen Tag auf der jeweiligen Station im Krankenzimmer aufgesucht. Zur Erfassung des Angstlevels wurden den Patienten erneut eine VAS vorgelegt und außerdem das generelle Angstlevel mittels STAI erfasst.

Die postoperative Befragung wurde nicht durchgeführt, wenn die Patienten bereits entlassen waren, (ungeplant) auf die Intensivstation verlegt worden waren, oder der erneuten Befragung vom Patienten zu diesem Zeitpunkt nicht zugestimmt wurde (in der Regel aufgrund von Müdigkeit oder Schmerzen).



**Abbildung 2: Studienablauf**

## **3.5 Messinstrumente**

### **3.5.1 Patientenzufriedenheit**

Die Patientenzufriedenheit wurde mittels eines Items, angelehnt an einen Fragebogen zur Patientenzufriedenheit mit der Narkoseaufklärung von Snyder-Ramos et al. [Snyder-Ramos et al. 2003] ermittelt. Dieses Item lautete „Mit der Aufklärung über die Narkose war ich insgesamt zufrieden“. Zur Bewertung der Zufriedenheit wurde die Zustimmung zu dieser Aussage von den Patienten mittels einer 6-stufigen-Likert-Skala angegeben. Mit der 6-stufigen Skalierung wurde auf eine neutrale, mittlere Antwortmöglichkeit bewusst verzichtet, um das Problem der „Tendenz zur Mitte“ zu vermeiden. Die Pole der Skalierung wurden auf dem Fragebogen mit „stimme voll zu“ (6 Punkte in der Auswertung → hohe Zufriedenheit) und „stimme gar nicht zu“ (1 Punkt in der Auswertung → geringe Zufriedenheit) beschriftet. Neben diesen Polen waren vier Abstufungen als Ankreuzmöglichkeiten gegeben (2-5 Punkte in der Auswertung).

### **3.5.2 Wissen**

Das Patientenwissen wurde mittels eines Wissensfragebogens mit Multiple-Choice-Fragen (siehe Anhang 11.2.2), der die Bereiche Ablauf der Anästhesie und Anästhesierisiken abfragte, erfasst. Um den Wissensstand der Patienten adäquat abfragen und beurteilen zu können, wurden die Wissensfragen eines früher veröffentlichten und bereits validierten Fragebogens von Snyder-Ramos et al. verwendet [Snyder-Ramos et al. 2003]. Zu jeder gestellten Aufgabe gab es nur eine richtige Antwort. Die prozentual richtig gegebenen Antworten wurden für jeden Patienten erfasst und dokumentiert (siehe Abschnitt 4.3).

### **3.5.3 Angsterleben**

Das Angsterleben der Patienten wurde mit Hilfe zweier verschiedener Methoden erfasst.

Mit der VAS wurden die Patienten gebeten ihre aktuelle Angst auf einer Schiebeskala darzustellen. Es ergaben sich Werte zwischen 0 (keine Angst) und 10 (größte vor-

stellbare Angst), analog zur VAS Schmerzskala. Die Patienten wurden hierbei präoperativ gebeten, ganz besonders ihre Angst in Bezug auf die bevorstehende Anästhesie und den damit verbundenen Risiken wiederzugeben. Postoperativ wurde das Angstlevel mit der VAS von den Patienten mit der Frage „Stellen Sie sich vor, Sie müssten noch einmal operiert werden. Wie groß wäre Ihre Angst in Bezug auf die bevorstehende Narkose?“ erhoben.

Das STAI [Spielberger et al. 1970] stellt eine geeignete Methode dar, um das allgemeine Angstlevel der Patienten zu erfassen. Zwischen Narkose- und Operationsängsten kann hier nicht unterschieden werden. Das STAI besteht aus zwei separaten Fragebögen, die jeweils 20 Aussagesätze beinhalten. In dieser Studie wurde die validierte deutsche Übersetzung des Fragebogens zur aktuellen Angst (state anxiety) verwendet (siehe Anhang 11.2.4), in dem niedrige Punktezahlen niedrige Angstlevel kennzeichnen (Minimalpunktzahl 20, Maximalpunktzahl 80) [Laux u. Spielberger 1981].

#### **3.5.4 Dauer des Prämedikationsgesprächs**

Während des ärztlichen Prämedikationsgesprächs wurde die Zeitdauer in Minuten gemessen und dokumentiert.

Bei Patienten der Studiengruppe 3, welche das Video nach dem Aufklärungsgespräch sahen, wurde am Ende der Videopräsentation noch einmal gefragt, ob noch Fragen offen seien und ob sie wünschten, diese durch ein erneutes Gespräch mit dem Anästhesisten zu klären.

#### **3.5.5 Patientendaten**

Die demographischen Patientendaten, operative Disziplin, Anästhesieverfahren und American Society of Anesthesiologists (ASA) – Klassifikation wurden aus der Krankenakte respektive vom Patienten erhoben.

### **3.6 Videos**

Die in dieser Studie verwendeten Videos (medlinq©, Hamburg) sind kommerziell erhältliche Filme für anästhesiologische Aufklärungsgespräche, die den allgemeinen Empfehlungen zur präoperativen Patientenaufklärung der DGAI folgen. Sie enthalten generelle Informationen über den Ablauf des jeweiligen Anästhesieverfahrens und stellen detailliert die entsprechenden Risiken dar. Die Videos wurden den Patienten

vom Untersucher mittels PC, Monitor und Kopfhörern in einem separaten Raum innerhalb der Prämedikationsambulanz gezeigt. Eine schriftliche Zusammenfassung der Videos mit dem Inhalt des Ablaufs und der Risikoaufklärung befindet sich im Anhang 11.1.

### **3.7 Statistische Auswertung**

Die Daten der Fragebogenuntersuchung wurden pseudonymisiert in Microsoft Excel 2002 (Microsoft, Redmond, WA) erfasst und anschließend in das statistische Programm SPSS 13.0 (SPSS, Chicago, IL) übertragen und ausgewertet. Die Auswertung beinhaltet eine deskriptive Statistik der Häufigkeiten, Mittelwerte und Standardabweichungen sowie eine Testung auf Gruppenunterschiede (z.B. Altersunterschiede). Zur Detektierung signifikanter Unterschiede der Mittelwerte der drei Studiengruppen wurde zunächst der Kruskal-Wallis-Test durchgeführt. Ergaben sich hier signifikante Unterschiede, so wurde ein direkter Vergleich der drei Gruppen zueinander mittels Mann-Whitney-Test angeschlossen.

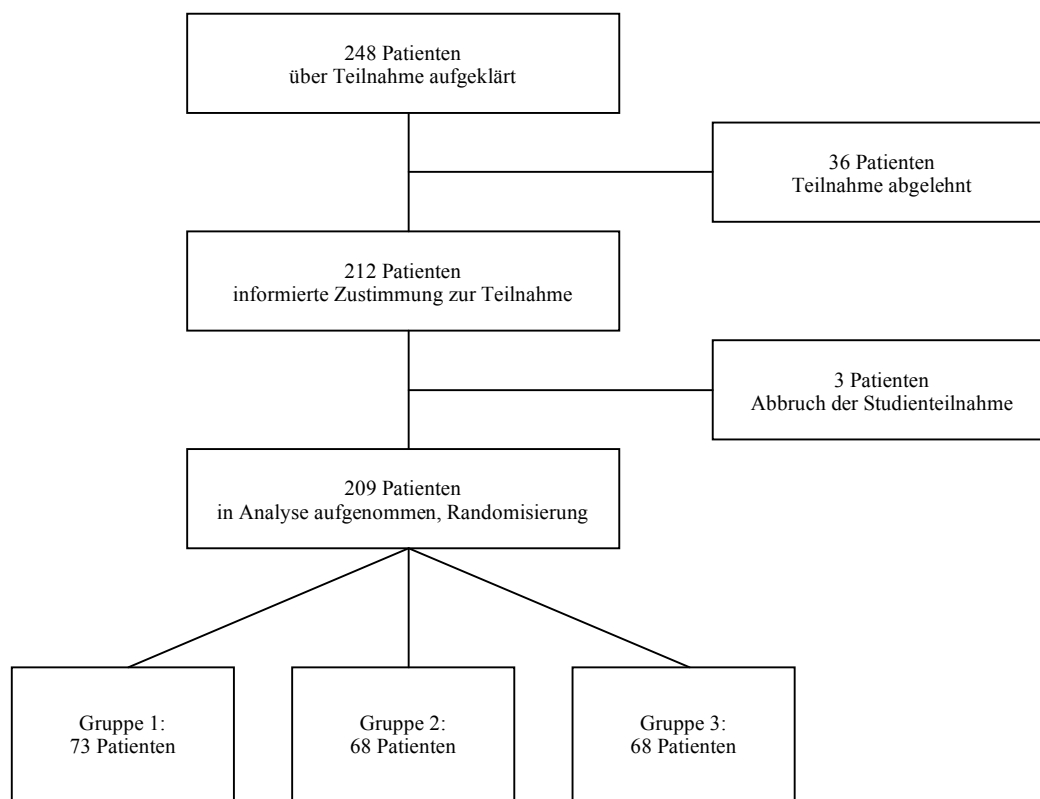
Falls nicht anders angegeben, sind Mittelwert  $\pm$  Standardabweichung angegeben. Als Signifikanzniveau wurde ein p-Wert  $< 0,05$  verwendet.

## 4 Ergebnisse

### 4.1 Patientenkollektiv

Von den 248 zur Teilnahme an der Studie berechtigten Patienten erklärten 212 schriftlich ihre Zustimmung zum Einschluss. 36 Patienten lehnten ihre Teilnahme, in der Mehrzahl aus zeitlichen Gründen, ab. Von den 212 Studienpatienten widerriefen drei Patienten im Verlauf ihre Zustimmung und mussten somit nachträglich aus der Studie ausgeschlossen werden. Alle drei Patienten zogen ihre Zustimmung aus zeitlichen Gründen zurück, die es ihnen unmöglich machten, die Fragebögen nach dem Prämedikationsgespräch auszufüllen (siehe Abbildung 3).

Siebenundzwanzig verschiedene Anästhesisten rotierten während der Studiendauer in die Prämedikationsambulanz und führten Prämedikationsgespräche mit Studienpatienten. Die durchschnittliche Anzahl an Studienpatienten, die pro Anästhesist gesehen und aufgeklärt wurden, betrug  $7,7 \pm 7,3$ . Die Spanne der pro Anästhesist geführten Prämedikationsgespräche in dem Studienzeitraum betrug 1 - 31.



**Abbildung 3: Patientenrekrutierung und Randomisierung**

Wie aus der Tabelle ersichtlich, handelte es sich bei der Mehrheit der Studienteilnehmer um Patienten der Allgemein Chirurgie oder Urologie. Zusätzlich wurden einige Patienten mit elektiven unfallchirurgischen Operationen eingeschlossen.

Das mittlere Alter der Patienten betrug  $57,5 \pm 13,6$  Jahre. Der Anteil weiblicher Patientinnen betrug 21,5 % und war somit deutlich niedriger als der Anteil männlicher Patienten. Ungefähr 81 % der Patienten wurden durch den prämedizierenden Anästhesisten der ASA Risikogruppe I (normaler, gesunder Patient) oder ASA II (Patient mit leichter Allgemeinerkrankung) zugeordnet. Die Mehrzahl der Patienten gehörte in die vorher festgelegte Untergruppe der Anästhesieverfahren ohne invasives Monitoring (ZVK + ART). Jedoch wurde ein Anteil von 23 % der Patienten über ein Anästhesieverfahren mit invasivem Monitoring mit oder ohne Anlage eines Periduralkatheters aufgeklärt.

Es gab keine signifikanten Unterschiede zwischen den drei Studiengruppen in Bezug auf Alter, Geschlecht, Operationsdisziplin, Anästhesieverfahren, ASA-Klassifikation und Anzahl vorheriger Narkosen (siehe Tabelle).

	<b>Gr. 1</b>	<b>Gr. 2</b>	<b>Gr. 3</b>	<b>Gesamt</b>	<b>P</b>
<b>Patienten (Anzahl)</b>	73	68	68	209	-
<b>Altersspanne (Jahre)</b>	28-79	21-74	23-84	21-84	-
<b>Weiblich (%)</b>	24,7	23,5	16,2	21,5	NS
<b>ASA-Klassifikation (%)</b>					
ASA I	21,9	25,0	20,6	22,5	NS
ASA II	54,8	57,4	63,2	58,4	NS
ASA III	23,3	16,2	11,8	17,2	NS
ASA IV	0,0	1,5	4,4	1,9	NS
<b>Anästhesieverfahren (%)</b>					
<b>nicht-komplex</b>					
ITN/LaMa	35,6	38,2	35,3	36,4	NS
SPA/SPA+ITN	39,7	42,6	41,2	41,1	NS
<b>komplex</b>					
ITN+ZVK/ART	15,1	16,2	17,6	16,3	NS
ITN+ZVK/ART+PDK	9,6	2,9	5,9	6,2	NS
<b>Operationsdisziplin (%)</b>					
Allgemeinchirurgie	42,5	41,2	29,4	37,8	NS
Unfallchirurgie	4,1	5,9	8,8	6,2	NS
Urologie	53,4	52,9	61,8	56,0	NS
<b>Anzahl vorheriger Narkosen (%)</b>					
keine	15,1	19,1	17,6	17,2	NS
1-5	80,8	73,5	77,9	77,5	NS
> 5	4,1	7,4	4,4	5,3	NS

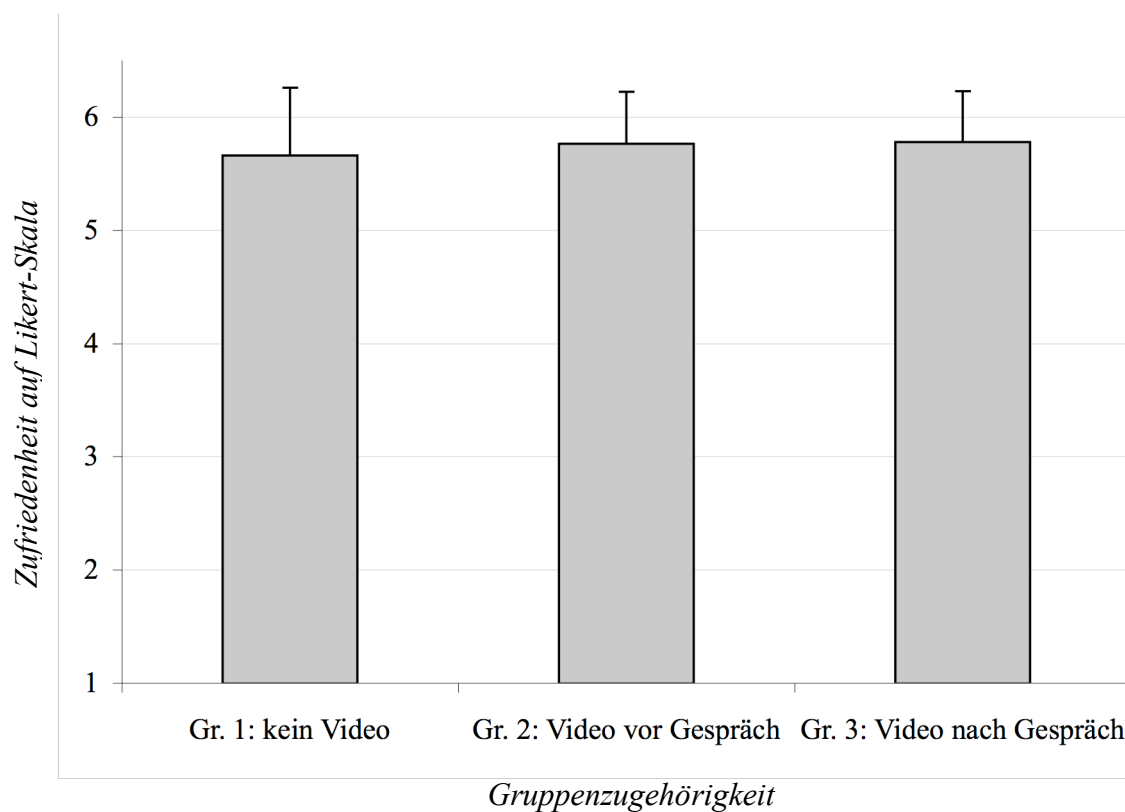
**Tabelle 1\*: Patientendemographie und Aufteilung der Anästhesieverfahren auf die Studiengruppen**

NS = nicht signifikant; ASA I = normaler, gesunder Patient; ASA II = Patient mit leichter Allgemeinerkrankung; ASA III = Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung; ASA IV = Patient mit lebensbedrohlicher Allgemeinerkrankung; ITN = Intubationsnarkose; LaMa = Larynxmaske; SPA = Spinalanästhesie; ZVK = zentraler Venenkatheter; ART = arterieller Katheter (z.B. zur invasiven Blutdruckmessung); PDK = Periduralkatheter. \*Abweichungen von 100 % durch Auf- und Abrundungen bedingt.



## 4.2 Patientenzufriedenheit

Alle Patienten zeigten ein hohes Level der Patientenzufriedenheit mit dem anästhesiologischen Aufklärungsgespräch. Die mittlere globale Zufriedenheit betrug  $5,7 \pm 0,5$ . Insgesamt zeigte sich ein um 0,10 (Gruppe 2: Video vor Gespräch) bzw. 0,12 (Gruppe 3: Video nach Gespräch) höherer Wert der Patientenzufriedenheit bei den Patienten, die mittels ViP ergänzend aufgeklärt wurden im Vergleich zu den Patienten ohne ViP. Diese Unterschiede waren jedoch nicht signifikant ( $P=0,437$ ).



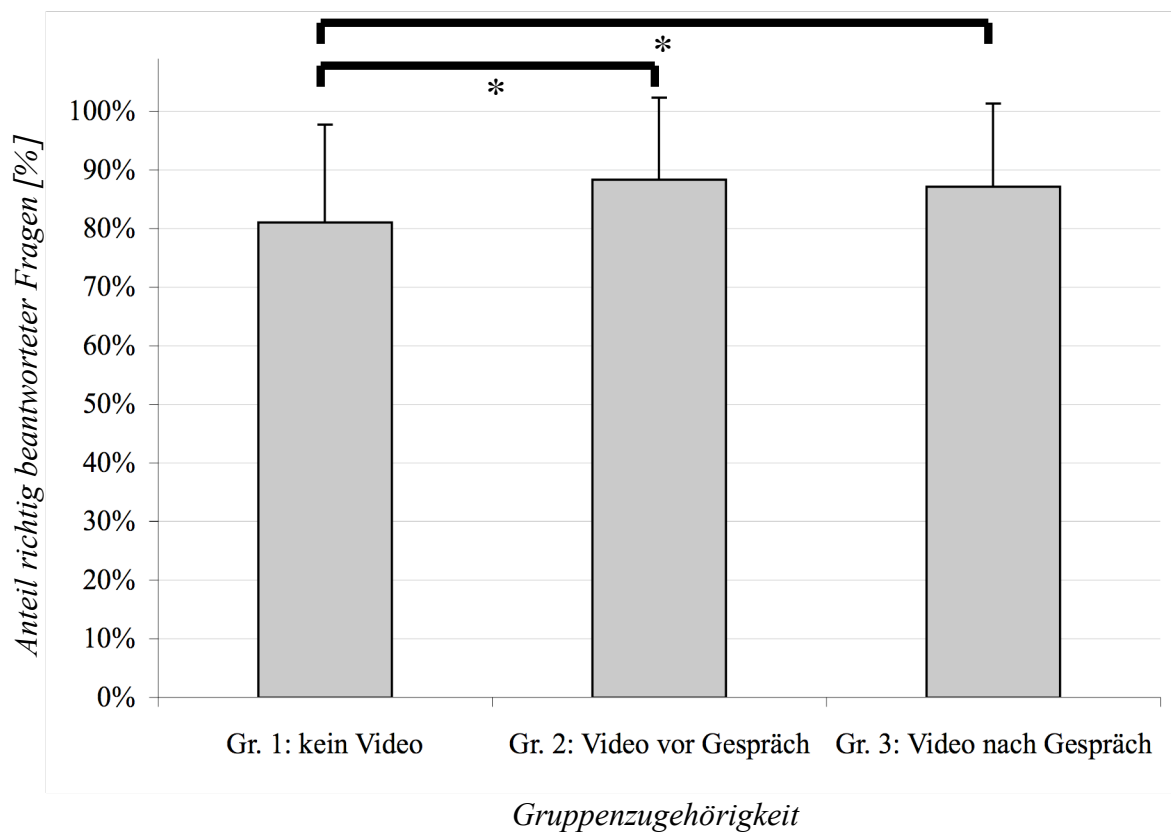
**Abbildung 4: Patientenzufriedenheit in den drei Studiengruppen**

Die Patientenzufriedenheit wurde auf einer 6-stufigen-Likert-Skala erfasst (minimale Zufriedenheit 1, maximale Zufriedenheit 6).

### 4.3 Wissen

Patienten, die das Video als Ergänzung zum Aufklärungsgespräch sahen, beantworteten einen signifikant höheren Prozentsatz von Fragen zur Anästhesie richtig als Patienten, denen das Video nicht gezeigt wurde.

Im Vergleich zur Patientengruppe 1 konnten die Patienten der Gruppe 2 (Video vor dem Gespräch) einen signifikant höheren Anteil der Fragen richtig beantworten ( $P=0,006$ ). Auch bei Patienten der Gruppe 3 waren die Ergebnisse im Vergleich der Patientengruppe 1 signifikant erhöht ( $P=0,014$ ). Zwischen der Gruppe 2 und der Gruppe 3 (beide mit Videoaufklärung) ergaben sich keine signifikanten Unterschiede ( $P=0,692$ ).



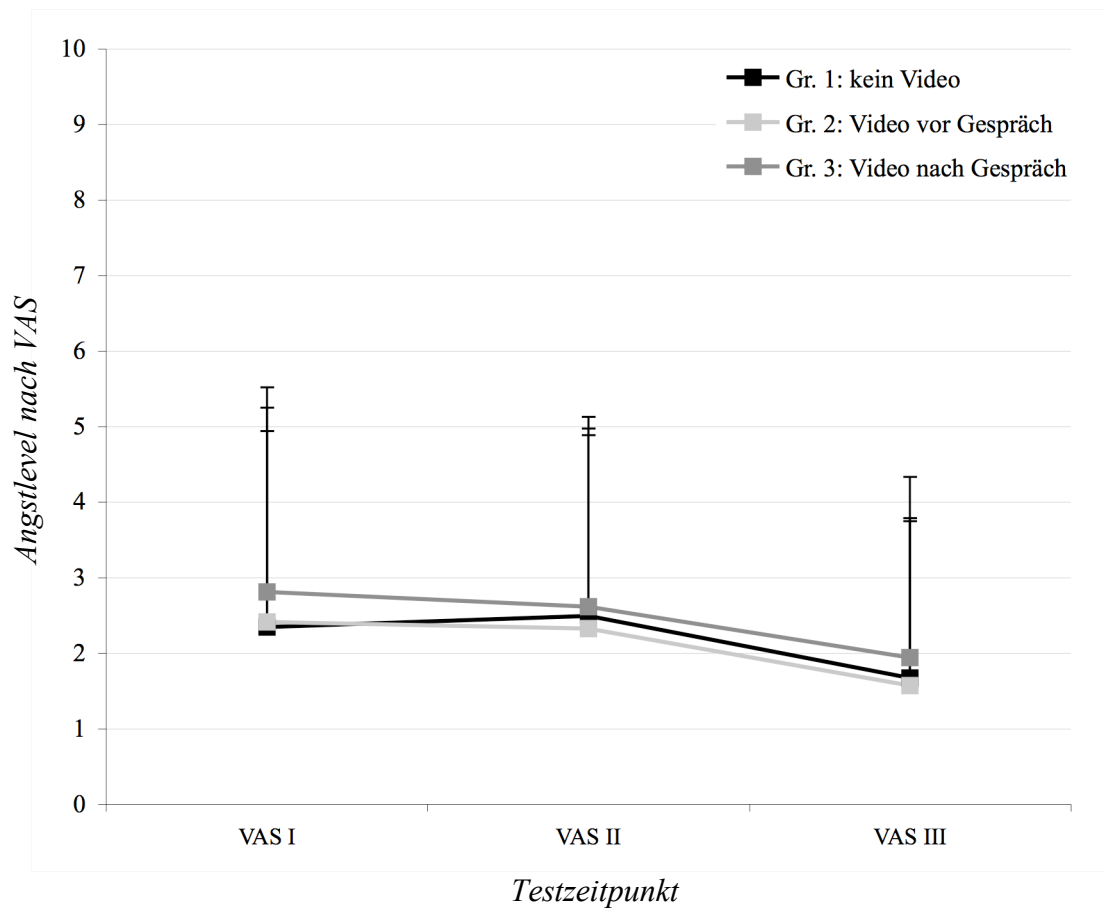
**Abbildung 5: Patientenwissen**

Anteil richtiger Antworten zu Ablauf und Risiken der Anästhesie. \* zeigt signifikante Unterschiede im Mann-Whitney-Test an.

#### 4.4 Angsterleben

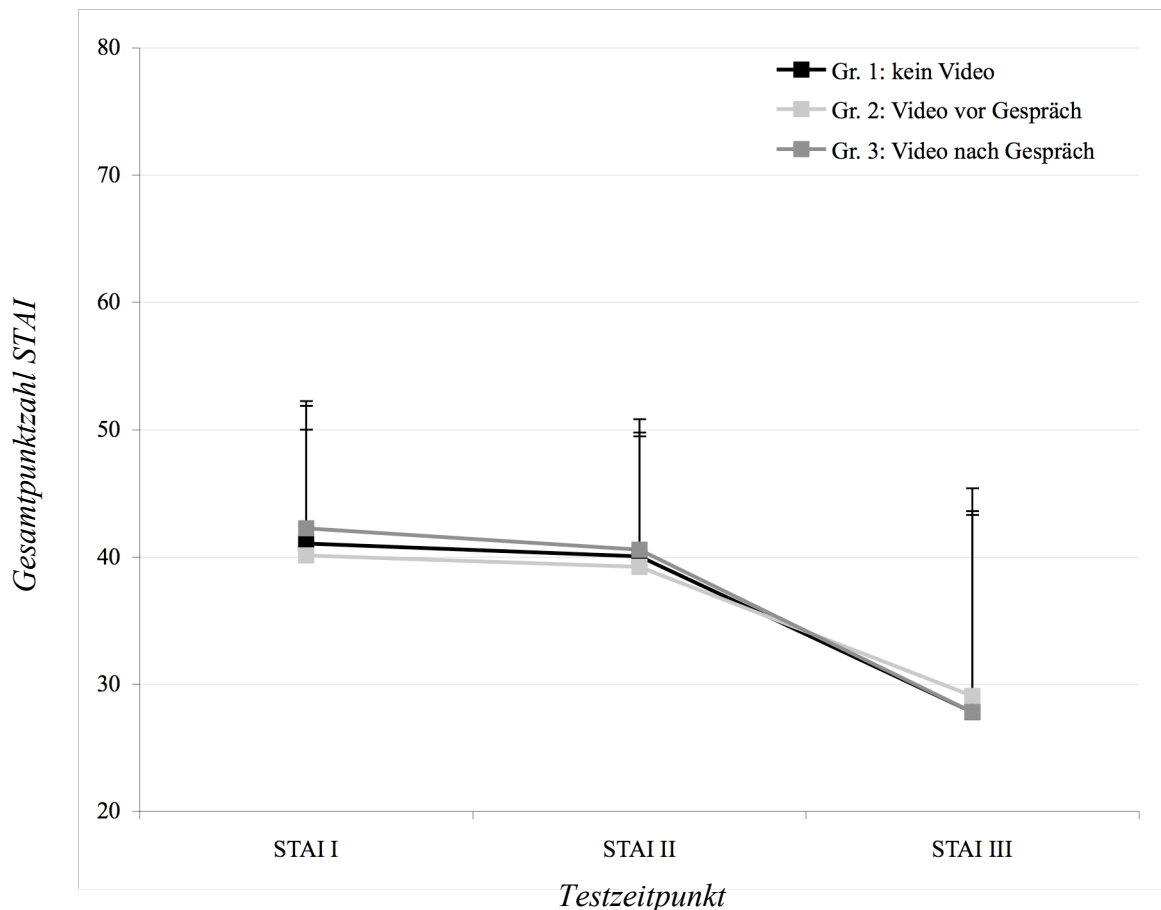
Zu den verschiedenen Messzeitpunkten konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen den Mittelwerten der Angstlevel der Patienten der drei Studiengruppen festgestellt werden.

In keiner der drei Studiengruppen wurde die Punktezahl der einzelnen Patienten von VAS oder STAI durch die anästhesiologische Aufklärung signifikant verändert.



**Abbildung 6: Angsterleben VAS**

Mittelwerte der VAS  $\pm$  SD zu den drei Untersuchungszeitpunkten vor dem Prämedikationsgespräch (VAS I), nach dem Prämedikationsgespräch (VAS II) und am ersten postoperativen Tag (VAS III).



### Abbildung 7: Angsterleben STAI

Mittelwerte des STAI  $\pm$  SD zu den drei Untersuchungszeitpunkten vor dem Prämedikationsgespräch (STAI I), nach dem Prämedikationsgespräch (STAI II) und am ersten postoperativen Tag (STAI III).

Postoperativ war das Angstlevel der Patienten im Allgemeinen niedriger als präoperativ. Auch hier fanden sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den drei Studiengruppen in Bezug auf VAS I ( $P=0,349$ ), VAS II ( $P=0,566$ ), VAS III ( $P=0,626$ ), STAI I ( $P=0,597$ ), STAI II ( $P=0,705$ ) und STAI III ( $P=0,957$ ).

## 4.5 Dauer des Prämedikationsgesprächs

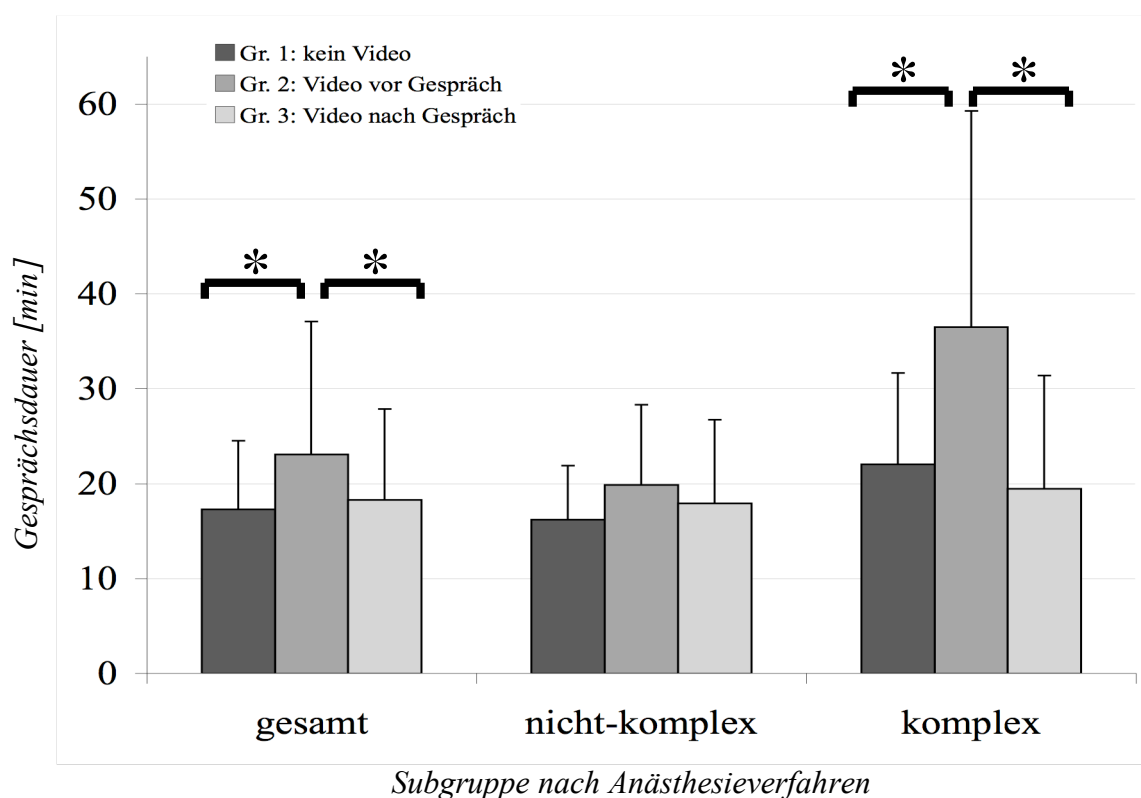
Wie in der Abbildung 8 dargestellt, gab es signifikante Unterschiede zwischen den drei Studiengruppen in der Dauer des Prämedikationsgesprächs.

Die mittlere Dauer aller Aufklärungsgespräche betrug  $19,6 \pm 10,8$  Min. Die Dauer der Gespräche von Patienten aus Gruppe 1 (kein Video) und Gruppe 3 (Video nach Gespräch) unterschieden sich nicht signifikant ( $P=0,972$ ). Bei Patienten der Studiengruppe 2, die vor dem Gespräch mittels Video aufgeklärt wurden, dauerte das Ge-

sprach durchschnittlich signifikant länger als die Gespräche von Patienten der Gruppe 1 ( $P = 0,007$ ) und der Gruppe 3 ( $P = 0,014$ ).

Eine Subgruppenanalyse ergab, dass die Prämedikationsgesprächsdauer vor allem bei den Patienten verlängert war, die über komplexe Anästhesieverfahren (mit invasivem Monitoring, mit oder ohne Periduralkatheteranlage zur postoperativen Analgesie) aufgeklärt wurden. Unabhängig von der Studiengruppe dauerten die Aufklärungsgespräche bei Patienten ohne komplexe Aufklärung  $18,0 \pm 7,8$  Minuten. Bei Patienten mit komplexer Aufklärung waren diese auf  $25,1 \pm 16,2$  Minuten verlängert.

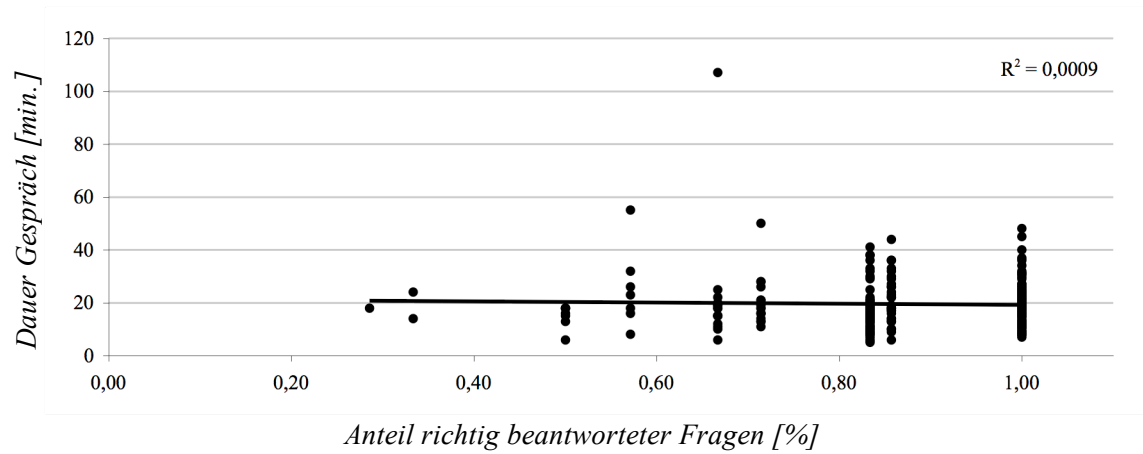
Besonders auffällig zeigte sich diese Verlängerung der Aufklärungsgespräche bei den Patienten, die das Video vor dem Aufklärungsgespräch sahen (Studiengruppe 2) und zusätzlich über komplexe Verfahren aufgeklärt wurden (siehe Abbildung 8). Die Aufklärungsgespräche der Gruppe 2 dauerten signifikant länger, sowohl im Vergleich zu Patienten der Studiengruppe 1 ( $P=0,008$ ), also auch im Vergleich zu Patienten der Studiengruppe 3 ( $P=0,002$ ). Die Gespräche der Gruppe 1 (kein Video) und Gruppe 3 (Video nach Gespräch) waren in ihrer Länge zueinander nicht signifikant unterschiedlich ( $P=0,240$ ).



**Abbildung 8: Dauer des Prämedikationsgesprächs in Minuten**

Dargestellt sind MW  $\pm$  SD. \* zeigt signifikante Unterschiede im Mann-Whitney-Test an.

Insgesamt konnte keine Korrelation zwischen dem Wissensstand über die Anästhesie und den damit verbundenen Risiken und der Dauer des Aufklärungsgesprächs festgestellt werden (Abbildung 9).



**Abbildung 9: Korrelation zwischen Anteil an richtig beantworteten Fragen und Dauer des Gesprächs**

Dargestellt sind Dauer des Gesprächs und Anteil an richtig beantworteten Fragen. Jeder Punkt repräsentiert die Werte eines Studienpatienten.

## 5 Diskussion

### 5.1 Patientenzufriedenheit

Die Patientenzufriedenheit nimmt bei steigender Kundenorientierung im Gesundheitswesen einen immer höheren Stellenwert ein. Um als dienstleistendes Unternehmen auf dem Markt bestehen zu können, ist heutzutage eine hohe Patientenzufriedenheit mit entsprechender Außenwirkung für jedes Krankenhaus unabdingbar.

Die ViP wird von der überwiegenden Zahl befragter Patienten als gut oder sehr gut eingestuft [Vogel et al. 2006]. Ein Großteil der Patienten, die ergänzend mittels ViP aufgeklärt wurden, berichteten, dass ihnen das Video subjektiv geholfen habe [Lee et al. 2003, Zvara et al. 1996 a].

Die Ergebnisse dieser Arbeit sowie einige andere Studien konnten lediglich eine tendenziell erhöhte Patientenzufriedenheit, jedoch keine signifikanten Unterschiede zeigen [Courtney 1997, Lee u. Gin 2005]. Andere aktuelle Untersuchungen ergaben, dass die ViP zu einer signifikanten Erhöhung der Patientenzufriedenheit führen kann [Snyder-Ramos et al. 2005]. Hierbei ist aber zu bedenken, dass die Patientenzufriedenheit bezüglich der anästhesiologischen Aufklärungsgespräche generell sehr hohe Werte erreicht [Bauer et al. 2001, Hähnel et al. 1992, Hepner et al. 2004, LeMay et al. 2001, Myles et al. 2000, Zvara et al. 1996 b], so dass eine Diskrimination zwischen den einzelnen Verfahren aus statistischen Gründen eine sehr hohe Fallzahl notwendig macht. Dies limitiert die Möglichkeit, zwischen der Zufriedenheit über die unterschiedlichen Methoden zu unterscheiden [Whitty et al. 1996].

Krupat et al. haben herausgearbeitet, dass bei chirurgischen Patienten die Information einen wichtigen Faktor für die Patientenzufriedenheit darstellt [Krupat et al. 2000]. Es lässt sich die Schlussfolgerung ziehen, dass die ViP durch einen erhöhten Informationstransfer (s.u.) die Patientenzufriedenheit positiv beeinflussen kann.

### 5.2 Wissen

Aufgrund der immer größer werdenden rechtlichen Anforderungen an die Risikoaufklärung über die Anästhesie haben Aufklärungsbroschüren und Formulare zur informierten Zustimmung in Volumen und Komplexität in solchem Maße zugenommen,

dass nach unseren Erfahrungen nur wenige Patienten dieses Material vollständig lesen oder verstehen.

In dieser Studie konnte ein signifikanter Wissenszuwachs bei Patienten mit ViP, im Gegensatz zu Patienten ohne ViP, festgestellt werden. Dieser Wissenszuwachs war unabhängig davon, ob die Patienten das Video vor oder nach dem eigentlichen Aufklärungsgespräch sahen.

Auch in anderen Arbeiten konnte die ViP signifikant das Wissen von Patienten in Bezug auf medizinische Prozeduren signifikant steigern [Luck et al. 1999, Snyder-Ramos et al. 2005, Thomas et al. 2003]. Weiterhin konnte gezeigt werden, dass die ViP, im Vergleich zum Gespräch alleine oder einem Gespräch plus Informationsbroschüre, zu einem deutlich verbesserten Verständnis der Patienten für den Ablauf der Anästhesie führt [Done u. Lee 1998, Lee et al. 2003, Snyder-Ramos et al. 2005]. In der Studie von Done und Lee konnte festgestellt werden, dass 84 % der Patienten mit ViP Fragen zum Ablauf der Anästhesie und der Tätigkeit des Anästhesisten richtig beantworten konnte. Bei den Patienten ohne ViP war dies nur bei 34 % der Fall [Done u. Lee 1998]. Snyder-Ramos et al. untersuchten drei unterschiedliche Patientengruppen: nur Aufklärungsgespräch (Gruppe 1), Aufklärungsgespräch und Broschüre (Gruppe 2), Aufklärungsgespräch und Video (Gruppe 3). Patienten der Gr. 1 erreichten durchschnittlich einen Gesamtprozentsatz von 91 % richtig beantworteter Wissensfragen. Bei Patienten aus der Gruppe 2 (Broschüre) waren es 93 % und bei Patienten mit ViP (Gruppe 3) 98 %. Diese Unterschiede zwischen den Studiengruppen waren statistisch signifikant [Snyder-Ramos et al. 2005]. Ähnliche Ergebnisse liefert auch die hier vorgestellte Studie: Der Prozentsatz von richtig beantworteten Wissensfragen zu Ablauf und Risiken der Anästhesie betrug bei Patienten ohne ViP 81 %, bei Patienten mit ViP 88 % wenn das Video vor dem Aufklärungsgespräch gezeigt wurde und 87 % wenn das Video nach dem Aufklärungsgespräch gezeigt wurde. Das vor einigen Jahren veröffentlichte Review von Lee et al. kam zu entsprechenden Ergebnissen bei einem Vergleich von fünfzehn randomisierten Studien [Lee et al. 2003]. Es konnte ein signifikant höherer Wissenszuwachs bei Patienten mit ViP, im Gegensatz zu Patienten ohne ViP, festgestellt werden. Abweichend von diesen Ergebnissen konnten Zvara et al. in ihrer Untersuchung in beiden Studiengruppen (mit und ohne ViP) keinen signifikanten Unterschied bezüglich des Wissenstransfers feststellen [Zvara et al. 1996 a]. Ursache für diese Differenz könnte sein, dass in den erwähnten



Studien jeweils unterschiedliche Wissensfragebögen verwendet wurden. Aus diesem Grund ist ein Vergleich generell schwierig, da es keine Aussagen über den Schwierigkeitsgrad der verwendeten Fragen gibt. Ein wesentliches Problem dürfte außerdem darin liegen, dass in allen Studien unterschiedliche Videos benutzt wurden. Darüber hinaus ergibt sich die Schwierigkeit, dass es keinen allgemeinen und einheitlichen Konsens darüber gibt, was ein Patient über den Ablauf der Anästhesie und die Rolle des Anästhesisten wissen sollte. Selbst bezüglich der Risikoaufklärung ist der erwünschte Wissenstransfer nicht eindeutig definiert. Denn es ist nach gängiger Rechtsprechung nur – mehr oder weniger genau – definiert, über welche Risiken der Anästhesist aufzuklären hat. Juristisch gesehen ist eine Aufklärung nur gültig, wenn der Patient auf den gleichen Wissensstand gebracht wurde wie der Aufklärende, denn nur so kann er eine freie Entscheidung treffen. Dies ist allerdings ein sehr theoretisches Konstrukt, da die notwendige medizinische Vorbildung nicht vorausgesetzt werden kann. De facto wird bislang kein Nachweis gefordert, dass der Patient die Aufklärung tatsächlich verstanden hat und die Inhalte reproduzieren kann.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Ergebnisse der vorliegenden Studie erneut unterstreichen, dass die ViP den Wissenstransfer auf den Patienten signifikant erhöhen kann. Dies sollte im Sinne der Stärkung der Patientenmitbestimmung und der Patientenautonomie positiv gewertet werden.

### **5.3 Angsterleben**

Ängste vor Narkosekomplikationen haben eine relevante Prävalenz [Lindner 1995, Shevde u. Panagopoulos 1991] und sind subjektiv für den Patienten von erheblicher Bedeutung [Macario et al. 1999, Schmitt u. Madler 1997, Thierbach et al. 2003]. Es hat sich herausgestellt, dass Anästhesisten das präoperative Angstlevel ihrer Patienten nur schlecht abschätzen können [Badner et al. 1990]. Auch gibt es Hinweise darauf, dass eine Reduktion von präoperativer Angst [Brull et al. 2002, Lee u. Gin 2005] und präoperativem Stress [Kehlet u. Wilmore 2002] mit verbessertem postoperativem Ergebnis einhergehen könnte.

Besonders in der präoperativen Phase hat der Anästhesist die Möglichkeit, das Angsterleben der Patienten zu beeinflussen [Roizen et al. 1996]. Das Prämedikationsgespräch kann entscheidend zur Angstreduktion vor Narkose beitragen [Löwer et al. 1993]. Die Ergebnisse von Studien über den Einfluss der ViP auf das perioperative

Angsterleben der Patienten sind heterogen. Es gab bisher lediglich Vermutungen, dass die genauen und anschaulichen, auf die Risikoaufklärung spezialisierten Videos das Angstepfinden der Patienten verstärkend beeinflussen könnten. Aus diesem Grund fokussierte diese Studie wesentlich auf den Einfluss der detaillierten anästhesiologischen Risikoinformation auf die perioperative Angst der Patienten.

Das wesentliche Ergebnis der Studie war somit, dass explizit auf eine Risikoaufklärung fokussierendes Videomaterial keinen signifikanten Einfluss auf die VAS- und STAI-Werte der einzelnen Patientengruppen hat. Die hier dargestellten Ergebnisse befinden sich somit im Einklang mit früheren Arbeiten zur ViP, in denen aber keine Fokussierung auf die Risikoaufklärung stattfand. In der Studie von Lee et al. zeigte sich eine signifikante Angstreduktion der Patienten mit ViP im Gegensatz zu den Patienten ohne ViP [Lee et al. 2003]. Bondy et al. konnten feststellen, dass die präoperative Zunahme der Angst bei Patienten mit ViP signifikant kleiner war als die präoperative Angstzunahme der Patienten, die kein Video sahen [Bondy et al. 1999].

Die dargestellten Ergebnisse erweitern das Wissen aus vorherigen Studien, nach denen es keine signifikante Veränderung des Angstlevels der Patienten durch zusätzliches schriftliches Material gibt [Garden et al. 1996, Inglis u. Farnill 1993, Klawns u. Roizen 1996] und die Patientenangst auch durch detaillierte Informationen nicht gesteigert wird [Kerrigan et al. 1993].

Auch im Bereich des Angsterlebens der Patienten sind Vergleiche der verschiedenen Studien dadurch erschwert, dass diese mit unterschiedlichen Videos durchgeführt wurden. Eine besondere Bedeutung kommt der Art der Messung perioperativer Angst zu. Die in den meisten Studien verwendeten Messverfahren zur Angst von Patienten sind das State Trait Anxiety Inventory (STAI) und die Visual Analog Scale (VAS). Das STAI ist ein Fragebogen, mit dem die aktuelle (state anxiety) aber auch die generelle Angst (trait anxiety) erfasst werden kann. Für die Messung von perioperativer Angst findet vor allem der Fragebogen zur state anxiety Verwendung. Dieser besteht aus 20 Aussagen (z.B. „Ich fühle mich angespannt“), die der Patient mit „nicht“, „ein wenig“, „ziemlich“ oder „sehr“ bewertet (siehe Anhang 11.2.4). Je nach Antwort des Patienten lässt sich eine Gesamtpunktzahl zwischen 20 und 80 errechnen, die das Angstlevel des Patienten wiedergibt. Bei der VAS werden die Patienten gebeten, ihr Angstlevel auf einer Schiebeskala anzugeben, ähnlich wie bei der VAS Schmerz. Die

VAS ergibt Werte zwischen 0 (überhaupt keine Angst) und 10 (größte vorstellbare Angst).

Die Erfassung, Auswertung und Interpretation des Angstlevels der Patienten in der vorliegenden Studie erfordert einige erläuternde Worte. Das STAI wird sowohl in Deutschland als auch im angloamerikanischen Raum als Goldstandard für die Messung der perioperativen Angst von Patienten verwendet und im Allgemeinen wird ein Unterschied von acht Punkten als signifikant angesehen [Fisher u. Durham 1999]. Das Testverfahren ist relativ komplex, deshalb erscheint eine routinemäßige Erfassung des perioperativen Angstlevels mittels STAI im klinischen Alltag nicht realisierbar. Die VAS ist einfach im Verständnis und in der Handhabung und es gibt ausreichend Evidenz dafür, dass dieses Verfahren zur perioperativen Angsterfassung genauso geeignet ist wie das sehr viel kompliziertere STAI [Kindler et al. 2000, Boker et al. 2002, Davey et al. 2007]. Um den Vergleich mit vorherigen aber auch weiteren klinischen Studien zu ermöglichen, wurde in dieser Studie das Angsterleben mittels beider Verfahren erfasst und dargestellt, und es konnte eine weitgehende Kongruenz der Daten festgestellt werden. Dies bestätigt die Anwendung der VAS als einfachen und schnellen Test für den Kliniker, um das perioperative Angstniveau der Patienten zu messen, um so gegebenenfalls gezielt intervenieren zu können.

Von sicherlich größerer Bedeutung für eine perioperative Angstreduktion ist die Interaktion des Patienten mit dem Anästhesisten. Präoperativ einen Anästhesisten zu sprechen hat für Patienten die höchste Priorität [Lonsdale u. Hutschison 1991]. Dennoch haben in dieser Studie einige Patienten als handschriftlichen Kommentar unter den Fragebogen der Patientenzufriedenheit vermerkt, dass sie die zusätzliche Aufklärung mittels Video als wertvoll empfanden. Auch in anderen Studien wurde festgestellt, dass die Mehrzahl der Patienten die ViP auch an andere Patienten weiterempfehlen würde [Vogel et al. 2008, noch nicht veröffentlicht] und dass sie auch in anderen ähnlichen Situationen ein zusätzliches Video zur Aufklärung begrüßen würde [Roth-Isigkeit et al. 2002]. Der wahrscheinlich wichtigste Grund für den geringen Effekt der ViP auf das perioperative Angsterleben ist die generelle Situation des Patienten. Bei der Mehrzahl der Patienten, die in diese Studie eingeschlossen wurden, waren große chirurgische Eingriffe geplant. Die Patienten schienen sehr viel mehr Angst vor der Operation und ggf. der endgültigen Diagnose postoperativ (z.B. bei Tumoropera-

tionen) zu haben, als vor dem Anästhesieverfahren und den damit verbundenen Risiken. Dies wird auch in anderen Studien bestätigt [Kindler et al. 2000, Shafer et al. 1996]. Diese Hypothese wird gestützt von der Tatsache, dass die postoperativen Werte für VAS und STAI in der Untersuchung einen deutlichen Abfall des Angstlevels zeigen. Einschränkend muss allerdings bemerkt werden, dass bei einer relativ großen Anzahl an Patienten die Werte für den VAS III und STAI III nicht erhoben werden konnten. Insbesondere durch die körperlich stark reduzierte Verfassung postoperativ konnten verwertbare Daten nur von 158 Patienten erhoben werden.

Zusammenfassend lässt sich die Schlussfolgerung ziehen, dass die ViP in der vorliegenden Studie perioperative Ängste von Patienten nicht reduzieren konnte, jedoch auch keinen steigernden Einfluss auf diese hatte.

#### **5.4 Dauer des Prämedikationsgesprächs**

Frühere Studien haben verkürzte Zeiten für das Prämedikationsgespräch bei Einsatz der ViP gezeigt. Schaaf et al. führten eine Studie in einem ambulanten OP-Zentrum durch und konnten dort durch den Einsatz der ViP eine Steigerung der Aufklärungsfrequenz von 6 auf 10 Patienten pro Stunde erreichen [Schaaf et al. 2007]. Diese Arbeit liegt allerdings bis jetzt nur als Abstract vor, so dass nicht beurteilt werden kann, wie die Autoren mit dem Problem der Beeinflussung der Behandelnden durch die Beobachtung („Hawthorne Effect“) umgegangen sind. Hinzu kommt, dass es sich nicht um eine randomisierte Studie handelt, sondern lediglich um einen historischen Vergleich der Patientenzahlen, der vor und nach der Einführung der ViP vorgenommen wurde, ohne andere Faktoren in die Analyse mit einzubeziehen. Die in dieser Studie vergleichsweise kurze Dauer der Prämedikationsgespräche mag an den weniger komplexen anästhesiologischen Prozeduren und den deutlich weniger komplexen Komorbiditäten der Patienten in ambulanten OP-Zentren liegen. Bei diesen Patienten mit eher weniger patientenspezifischen Besonderheiten mag die Reduktion der Prämedikationszeit durch die ViP bei sich stets wiederholender Aufklärung von besonderem Vorteil sein. Doch auch unter Berücksichtigung dieser Faktoren erscheint eine Prämedikationsdauer von durchschnittlich 6 Minuten am Rande der medizinischen wie juristischen Vertretbarkeit zu liegen.

In einer Studie von Laux et al. wurde die Dauer des Aufklärungsgesprächs bei 1000 Patienten untersucht, bei der Hälfte der untersuchten Fälle wurde die ViP angewandt.

Auch hier konnte die Prämedikationsdauer durch die ViP reduziert werden. Die Prämedikationszeit lag in der Gruppe mit ViP um fünf Minuten niedriger (15 vs. 20 Minuten) als in der Gruppe ohne ViP. Besonders hoch war hier die Verkürzung in der Gruppe der Patienten der ASA-Klassen III und IV (25 vs. 40 Minuten) [Laux et al. 2006]. Bei dieser Studie handelt es sich um eine randomisierte Studie und nicht wie bei Schaaf et al. [Schaaf et al. 2007] um einen historischen Vergleich. Jedoch wurde bei den Patienten, denen das Video gezeigt wurde, auf eine mündliche Risikoaufklärung im Detail verzichtet. Stattdessen wurden vom Anästhesisten Fragen zum Film beantwortet, die nach den Ergebnissen weniger Zeit in Anspruch nahmen als die detaillierte mündliche Aufklärung bei den Patienten ohne Video. Ob dieses Verfahren den rechtlichen Ansprüchen zur Anästhesieaufklärung gerecht wird, bleibt zu klären. Da die Ergebnisse dieser Studie bisher ebenfalls nur als Abstract vorliegen, sind eine genaue Analyse und ein genauer Vergleich mit Daten anderer Studien (noch) nicht möglich.

In einer randomisierten und kontrollierten Studie zur Aufklärung bei einfacher Intubationsnarkose fanden Snyder-Ramos et al. einen Trend zu kürzeren Prämedikationszeiten bei Patienten, die vor dem Arzt-Patienten-Gespräch ein Video zur Anästhesie gezeigt bekamen ( $24,0 \pm 8,1$  min) im Vergleich zu Patienten die nur ein Arzt-Patienten-Gespräch hatten ( $25,9 \pm 9,0$  min) und solchen, die mittels Gespräch und besonderer, zusätzlicher Broschüre aufgeklärt wurden ( $29,3 \pm 7,8$  min). Die Unterschiede waren allerdings nicht statistisch signifikant [unveröffentlichte Daten, persönliche Information der Autoren].

Methodisch einschränkend ist zu allen Arbeiten anzumerken, dass schon aus medikolegalen Gründen in den vorliegenden Arbeiten die ViP immer nur additiv, nicht ersetzend für die mündliche Risikoaufklärung eingesetzt wurde.

Die hier vorliegende Studie erbrachte konträre, zum Teil aber auch differenzierte Ergebnisse zum Einfluss der ViP auf die Dauer des Prämedikationsgesprächs. Wurde den Patienten das Video vor dem Aufklärungsgespräch gezeigt, so war das Gespräch signifikant verlängert. Dieser Effekt war am ausgeprägtesten bei den Patienten zu beobachten, die zusätzlich über invasives Monitoring mit oder ohne Anlage eines Periduralkatheters zur postoperativen Schmerztherapie aufgeklärt wurden. Der Grund für dieses Ergebnis könnte darin liegen, dass die meisten Patienten kaum über Vorkennt-

nisse über diese vom Anästhesisten durchzuführenden invasiven Prozeduren verfügen. Die videoassistierte detaillierte Beschreibung und Veranschaulichung der Methoden und der Risiken führte anscheinend zu mehr und zu detaillierteren Nachfragen von Seiten der Patienten im nachfolgenden Aufklärungsgespräch. Selbstverständlich werden diese invasiven Techniken (ZVK, ART, PDK) und ihre Risiken während des Prämedikationsgesprächs vom Anästhesisten erläutert, allerdings kann vermutet werden, dass diese Beschreibungen für den Patienten zu komplex sind und nicht ausreichend illustriert werden, so dass sie vom Patienten ungenügend verstanden werden. Hierdurch sind spezifische Rückfragen von Seiten des Patienten nur eingeschränkt möglich. Patienten, die durch die Videos mehr Vorwissen hatten, konnten explizite und detaillierte Rückfragen stellen. Führt ein hohes Vorwissen zu vermehrten Nachfragen von Seiten der Patienten, so lässt sich vermuten, dass in dieser Studie eine hohe Prozentzahl im Wissensfragebogen ein länger dauerndes Gespräch zur Folge habe. Diese Vermutung konnte nicht bestätigt werden. Es zeigte sich keine Korrelation zwischen der Dauer des Gesprächs und dem Anteil an richtig beantworteten Fragen (siehe Abschnitt 4.5). Um bessere Aussagen über den Einfluss von Patientenwissen über Anästhesie und Risiken auf die Dauer des Prämedikationsgesprächs treffen zu können, müsste eine genaue Analyse des Frageverhaltens von Patienten während des anästhesiologischen Aufklärungsgesprächs erfolgen. Zwar besteht keine Korrelation zwischen der Dauer des Aufklärungsgesprächs und dem Anteil richtig beantworteter Fragen (Abbildung 9), insgesamt können die hier diskutierten Ergebnisse jedoch als Zeichen eines erhöhten Informationsbedürfnisses besser aufgeklärter Patienten gewertet werden, und dies kann im Zusammenhang mit der Forderung nach mehr Selbstbestimmung der Patienten der Stärkung der Patientenautonomie dienen.

## **5.5 Zeitpunkt der Videopräsentation**

Wenn die wichtigste Aufgabe eines zusätzlichen Videos darin besteht, den Wissenstransfer auf die Patienten zu verbessern, ist es nach den Ergebnissen dieser Studie nicht von Bedeutung, ob den Patienten das Video vor oder nach dem Aufklärungsgespräch präsentiert wird. Es kann der Einwand geäußert werden, dass bei einigen Patienten der Studiengruppe 3 (Video nach Gespräch) sich nach Ansehen des Videos noch zusätzliche Fragen ergeben könnten, die vorher im Aufklärungsgespräch noch nicht vorhanden waren. In dieser Studie wurde den Patienten ein erneutes Gespräch

mit dem prämedizierenden Anästhesisten angeboten, jedoch konnten alle diese Fragen ohne anästhesiologisches Fachwissen durch die Sekretärin der Ambulanz beantwortet werden, und von keinem der Patienten wurde ein erneutes Gespräch als nötig empfunden.

Der richtige Zeitpunkt für das Ansehen des Videos ergibt sich somit vor allem aus dem Ablauf und der Organisation in der Prämedikationsambulanz. Fallen generell lange Wartezeiten für die Patienten an (z.B. in den Mittagsstunden mit hohem Patientenaufkommen), so erscheint es geeignet, den Patienten die entsprechende Wartezeit durch das Video zu verkürzen. Bei kurzen oder gar keinen Wartezeiten könnte das Video auch nach dem Arzt-Patient-Gespräch gezeigt werden.

Diese randomisierte, kontrollierte Patientenstudie hat aber auch gezeigt, dass der Zeitpunkt der Videopräsentation (vor oder nach dem Aufklärungsgespräch) für die Dauer des Prämedikationsgesprächs von Bedeutung ist. Sehen die Patienten das Video vor dem Gespräch, so dauert dieses länger als wenn das Video nachfolgend geschaut wird. Besonders deutlich war dieser Effekt bei Patienten, die zusätzlich über invasives Monitoring mit oder ohne Periduralkatheteranlage aufgeklärt wurden. Argumentiert man im Sinne der Autonomie des besser informierten Patienten, so wird man die ViP vor das Aufklärungsgespräch setzen, zumindest für die komplexen Verfahren, um dem Patienten die Möglichkeit zu geben, vorinformiert ins Gespräch mit dem Arzt zu gehen.

Im Gegensatz dazu wurden weder Patientenzufriedenheit noch Wissenszuwachs oder Angsterleben von dem Zeitpunkt der Videopräsentation beeinflusst.

## 5.6 Übertragbarkeit der Ergebnisse auf andere Patientengruppen

Die hier durchgeführte Studie hatte klar definierte Ein- und Ausschlusskriterien, so dass Kinder und nicht deutsch-sprechende Patienten an der Studie nicht teilnahmen. Trotzdem können aus den hier vorgestellten Ergebnissen und anderweitig publizierten Studien Überlegungen angestellt werden, ob die ViP für diese Patientengruppe sinnvoll sein kann.

### 5.6.1 Pädiatrische Patienten

Eine Operation des eigenen Kindes und die damit verbundene Narkose sind für viele Eltern mit erheblichen Ängsten verbunden. Auch haben Eltern vor der Operation und Narkose ihres Kindes einen besonders hohen Bedarf an Informationen [Franck u. Spencer 2004]. Aus diesen Gründen scheinen die Ergebnisse dieser Studie auch auf die Aufklärung von Eltern für die Anästhesie ihres Kindes übertragbar zu sein. Schließlich wurde in dieser Studie auch bei Patienten mit hohem Angstlevel (vergleichbar mit dem erhöhten Angstlevel der Eltern) keine Angstzunahme durch das Video festgestellt. Cassady et al. konnten eine signifikante Angstreduktion bei Eltern feststellen, die zur Aufklärung der Narkose ihres Kindes ein Video sahen, im Gegensatz zu Eltern, mit denen lediglich ein Aufklärungsgespräch stattfand [Cassady et al. 1999]. Der durch die Videos erhöhte Wissenstransfer lässt die ViP ebenfalls für Eltern als eine geeignete Methode zur Aufklärung erscheinen. Zu diesen Ergebnissen kamen auch Greenberg et al. in einer Studie. Es konnte bei Eltern, die zusätzlich zum Aufklärungsgespräch ein Video sahen, ein signifikanter Wissenszuwachs festgestellt werden, im Gegensatz zu den Eltern, die lediglich mündlich und schriftlich aufgeklärt wurden [Greenberg et al. 1999]. Die Relevanz eines familienzentrierten Ansatzes für das postoperative Ergebnis konnten Kain et al. in einer vor kurzem veröffentlichten randomisierten Studie zeigen. Es kam ein spezielles Vorbereitungsprogramm zur Angstreduktion zum Einsatz, welches Eltern und ihre Kinder einschloss. Das Programm beinhaltete Videos mit Erläuterungen zum Ablauf, besondere Broschüren, den vorherigen Kontakt der Kinder mit der Beatmungsmaske im häuslichen Umfeld und präoperative Telefongespräche. In der Kontrollgruppe erfolgte eine Standardaufklärung. Die Kinder der Interventionsgruppe hatten sowohl in der Wartezeit vor der Narkose als auch während der Einleitung signifikant weniger Angst als Kinder aus der Kontrollgruppe. Auch konnte bei den Kindern aus der Experimentalgruppe signifikant sel-



tener das Auftreten eines postoperativen Delirs festgestellt werden. Zusätzlich benötigten sie im Aufwachraum signifikant weniger Analgesie und konnten aus diesem Grund auch eher entlassen werden als die Kinder der Kontrollgruppe [Kain et al. 2007]. Ein solches Programm geht allerdings, trotz der wichtigen Rolle des Videos, weit über die übliche Applikation der ViP hinaus.

### **5.6.2 Ausländische Patienten**

Als geeignetes Verfahren erscheint die ViP ebenfalls bei ausländischen Patienten. Cowan et al. konnten in einer in den USA durchgeführten Studie feststellen, dass der Wissenstransfer bei Patienten mit schlechten oder gar keinen Englischkenntnissen zur Aufklärung einer Kontrastmittelinjektion vor Computertomographie mittels Videoaufklärung (auf Spanisch) verbessert werden konnte [Cowan et al. 2007]. Trotz des unterschiedlichen Settings sind die Ergebnisse dieser Arbeit für den hier diskutierten Zusammenhang von Interesse, denn der Ablauf von Aufklärung und informierter Zustimmung ist sowohl bei der anästhesiologischen als auch bei anderen Aufklärungen (z.B. Kontrastmittelinjektion) vergleichbar. Für die Patienten ohne ausreichende Sprachkenntnisse stellt sich stets das Problem, die Erklärungen zu Ablauf und Risiken der folgenden Prozedur nicht ausreichend verstehen zu können.

Durch eine einmalige Investition können die Videos durch professionelle Übersetzer in mehrere Sprachen übertragen werden. Das Vorführen dieser Videos ersetzt nicht den Einsatz eines Dolmetschers während des Aufklärungsgesprächs. Die ViP kann jedoch sicherstellen, dass der Patient eine verständliche und standardisierte Darstellung des Ablaufs und der Risiken der Anästhesie in der Muttersprache erhält. Dadurch wird das Risiko des Verlusts von Informationen durch den Übersetzer verringert und es könnte die benötigte Zeit mit dem Dolmetscher reduziert werden, da der Patient schon einen Großteil der für ihn wichtigen Informationen über das Video bekommen hat. Zudem kann das Problem einer nicht professionellen und vom Arzt nicht überprüfbaren Übersetzungshilfe durch Familienangehörige bei der Risikoaufklärung entschärft werden.

### **5.6.3 Gynäkologie und Geburtshilfe**

Vor allem im Bereich der Gynäkologie und Geburtshilfe hat sich die ViP als nützlich erwiesen [Laux u. Madler 2006 b]. Zur Aufklärung für ambulante gynäkologische Eingriffe aber auch zur vorzeitigen Information über die Periduralanästhesie (PDA) als Möglichkeit zur Geburtserleichterung findet sie zum Teil bereits standardmäßige Verwendung und kann helfen, die rechtlich problematische Aufklärung zur PDA unter der Geburt zu entschärfen [Laux u. Madler 2006 a].

### **5.6.4 Ablehnung der ViP durch den Patienten**

In dieser Untersuchung lehnten 36 Patienten die Teilnahme an der Studie ab. Einige gaben für ihre Entscheidung zeitliche Gründe an, andere äußerten zu viel Angst vor der Videopräsentation. Auf diese Patienten, insbesondere die, die sich für zu ängstlich für solch ein Video halten, muss auch bei routinemäßigem Einsatz der ViP verstärkt Rücksicht genommen werden. Zum einen besteht die Möglichkeit, den Patienten zu verdeutlichen, dass sie das Video jederzeit abschalten können, zum anderen muss der Patient selber entscheiden dürfen, welche Art von Aufklärung er wünscht. Gegebenenfalls muss auf eine zusätzliche Videopräsentation gänzlich verzichtet werden und der Patient ausschließlich mündlich aufgeklärt werden. Hier sollte dann verstärkt auf die vorhandenen Ängste des Patienten eingegangen werden.

## **5.7 Limitationen**

Im Folgenden sollen mögliche Limitationen dieser Studie diskutiert werden.

Aus offensichtlichen Gründen war es nicht möglich, die Patienten in Bezug auf die Zugehörigkeit der Studiengruppe zu verblinden. Da vom Untersucher weder den Patienten noch den Ärzten Anweisungen gegeben wurden, wie sie sich im Prämedikationsgespräch zu verhalten haben, konnten die Patienten den Anästhesisten mitteilen, ob sie bereits ein Video gesehen hatten oder der Kontrollgruppe angehörten. Einige Patienten taten dies oder stellten besondere Fragen, welche die Gruppenzugehörigkeit klar verrieten und somit den Aufklärenden entblindeten. Trotz dieser unerwünschten Entblindung stand das Prinzip weitgehend nicht in die Arzt-Patient-Interaktion einzugreifen, stets im Vordergrund.

In dieser Studie wurde der Einfluss der ViP an einigen klar definierten Anästhesieverfahren untersucht. Es bleibt unklar, ob die Ergebnisse auf andere Verfahren übertragen werden können (z.B. periphere Nervenblockaden). Da jedoch auch in Studien über ViP aus anderen Fachbereichen ein erhöhter Wissenstransfer [Orringer et al. 2005, Thomas et al. 2003] und keine Veränderung des Angstlevels durch die ViP [Eggers et al. 2007, Obled et al. 2007] festgestellt werden konnte, lässt die aktuelle Studienlage vermuten, dass die hier diskutierten Ergebnisse auch auf andere Anästhesieverfahren übertragbar sind.

Es bleibt ebenfalls ungeklärt, ob Notfall-Patienten, z.B. traumatologische Patienten mit nicht-elektiven Eingriffen, anders auf die ViP reagieren. Bei diesen Patienten ist bedingt durch das Trauma schon vor dem Prämedikationsgespräch ein höheres intrinsisches Angstlevel denkbar als bei Patienten, die zu elektiven Eingriffen in die Prämedikationsambulanz kommen.

Schließlich mag von Bedeutung sein, dass in der vorliegenden Studie eine große Anzahl an prämedizierenden Anästhesisten partizipiert hat. Dies könnte die Variabilität der Ergebnisse vergrößert haben, spiegelt aber letztlich die Versorgungswirklichkeit einer Universitätsklinik wieder.

## 6 Zusammenfassung

In dieser randomisierten kontrollierten Studie wurde der Effekt der ViP auf Patientenzufriedenheit, Wissenszuwachs und Angsterleben der Patienten und der Einfluss der ViP auf die Dauer des Prämedikationsgesprächs und die damit verbundenen ökonomische Einflüsse untersucht und diskutiert.

Insgesamt erscheint die videoassistierte Patientenaufklärung sowohl für Patienten als auch für Anästhesisten als eine sinnvolle und hilfreiche Ergänzung.

Sie kann durch eine Veranschaulichung der Anästhesieverfahren und ihrer Risiken einen verbesserten Wissenstransfer zum Patienten gewährleisten und zu einer tendenziell höheren Patientenzufriedenheit führen. Auch eine detaillierte Risikoaufklärung mittels ViP führt nicht zu einer Zunahme der Angst vor der Anästhesie, führt aber zu einer intensiveren Auseinandersetzung mit dem Anästhesieverfahren.

Neben diesen patientenbezogenen Vorteilen ist es denkbar, durch die ViP den prämedizierenden Anästhesisten zu entlasten, indem durch die Videos die sich bei jedem Patienten wiederholende Darstellung der Abläufe und Risiken der Narkoseverfahren übernommen wird. Der prämedizierende Arzt könnte sich dann im Prämedikationsgespräch ganz auf die Risikoevaluation aufgrund von Vor- und Begleiterkrankungen und auf die individuelle Risikoaufklärung des jeweiligen Patienten konzentrieren.

Die Auswirkungen der ViP auf die Prozesseffizienz der Prämedikationsambulanz können aktuell noch nicht abschließend beurteilt werden und sind vermutlich abhängig von den konkreten Prozessabläufen der Prämedikationsambulanz, dem Patientengut und den zu erklärenden anästhesiologischen Techniken.

Keinesfalls soll oder kann die ViP das Aufklärungsgespräch mit einem Anästhesisten ersetzen. Das persönliche Gespräch ist und bleibt der entscheidende Einflussfaktor für eine hohe Patientenzufriedenheit und eine erfolgreiche präoperative Angstreduktion der Patienten.

## 7 Literaturverzeichnis

**Badner NH, Nielson WR, Munk S, Kwiatkowska C, Gelb AW (1990)** Preoperative anxiety: detection and contributing factors. *Can J Anaesth* 37:444-447.

**Bauer M, Böhler H, Aichele G, Bach A, Martin E (2001)** Measuring patient satisfaction with anaesthesia: perioperative questionnaire versus standardised face-to-face interview. *Acta Anaesthesiol Scand* 45:65-72.

**Bauer M, Scholz J, Marz S, Spies C, Wulf H, Boldt J, Pühringer F, Laubenthal H, Kochs E (2006)** Zum Kenntnisstand von Patienten über die Aufgaben der Anästhesiologie. *Anaesthesist* 55:892-898.

**Bock RW (2006)** Rechtliche Anforderungen an das Aufklärungsgespräch. In: Laux T, Kawach H (Hrsg) *Die Anästhesieambulanz*. Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Berlin, S.37-48.

**Boker A, Brownell L, Donen N (2002)** The Amsterdam preoperative anxiety and information scale provides a simple and reliable measure of preoperative anxiety. *Can J Anaesth* 49:792-798.

**Bondy LR, Sims N, Schroeder DR, Offord KP, Narr BJ (1999)** The effect of anesthetic patient education on preoperative patient anxiety. *Reg Anesth Pain Med* 24:158-164.

**Brull R, McCartney CJL, Chan VWS (2002)** Do preoperative anxiety and depression affect quality of recovery and length of stay after hip or knee arthroplasty? *Can J Anaesth* 49:109.

**Cassady JF, Wysocki TT, Miller KM, Cancel DD, Izenberg N (1999)** Use of a Preanesthetic Video for Facilitation of Parental Education and Anxiolysis Before Pediatric Ambulatory Surgery. *Anesth Analg* 88:246-250.

**Correll DJ, Bader AM, Hull MW, Hsu C, Tsen LC, Hepner DL (2006)** Value of Preoperative Clinic Visits in Identifying Issues with Potential Impact on Operating Room Efficiency. *Anesthesiology* 105:1254-1259.

- Courtney MJ (1997)** The effect of a preanaesthetic information booklet on patient understanding and satisfaction. *N Z Med J* 110:212-214.
- Cowan EA, Calderon Y, Gennis P, Macklin R, Ortiz C, Wall SP (2007)** Spanish and English video-assisted informed consent for intravenous contrast administration in the emergency department: a randomized controlled trial. *Ann Emerg Med* 49:221-230.
- Davey HM, Barratt AL, Butow PN, Deeks JJ (2007)** A one-item question with a Likert or Visual Analog Scale adequately measured current anxiety. *J Clin Epidemiol* 60:356-360.
- Deusch E, Weber T, Libal G, Christian L, Öfner C (1996)** Patientenwissen über die Praxis der Anästhesie und die Aufgaben des Anästhesisten. *Anästhesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther* 31:409-413.
- Deutsche Krankenhaus Gesellschaft (2003)** Empfehlungen zur Aufklärung von Krankenhauspatienten über vorgesehene ärztliche Maßnahmen. 4. Auflage. Deutsche Krankenhaus Verlagsgesellschaft mbH, Düsseldorf, S.16.
- Done ML, Lee A (1998)** The use of a video to convey preanesthetic information to patients undergoing ambulatory surgery. *Anesth Analg* 87:531-536.
- Eggers C, Obliers R, Koerfer A, Thomas W, Koehle K, Hoelscher AH, Bollschweiler E (2007)** A Multimedia Tool for the Informed Consent of Patients prior to Gastric Banding. *Obesity* 15:2866-2873.
- Ferschl MB, Tung A, Sweitzer B, Huo D, Glick DB (2005)** Preoperative Clinic Visits Reduce Operating Room Cancellations and Delays. *Anesthesiology* 103:855-859.
- Fisher PL, Durham RC (1999)** Recovery rates in generalized anxiety disorder following psychological therapy: an analysis of clinically significant change in the STAI-T across outcome studies since 1990. *Psychol Med* 29:1425-1434.
- Franck LS, Spencer C (2004)** Informing parents about anaesthesia for children's surgery: a critical literature review. *Patient Educ Couns* 59:117-125.

- Garden AL, Merry AF, Holland RL, Petrie KJ (1996)** Anaesthesia information – what patients want to know. *Anaesth Intensive Care* 24:594-598.
- Gillies MAM, Baldwin FJ (2001)** Do patient information booklets increase perioperative anxiety? *Eur J Anaesth* 18:620-622.
- Greenberg RS, Billett C, Zahurak M, Yaster M (1999)** Videotape Increases Parental Knowledge About Pediatric Pain Management. *Anesth Analg* 89:899-903.
- Hariharan S, Chen D, Merritt-Charles L (2006)** Evaluation of the utilization of the preanaesthetic clinics in a University teaching hospital. *BMC Health Serv Res* 6:59-63.
- Hähnel J, Konrad F, Gauß A, Hübner C, Kilian J (1992)** Entspricht unsere anästhesiologische Versorgung den Erwartungen der Patienten? *Anästh Intensivmed* 33:332-335.
- Heidegger T, Husemann Y, Nuebling M, Morf D, Sieber T, Huth A, Germann R, Innerhofer P, Faserl A, Schubert C, Geibinger C, Flückiger K, Coi T, Kreienbühl G (2002)** Patient satisfaction with anaesthesia care: development of a psychometric questionnaire and benchmarking among six hospitals in Switzerland and Austria. *Br J Anaesth* 89:863-872.
- Hepner DL, Bader AM, Hurwitz S, Gustafson M, Tsen LC (2004)** Patient satisfaction with preoperative assessment in a preoperative assessment testing clinic. *Anesth Analg* 98:1099–1105.
- Hofer CK, Ganter MT, Furrer L, Guthauser G, Klaghofer R, Zollinger A (2004)** Welche Bedürfnisse und Erwartungen haben Patienten an die Anästhesie? *Anaesthesist* 53:1061-1068.
- Hume MA, Kennedy B, Asbury AJ (1994)** Patient knowledge of anaesthesia and peri-operative care. *Anaesthesia* 49:715-718.
- Inglis S, Farnill D (1993)** The effects of providing preoperative statistical anaesthetic risk information. *Anaesth Intensive Care* 21:799-805.

**Kain ZN, Caldwell-Andrews AA, Mayes LC, Weinberg ME, Wang SM, MacLaren JE, Blount RL (2007)** Family-centered Preparation for Surgery Improves Perioperative Outcomes in Children. *Anesthesiology* 106:65-74.

**Kehlet H, Wilmore DW (2002)** Multimodal strategies to improve surgical outcome. *Am J Surg* 183:630-641.

**Kerrigan DD, Thevasagayam RS, Woods TO, McWelch I, Thomas WEG, Shorthouse AJ, Dennison AR (1993)** Who's afraid of informed consent? *BMJ* 306:298-300.

**Kindler CH, Harms C, Amsler F, Ihde-Scholl T, Scheidegger D (2000)** The visual analogue scale allows effective measurement of preoperative anxiety and detection of patients' anesthetic concerns. *Anesth Analg* 90:706-712.

**Klafta JM, Roizen MF (1996)** Current understanding of patients' attitudes toward and preparation for anesthesia: a review. *Anesth Analg* 83:1314-1321.

**Krupat E, Fancey M, Cleary PD (2000)** Information and its impact on satisfaction among surgical patients. *Soc Sci Med* 51:1817-1825.

**Laux L, Spielberger CD (1981)** Fragebogen zur Selbstbeschreibung STAI Form X1. Beltz Test Gesellschaft, Weinheim.

**Laux T, Kawach H (2006)** Geschichte der Anästhesieambulanz. In: Laux T, Kawach H (Hrsg) Die Anästhesieambulanz. Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Berlin, S.3-7.

**Laux T, Madler C (2006 a)** Audiovisuelle Narkoseaufklärung in der Geburtshilfe. *Zentralbl Gynakol* 128:A50.

**Laux T, Madler C (2006 b)** Audiovisuelle Narkoseaufklärung in der operativen Gynäkologie. *Zentralbl Gynakol* 128:A72.

**Laux T, Madler C, Kawach H (2006)** Audiovisuell unterstützte Narkoseaufklärung verkürzt die Prämedikationszeit. *DAC Abstract*.



- Laux T, Madler C (2007)** Etablierung audiovisuell unterstützter Narkoseaufklärung an einem Maximalversorgungsklinikum. DAC Abstract.
- Lee A, Chui PT, Gin T (2003)** Educating patients about anesthesia: A systematic review of randomized controlled trials of media-based interventions. *Anesth Analg* 96:1424-1431.
- Lee A, Gin T (2005)** Educating patients about anaesthesia: effect of various modes on patient's knowledge, anxiety and satisfaction. *Curr Opin Anaesthesiol* 18:205-208.
- LeMay S, Hardy JF, Taillefer MC, Dupuis G (2001)** Patient satisfaction with anesthesia services. *Can J Anaesth* 48:153–161.
- Lindner U (1995)** Die Angst des Patienten vor der Narkose. *Anaesthesist* 44:189-190.
- Löwer T, Krier C, Henn-Beilharz A (1993)** Einfluß des Prämedikationsgesprächs auf das präoperative Angstverhalten des Patienten. *Anästh Intensivmed* 34:121-126.
- Lonsdale M, Hutchison GL (1991)** Patients' desire for information about anaesthesia – Scottish and Canadian attitudes. *Anaesthesia* 46:410-412.
- Luck A, Pearson S, Maddern G, Hewett P (1999)** Effects of video information on precolonoscopy anxiety and knowledge: an randomised trial. *Lancet* 354:2032-2035.
- Macario A, Weinger M, Truong P, Lee M (1999)** Which clinical anesthesia outcomes are both common and important to avoid? The perspective of a panel of expert anesthesiologists. *Anesth Analg* 88:1085-1091.
- Myles PS, Williams DL, Hendrata M, Anderson H, Weeks AM (2000)** Patient satisfaction after anaesthesia and surgery results of a prospective survey of 10,811 patients. *Br J Anaesth* 84:6–10.
- Obled S, Melki M, Coelho J, Coudeyre E, Arpurt JP, Poudroux P (2007)** Patient information for liver biopsy: impact of a video movie. *Gastroenterol Clin Biol* 31:274-278.

**Orringer JS, Fendrick AM, Trask PC, Bichakjian CK, Schwartz JL, Wang TS, Karimipour DJ, Johnson TM (2005)** The effects of a professionally produced videotape on education and anxiety/distress levels for patients with newly diagnosed melanoma: a randomized, prospective clinical trial. *J Am Acad Dermatol* 53:224-229.

**Parzeller M, Wenk M, Zedler B, Rothschild M (2007)** Aufklärung und Einwilligung bei ärztlichen Eingriffen. *Dtsch Arztebl* 104:A576-A586.

**Roizen MF, Klock PA, Klafta J (1996)** How Much Do They Really Want to Know? Preoperative Patient Interviews and the Anesthesiologist. *Anesth Analg* 82:443-444.

**Roth-Isigkeit A, Ocklitz E, Brückner S, Ros A, Dibbelt L, Friedrich HJ, Gehring H, Schmucker P (2002)** Development and evaluation of a video program for presentation prior to elective cardiac surgery. *Acta Anaesthesiol Scand* 46:415-423.

**Salzwedel C, Petersen C, Blanc I, Koch U, Goetz AE, Schuster M (2008)** The effect of a detailed, video-assisted anesthesia risk education on patient anxiety and the duration of the pre-anesthetic interview. A randomized controlled trial. *Anesth Analg* 106:202–209.

**Schaaf W, Graham-Schaaf W, Schaaf WW (2007)** Audiovisuell unterstützte Patientenaufklärung (AuPA) in einem ambulanten Operationszentrum. Organisationsstruktur und Erfahrungen. Abstract DAC.

**Schmitt T, Madler C (1997)** Indikatoren präoperativer Angst und Anxiolyse aus anästhesiologischer Sicht. *Anästhesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther* 32:S330-335.

**Schuster M, Standl T, Wagner JA, Berger J, Reimann H, Schulte am Esch J (2004)** Effect of different cost drivers on cost per anesthesia minute in different anesthesia subspecialties. *Anesthesiology* 101:1435-1443.

**Shafer A, Fish MP, Gregg KM, Seavello J, Kosek P (1996)** Preoperative anxiety and fear: a comparison of assessments by patients and anesthesia and surgery residents. *Anesth Analg* 83:1285-1291.

**Shevde K, Panagopoulos G (1991)** A Survey of 800 Patients' Knowledge, Attitudes, and Concerns Regarding Anesthesia. *Anesth Analg* 73:190-198.

**Snyder-Ramos SA, Seintsch H, Böttiger BW, Motsch J, Martin E, Bauer M (2003)** Entwicklung eines Fragebogens zur Erfassung der Qualität der Narkoseaufklärung. *Anaesthesist* 52: 818-829.

**Snyder-Ramos SA, Seintsch H, Böttiger BW, Motsch J, Martin E, Bauer M (2005)** Patient satisfaction and information gain after the preanesthetic visit: A comparison of face-to-face interview, brochure, and video. *Anesth Analg* 100:1753-1758.

**Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene RE (1970)** Manual for state-trait anxiety inventory (self-evaluation questionnaire). Consulting Psychologists Press, Palo Alto, CA.

**Swinhoe CF, Groves ER (1994)** Patients' knowledge of anaesthetic practice and the role of anaesthetists. *Anaesthesia* 49:165-166.

**Thierbach A, Fichtner K, Kugler A, Dick W (2003)** Die emotionale Zufriedenheit von Patienten mit der anästhesiologischen Betreuung. *Anästhesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther* 38:85-93.

**Thomas DM, Ray SM, Morton FJ, Drew JS, Offutt G, Whitney CG, Jacobson TA (2003)** Patient education strategies to improve pneumococcal vaccination rates: randomized trial. *J Investig Med* 51:141-148.

**Vogel H, Schaaf W, Müller C (2006)** Audiovisuell unterstützte Patientenaufklärung. In: Laux T, Kawach H (Hrsg) *Die Anästhesieambulanz*. Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Berlin, S.49-59.

**Vogel H, Schaaf W, Müller C (2008)** Audiovisuell unterstützte Anästhesieaufklärung. Wie bewerten Patienten das Verfahren? Eingereicht bei *Anästh Intensivmed* Nov. 2007.

**Weissauer W (1994)** Neue Aufklärungs- und Anamnesebögen – Anpassung an die medizinische und forensische Entwicklung. *Anaesth Intensivmed* 35:253-255.

**Whitty PM, Shaw IH, Goodwin DR (1996)** Patient satisfaction with general anaesthesia. *Anaesthesia* 51:327-332.

**Zvara DA, Mathes DD, Brooker RF, McKinley AC (1996 a)** Video as a patient teaching tool: Does it add to the preoperative anaesthetic visit? *Anesth Analg* 82:1065-1068.

**Zvara DA, Nelson JM, Brooker RF, Mathes DD, Petrozza PH, Anderson MT, Whelan DM, Olympio MA, Royster RL (1996 b)** The Importance of the Postoperative Anesthetic Visit: Do Repeated Visits Improve Patient Satisfaction or Physician Recognition? *Anesth Analg* 83:793-797.

## **8 Anhang**

### **8.1 Videos**

#### **8.1.1 ITN / LaMa**

Dauer: 7:47 Minuten

Ablauf:

- Ankleben der EKG-Elektrode
- Nicht-invasive Blutdruckmessung
- Pulsoxymetrie
- Einleitung der Anästhesie über peripheren Venenzugang
- Maskenbeatmung
- Intubation
- Informationen über präoperative Nüchternheit

Risiken:

- extrem selten: Herz-/ Kreislaufstillstand, schwerer Sauerstoffmangel, Unverträglichkeitsreaktionen, allergische Schockzustände
- selten: Lagerungsschäden (Druckschädigungen, vorübergehender Haarausfall, Nervenschäden inkl. Lähmungen), Kehlkopfschädigungen, bleibende Stimmstörungen und Atemnot, Aspiration mit evtl. Lungenfunktionsstörungen (dann evtl. Intensivbehandlung postoperativ), Zahnschäden
- häufiger: Heiserkeit, Halsschmerzen, Schluckbeschwerden, Übelkeit, Erbrechen

#### **8.1.2 ITN / LaMa plus invasives Monitoring (ZVK + ART)**

Dauer: 13:08 Minuten

Ablauf und Risiken wie im Film „ITN / LaMa“, zusätzlich:

Ablauf ZVK und ART:

- Indikation
- übliche Punktionsstellen

Risiken ZVK:

- extrem selten: Katheterembolie
- sehr selten: Blutungen, Embolien, Nervenverletzungen, Pneumothorax, Pleuraerguss, Infektionen, Thrombosen

Risiken ART:

- extrem selten: Durchblutungsstörungen
- selten: Blutungen, Blutergüsse, Infektionen

### **8.1.3 ITN / LaMa plus invasives Monitoring (ZVK + ART) plus PDK**

Dauer: 17:35 Minuten

Ablauf und Risiken wie im Film „ITN / LaMa plus invasives Monitoring (ZVK + ART)“, zusätzlich:

Ablauf PDK:

- Anatomie der Punktionsstelle
- Platzierung und Fixierung des Periduralkatheters
- Injektion des Lokalanästhetikums

Risiken PDK:

- extrem selten: bleibende neurologische Schädigungen bis zur Querschnittslähmung, Bluterguss im Wirbelkanal, Abszesse im Wirbelkanal, Herz-Kreislaufstillstand, Unverträglichkeitsreaktionen oder Allergien
- sehr selten: Atemlähmung und Kreislaufversagen
- selten: Kopfschmerzen, vorübergehende Verschlechterung des Seh- und Hörvermögens
- häufiger: Blutdruckabfall mit Übelkeit und Erbrechen, Schmerzen an der Einstichstelle, Blasenfunktionsstörung mit Harnverhalt

### **8.1.4 SPA**

Dauer: 8:20 Minuten

Ablauf:

- Anatomie der Punktionsstelle
- Punktion
- Injektion des Lokalanästhetikums

**Risiken:**

- extrem selten: Bluterguss im Wirbelkanal, bleibende neurologische Schädigungen bis zur Querschnittslähmung, Infektionen oder Abszesse im Wirbelkanal, Unverträglichkeitsreaktionen oder Allergien
- selten: starke Beeinträchtigung von Atmung und Kreislauf, Kopfschmerzen, vorübergehende Verschlechterung des Seh- und Hörvermögens
- gelegentlich: Rückenschmerzen
- häufig: Blutdruckabfall, Übelkeit und Erbrechen, Verlangsamung des Herzschlags, Urinverhalt

**8.1.5 SPA plus ITN / LaMa**

Dauer: 14:38 Minuten

Ablauf und Risiken wie in den Filmen „ITN / LaMa“ und „SPA“.

## **8.2 Fragebögen**

### **8.2.1 Patienteneinwilligung und Patientenmerkblatt**



## 8.2.2 Wissen

### **8.2.3 State Trait Angst Inventar**

## **9 Danksagung**

Vor allem möchte ich mich bei PD Dr. Martin Schuster für die Überlassung des Themas, die außerordentlich gute Betreuung, die unendliche Motivation und seine Geduld bedanken!

Mein Dank gilt außerdem den Mitarbeitern der Prämedikationsambulanz, vor allem Frau Gisela Ricke, und den teilnehmenden Patienten, ohne die diese Studie nicht hätte stattfinden können.

Zu besonderem Dank bin ich Anne Salzwedel, Nicolas Salzwedel, Laura Teegen, Céline Pomplitz und Helmuth Kratzert für ihre stete Unterstützung und Dr. Harry Heinemann, Ulf Saballus und Kai-Birger Sünram für ihre Anregungen verpflichtet.

## **10 Erklärung**

Ich versichere ausdrücklich, dass ich die Arbeit selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die von mir angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und die aus den benutzten Werken wörtliche oder inhaltlich entnommenen Stellen einzeln nach Ausgabe (Auflage und Jahr des Erscheinens), Band und Seite des benutzten Werkes kenntlich gemacht habe.

Ferner versichere ich, dass ich die Dissertation bisher nicht einem Fachvertreter an einer anderen Hochschule zur Überprüfung vorgelegt oder mich anderweitig um Zulassung zur Promotion beworben habe.

Cornelie Salzwedel

Hamburg, den 16.05.2008