

Aus der Klinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin  
der Medizinischen Fakultät Charité-Universitätsmedizin Berlin

DISSERTATION

**Prädiktoren für den Wunsch nach  
Autonomie in der Patienten-Arzt-  
Beziehung bei Raucherinnen und  
Rauchern einer innerstädtischen  
Rettungsstelle**

Zur Erlangung des akademischen Grades  
Doctor medicinae (Dr.med.)

vorgelegt der Medizinischen Fakultät der  
Charité-Universitätsmedizin Berlin

von  
Rebekka Kebesch  
aus Vihti/Finnland

Gutachter:           1. Prof. Dr. med. C. Spies  
                          2. Prof. Dr. E. Brähler  
                          3. Prov.-Doz. Dr. med. P. Schlattmann

Datum der Promotion: 20.11.2009

## Zusammenfassung

**Einleitung:** Tabakkonsum ist eine der weltweit führenden Ursachen für Morbidität und Mortalität. Allein in Deutschland rauchen 27% der Bevölkerung. Primär- und Sekundärpräventivmaßnahmen sind daher von großer Public-Health-Relevanz. Dazu gehören auch Kurzinterventionen zur Raucherentwöhnung in Rettungsstellen. Ein möglicher Weg, um das Outcome dieser zu verbessern, könnte die vermehrte Berücksichtigung des Wunsches nach Autonomie der Patienten sein. Denn eine verbesserte Förderung der Autonomie von Patienten im Rahmen von Patienten-Arzt-Beziehungen hat einen positiven Einfluss auf die Patientenzufriedenheit, auf die Compliance und unter Umständen auch auf das Outcome von therapeutischen Maßnahmen. Allerdings gibt es bisher keine Untersuchungen zu dem Wunsch nach Autonomie von Rauchern in der Patienten-Arzt-Beziehung in einem Rettungsstellen-setting.

Ziel der Studie war es daher, Prädiktoren für den Wunsch nach Autonomie bei Raucherinnen und Rauchern einer innerstädtischen Rettungsstelle zu ermitteln.

**Methoden:** In der Rettungsstelle der Charité-Universitätsmedizin Berlin, Campus Mitte, wurden in einem Zeitraum von 15 Monaten 1012 Raucher (Nikotinkonsum  $\geq 1$  Zigarette pro Tag) mit Hilfe eines computerisierten Fragebogens zu ihrem Rauchverhalten sowie hinsichtlich ihres Wunsches nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung (mittels der „Decision Making Preference Scale“ (DMP-S) des Autonomy Preference Index (API)) befragt.

Die statistische Auswertung erfolgte bei nominalen und ordinalen Variablen mit  $< 5$  Ausprägungen als Häufigkeiten. Metrische oder ordinal skalierte Daten mit  $\geq 5$  Ausprägungen wurden als Median und Spannweite angegeben. Vergleiche zwischen unabhängigen Gruppen wurden in Abhängigkeit von der Anzahl der unabhängigen Gruppen und dem Skalenniveau der Zielvariable mit dem Mann-Whitney-U-Test, dem Chi-Quadrat-Test oder dem Jonckheere-Terpstra-Test durchgeführt. Für die multivariate Statistik wurden ein lineares Regressionsmodell und ein kovariaten-adjustiertes Mischverteilungsmodell („Finite Mixture Model“) verwendet. Die statistische Auswertung geschah mit Hilfe des Statistik-Programms SPSS, Version 12.0. Das Mischverteilungsmodell wurde in „R“, Version 2.2.1, berechnet. Als statistisch signifikant wurde ein p-Wert  $\leq 0.05$  definiert.

**Ergebnisse:** Unabhängige Prädiktoren für den Wunsch nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung waren das Geschlecht und die Schulbildung. Rauchende Frauen und Raucherinnen und Raucher mit (Fach-)Abitur hatten einen ausgeprägteren Wunsch nach Autonomie als rauchende Männer und Raucherinnen und Raucher ohne (Fach-)Abitur. Diese Assoziation existierte unabhängig von Rauchervariablen. Im Finite Mixture Model zeigten sich zwei Subpopulationen. 78% der Studienpopulation wiesen einen geringen Wunsch nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung auf, während 22% der Studienpopulation einen stärkeren Wunsch nach Autonomie zeigten.

**Schlussfolgerung:** Prädiktoren für den Wunsch nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung bei Patienten einer innerstädtischen Rettungsstelle waren das Geschlecht und die Schulbildung. Es bestand keine Assoziation zwischen Rauchervariablen und dem Wunsch nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung. Innerhalb der Studienpopulation bestanden - unabhängig von den bisher bekannten Variablen wie Geschlecht und Schulbildung - zwei klinisch unterschiedliche Subpopulationen bezüglich des Wunsches nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung. In Zukunft könnte die Berücksichtigung der unterschiedlichen Autonomiepräferenzen eine Möglichkeit darstellen, die Raucherentwöhnung in Rettungsstellen effektiver und erfolgreicher zu gestalten.

## Abstract

**Introduction:** Smoking is one of the leading causes of illness and death in the western world. 27% of the German adult population are smokers. Thus primary and secondary preventive measures are of utmost importance to public health. A possible preventive measure is the implementation of tobacco control interventions in emergency departments (ED). One means to improve the outcome of tobacco control interventions in EDs could be the increasing consideration of patient autonomy in patient-doctor-relationships. Current evidence suggests that promoting patient autonomy in medical decision making improves patient satisfaction, compliance and depending on the study, also the outcome of medical interventions. However, to date no studies have been conducted concerning smokers' desire for autonomy in the patient-doctor-relationship in an ED setting.

Therefore the aim of this study was to determine predictive factors for the desire for smokers' autonomy in the patient-doctor-relationship in an inner city emergency department.

**Methods:** During 15 months, 1012 smokers (nicotine consumption  $\geq 1$  cigarette per day), who attended the inner city ED of the Charité University Medicine Berlin, Campus Mitte, were screened for their smoking habits and their desire for autonomy in the patient-doctor-relationship (by means of the "Decision Making Preference Scale" (DMPS) of the Autonomy Preference Index (API)) using a computerized questionnaire.

In the descriptive statistics nominal or ordinal variables with  $< 5$  categories were shown as frequencies. When the scaling was metric or ordinal with  $\geq 5$  categories, results were presented as median (range). Depending on the number of independent subgroups and the level of measurements, comparisons between subgroups were performed using the Mann-Whitney-U-Test, the Chi-Quadrat-Test, or the Jonckheere-Terpstra-Test. For multivariate statistics a linear regression model and a finite mixture model adjusted for covariates were performed. The statistical analyses were performed in SPSS 12.0, except for the finite mixture model which was run in "R", version 2.2.1. A p-level of  $\leq 0.05$  was considered significant.

**Results:** Predictive factors for the desire for autonomy in the patient-doctor-relationship were gender and school education: women and smokers with a high school diploma had a higher desire for autonomy than men and smokers without a high school diploma. This association was independent of smoking variables. Concerning the multivariate statistics, a finite mixture model identified two subpopulations within the study population: 78% of the study population showed lower desire for autonomy in the patient-doctor-

relationship, opposed to 22 % who showed high desire for autonomy in the patient-doctor-relationship.

**Conclusion:** Predictors for the desire for autonomy in the patient-doctor-interaction in predominantly young attendees of an inner-city emergency department were gender and school education. There was no association between smoking variables and the desire for autonomy in the patient-doctor-relationship. Within the study population we identified - independently from already known variables like sex or school education – two clinically distinct subpopulations concerning the desire for autonomy in the patient-doctor-relationship. Consideration of the individual desire for autonomy in the patient-doctor-relationship in this specific population may lead to more efficient tobacco control interventions in this particular setting.

## Inhaltsverzeichnis

<b>ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>3</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>5</b>
<b>INHALTSVERZEICHNIS .....</b>	<b>7</b>
<b>1 ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS .....</b>	<b>9</b>
<b>2 EINLEITUNG .....</b>	<b>10</b>
<b>2.1 Raucherscreening und Interventionen in der Rettungsstelle .....</b>	<b>10</b>
2.1.1 Prävalenz und Patientencharakteristika von Raucherinnen und Rauchern in der Rettungsstelle (RTS) .....	10
2.1.2 Interventionen zum Rauchstopp in der Rettungsstelle.....	12
<b>2.2 Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung .....</b>	<b>13</b>
2.2.1 Effekte durch bessere Einbeziehung der Patienten in die Entscheidungsfindung .....	14
2.2.2 Prädiktoren für den Wunsch nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung.....	15
3.2.3 Assoziation des Wunsches nach Autonomie in der Patienten-Arzt- Beziehung mit dem Rauchstatus.....	17
<b>3 ZIEL DER STUDIE.....</b>	<b>20</b>
<b>4 METHODEN .....</b>	<b>21</b>
<b>4.1 Patientenpopulation .....</b>	<b>21</b>
4.1.1 Einschlusskriterien.....	21
4.1.2 Ausschlusskriterien.....	21
<b>4.2 Autonomy Preference Index (API) .....</b>	<b>26</b>
<b>4.3 Deutsche Version des Fagerström-Tests der Nikotinabhängigkeit (FTND-G).....</b>	<b>28</b>
<b>4.4 Heidelberger Anamnesebogen .....</b>	<b>30</b>
<b>4.5 Motivation das Rauchen aufzugeben .....</b>	<b>31</b>
<b>4.6 Sozioökonomischer Status (SES).....</b>	<b>31</b>
<b>4.7 Injury Severity Score (ISS) .....</b>	<b>31</b>
<b>4.8 Statistik .....</b>	<b>32</b>
4.8.1 Lineares Regressionsmodell .....	32
4.8.2 Finite Mixture Model .....	33

<b>5</b>	<b>ERGEBNISSE .....</b>	<b>35</b>
5.1	Basischarakteristika .....	35
5.2	Sozioökonomischer Status .....	35
5.3	Raucherassoziierte Daten .....	37
5.4	Decision Making Preference Scale (DMPS) des Autonomy Preference Index (API) .....	39
5.5	Lineares Regressionsmodell .....	42
5.6	Finite Mixture Model .....	43
5.6.1	Endmodell.....	43
<b>6</b>	<b>DISKUSSION.....</b>	<b>52</b>
6.1	Prädiktoren für den Wunsch nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung .....	53
6.1.1	Geschlecht.....	53
6.1.2	Schulbildung .....	55
6.2	Patientengut .....	57
6.2.1	Basischarakteristika und Soziodemographische Daten .....	57
6.2.2	Raucherassoziierte Daten .....	58
6.3	Unbeobachtete Subpopulationen .....	59
6.4	Methodenkritik .....	63
6.5	Schlussfolgerung.....	65
<b>7</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>67</b>
<b>8</b>	<b>LITERATURVERZEICHNIS .....</b>	<b>70</b>
<b>9</b>	<b>DANKSAGUNG .....</b>	<b>78</b>
<b>10</b>	<b>LEBENS LAUF .....</b>	<b>80</b>
<b>11</b>	<b>ERKLÄRUNG AN EIDES STATT .....</b>	<b>81</b>



## 1 Abkürzungsverzeichnis

API	Autonomy Preference Index
BIC	Bayesian Information Criterion
DMPS	Decision Making Preference Scale des Autonomy Preference Index
FTND-G	Deutsche Version des Fagerström-Tests der Niko- tinabhängigkeit
G1 , G2	Subpopulation 1 und 2 des Finite Mixture Model
ICD-10	International Classification of Diseases, 10th Revision
ISS	Injury Severity Score
log-lik	log-likelihood
RTS	Rettungsstelle
SD ( $\beta$ )	Standardabweichung
SES	Sozioökonomischer Status
ToCuED	Tobacco Control in an Urban Emergency Department
WHO	World Health Organization
ZUMA	Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen in Mannheim

## **2 Einleitung**

### **2.1 Raucherscreening und Interventionen in der Rettungsstelle**

Dem Jahrbuch Sucht des Jahres 2006 zufolge beträgt der Anteil der Raucher<sup>1</sup> in der deutschen Normalbevölkerung 27 %. Der Anteil der männlichen Raucher liegt bei 33 %, während der Anteil der Raucherinnen 22 % beträgt (21).

Die Zahl der jährlichen tabakassoziierten Todesfälle in Deutschland liegt bei 110.000 bis 140.000 Menschen (21). Die Kosten, die durch tabakbedingte Todesfälle und Krankheiten im Jahr 1993 anfielen, beliefen sich auf 17.3 Mrd. €. Dies entsprach einer Summe von rund 200 € pro Einwohner oder 800 € pro Raucher (21).

#### **2.1.1 Prävalenz und Patientencharakteristika von Raucherinnen und Rauchern in der Rettungsstelle (RTS)**

Sowohl die Prävalenz von Drogen- und Alkoholkonsum als auch die Prävalenz von Rauchern ist unter Rettungsstellenpatienten höher als in der Normalbevölkerung (59). Ein Grund könnte in der Assoziation von Unfällen und Tabakkonsum liegen: Raucher sind 1.5 - bis 2.5 -fach gefährdeter einen Unfall zu haben als Nichtraucher (63). Diese Erkenntnis beruht auf mehreren Studien zum Zusammenhang von Rauchen und erhöhter Unfallgefahr. Leistikow et al. (45) zufolge führt Rauchen zu einem um 50 % erhöhten Risiko an einem Verkehrsunfall zu versterben, während Sacks et al. (63) feststellten, dass Rauchen einen unabhängigen Risikofaktor u.a. für thermische Un-

---

<sup>1</sup> Im Weiteren wird die männliche Form verwendet. Damit sind Frauen und Männer gleichermaßen gemeint, außer das Geschlecht ist ausdrücklich spezifiziert.

fälle, sowie für Verkehrs-, sowie Arbeitsunfälle darstellt. Eingeschränkt wird die Aussagekraft von zahlreichen Studien zu dieser Fragestellung dadurch, dass nicht kontrolliert wurde für Faktoren wie Alkohol- oder Drogenkonsum, sowie für Schulbildung und den sozioökonomischen Status.

Im Rahmen einer in drei Städten der Vereinigten Staaten durchgeführten Studie stellten Lowenstein et al. (50,68) fest, dass die Prävalenz von Rauchern in der Rettungsstelle bei 48 % lag, während eine Studie mit 1847 Asthmapatienten in 64 Rettungsstellen der USA eine Prävalenz von 35 % zeigte. Als Vorläuferstudie zur vorliegenden Arbeit ist für den deutschsprachigen Raum die Studie von Neumann et al. (59) zu nennen. Dabei wurden Patienten einer innerstädtischen Rettungsstelle zu ihrem Alkoholkonsum und u.a. auch zu ihren Rauchgewohnheiten befragt. Die Prävalenz von Rauchern in der Studienpopulation lag mit 46 % ebenfalls deutlich höher als in der Normalbevölkerung (59).

Jedoch ist nicht nur die Prävalenz von Rauchern, sondern auch die Zahl der tabakassoziierten Besuche in Rettungsstellen erheblich. Bernstein et al. (8) zufolge sind 4.9 % der Besuche von Erwachsenen in Rettungsstellen, 6.8. % der Aufnahmen, sowie 10 % der Kosten mit dem Rauchen assoziiert.

Besonders ist auch die Charakteristik von Rettungsstellenpatienten. Es handelt sich überdurchschnittlich häufig um jüngere Patienten, die noch am Anfang ihrer Raucherkarriere stehen und selten einen Arzt aufsuchen (59). Daher stellt die Rettungsstelle oftmals die einzige Gelegenheit für das öffentliche Gesundheitswesen dar, diese Gruppe der Bevölkerung zu erreichen und für Raucherentwöhnungsprogramme zu gewinnen.

Ein weiteres Merkmal der Raucher unter den Rettungsstellenpatienten ist der hohe Anteil motivierter, an Raucherentwöhnung interessierter Patienten. Boudreaux et al. (14) fanden bei der Befragung von rauchenden Rettungsstellenpatienten, dass

34 % motiviert waren an einem Raucherentwöhnungsprogramm teilzunehmen, während zwei weitere Studien von Boudreaux et al. (13) sowie von Klinkhammer et al. (13,42) zwischen 61 % und 79 % an Raucherentwöhnung interessierte Raucher unter Rettungsstellenpatienten fanden.

### 2.1.2 Interventionen zum Rauchstopp in der Rettungsstelle

Kurzinterventionen in der Rettungsstelle (RTS) sind bevölkerungsbasiert. Sie erreichen zahlreiche Menschen, haben aber eine geringe Effizienz. Nur wenige Menschen, die diese Intervention in Anspruch nehmen, profitieren also von ihr (9). Allerdings kann eine Kurzintervention mit geringer Effizienz, die eine große Zahl von Menschen erreicht, einen erheblichen Effekt zeitigen. Dieses Phänomen wird mit dem Begriff „Impact“ beschrieben. Das Produkt der Anzahl der erreichten Menschen multipliziert mit der Effizienz einer Intervention (Prozentsatz der erreichten Menschen, die von der Intervention profitieren) (9).

Folgende Beispielrechnung stammt aus den USA: Von 85 Mio. Amerikanern, die jährlich die Rettungsstelle aufsuchen, rauchen durchschnittlich 35 %. Dies entspricht 25.5 Mio. Rauchern. Diese Zahl wird abgerundet auf 20 Mio. rauchende Patienten, um wiederholte Besuche zu berücksichtigen. Wenn sich 1 % zum Rauchstopp aufgrund der Kurzintervention in der Rettungsstelle entscheidet, entspricht dies jährlich 200.000 Ex-Rauchern mehr pro Jahr (9). Damit hat die Kurzintervention in der Rettungsstelle zum Rauchstopp einen hohen Impact. Dieser Gedankengang könnte entsprechend auch für Deutschland gelten und trotz geringer Effizienz einer Intervention in der Rettungsstelle zu einer großen Zahl neuer Ex-Raucher führen.

Zusätzlich haben Kosten-Nutzenanalysen in den USA gezeigt, dass Raucherentwöhnung durch Kurzinterventionen im Vergleich besser abschneidet als andere Maßnahmen wie bei-

spielsweise das Mammographie-Screening oder der Einsatz von Statinen bei Hypercholesterinämie (9).

Bisher ist es jedoch nicht als Aufgabe der Rettungsstellen gesehen worden, den Rauchstatus von Patienten zu erheben und eine Kurzintervention zum Rauchstopp durchzuführen (9). Bernstein et al. (9) haben jedoch in ihrem Artikel zur Implementierung von Kurzinterventionen zum Rauchstopp in Rettungsstellen der USA vorgeschlagen, zukünftig alle Patienten der Rettungsstelle zu ihrem Rauchstatus zu befragen und gegebenenfalls auch zu intervenieren.

## **2.2 Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung**

Es gibt verschiedene Formen der Patienten-Arzt-Beziehung. Die vier wichtigsten sind das paternalistische Model, die Form des „professional as agent“, das „shared decision making“, auf deutsch „partizipative Entscheidungsfindung“ genannt, sowie das „informed decision making“ (25,26,27).

Bei der paternalistischen Patienten-Arzt-Beziehung überträgt der Patient die Therapieentscheidung vollständig dem Arzt, der allein die Entscheidungen für den Patienten trifft. In der Beziehung des „professional as agent“ versetzt sich der Arzt in die Rolle des Patienten und entscheidet sich für die Behandlungsoption, die der Patient nach Meinung des Arztes gewählt hätte, wenn er über einen mit dem ärztlichen vergleichbaren Wissensstand verfügt hätte. Das Ziel des „shared decision making“, der partizipativen Entscheidungsfindung ist, dass sowohl Arzt als auch Patient das ihnen jeweils verfügbare Wissen (ärztliches Fachwissen, Patientenwünsche und –vorstellungen) in den medizinischen Entscheidungsprozess einbringen und gemeinsam über das weitere Vorgehen bei der Therapie entschieden wird. Schließlich gibt es das Model des „informed decision making“. Der Patient erhält durch den Arzt alle verfügbaren Informatio-

nen. Der Patient entscheidet daraufhin allein über das weitere Vorgehen bei der Therapie. Der Arzt wird einzig zum Ausführenden der Wünsche des Patienten (18).

1989 benannte Ende et al. (27) zwei Dimensionen der Autonomie innerhalb der Patienten-Arzt-Beziehung: einerseits die Autonomie bezüglich der Entscheidungsfindung („Decision Making Autonomy“), andererseits die Autonomie bezüglich der Informationsgewinnung („Information Seeking Autonomy“). Zahlreiche Studien haben gezeigt, dass das Informationsbedürfnis der Patienten sehr hoch ist unabhängig davon, ob sie tatsächlich in die sich anschließende Entscheidungsfindung mit eingebunden werden wollen (3,27,58).

#### 2.2.1 Effekte durch bessere Einbeziehung der Patienten in die Entscheidungsfindung

Positive Auswirkungen durch eine bessere Einbeziehung der Patienten bei medizinischen Entscheidungsfindungen sind beobachtet worden einerseits hinsichtlich der Patientenzufriedenheit (mit der Behandlung bzw. mit dem Arzt) (15,29,44,49) und andererseits hinsichtlich der Compliance. Die bessere Einbeziehung der Patienten führte dabei zu gesteigerter Therapietreue bei depressiven Patienten (45,46).

Widersprüchlich sind die Ergebnisse bezüglich des Outcomes. Einige Studien sehen weder eine Verbesserung noch eine Verschlechterung des Outcomes durch die vertiefende Einbeziehung der Patienten (10,24), während andere Arbeiten ein besseres Outcome (psychologisches bzw. Gesundheitsoutcome) beobachtet haben (29,32,51,74). Bei Patienten mit Diabetes bzw. Hypertonus wurde eine signifikante Abnahme der Blutdruckwerte und die Inanspruchnahme weiterer ärztlicher Kontrolltermine beobachtet (36,38,48,49).

Loh et al. (48) zufolge geschieht die signifikante Beeinflussung des Outcomes indirekt über die Verbesserung der Compliance. Damit sind Patientenbeteiligung und Einbeziehung beeinflussbare und modifizierbare Ansatzpunkte zur Verbesserung des Outcomes beispielsweise von Kurzinterventionen zur Raucherentwöhnung in der Rettungsstelle.

### 2.2.2 Prädiktoren für den Wunsch nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung

Als wichtige demographische Prädiktoren für den Grad der Einbeziehung in die Entscheidungsfindung konnten Say et al. (64) in ihrem Review Alter, Geschlecht und Schulbildung identifizieren: Jüngere und besser ausgebildete Patienten sowie Frauen haben ein ausgeprägtes Bedürfnis nach Einbeziehung in die Entscheidungsfindung.

Die Ergebnisse hinsichtlich der prädiktiven Bedeutung der Partnerschaft sind Say et al. zufolge (64) nicht eindeutig: Nach einer univariaten Analyse von Hauser et al. (11) sind Unverheiratete eher an der Beteiligung an der Entscheidungsfindung interessiert. Entsprechendes gilt für Getrenntlebende oder Geschiedene, die Ende et al. (27) zufolge mehr beteiligt werden wollen als Verheiratete, allerdings weniger als Unverheiratete. Innerhalb der Gruppe der Verheirateten gibt es ebenfalls Abstufungen hinsichtlich des Wunsches nach Beteiligung an der medizinischen Entscheidungsfindung: Verheiratete Frauen bevorzugen eher eine Beteiligung an der Entscheidungsfindung als verheiratete Männer. Dieses Ergebnis bestätigte sich allerdings nicht in der multivariaten Statistik (19).

Hinsichtlich des sozioökonomischen Status sind Say et al. (64) zufolge Klassenzugehörigkeit, Beruf und Einkommen als Einflussfaktoren für die medizinische Entscheidungsfindung identifiziert worden. Menschen aus sozioökonomisch schwächeren

Schichten scheinen eine passivere Rolle zu bevorzugen. Allerdings spielt wiederum auch hier das „Confounding“ eine Rolle: In einer Studie von Arora & McHorney (2,64) zeigte das Einkommen keine unabhängige Assoziation mit dem Wunsch nach Autonomie bezüglich der Patienten-Arzt-Beziehung in der multivariaten Statistik.

Als weiteren Einflussfaktor für den Wunsch der Patienten nach Autonomie nennen Say et al. (64) in ihrem Review das Erfahren von Krankheit und medizinischer Betreuung. Es gibt allerdings Hinweise, dass Krankheit zu einer Abnahme des Wunsches nach Autonomie und Beteiligung bei Patienten führt (20,72,73). Weiterhin gibt es Anzeichen dafür, dass die Wünsche der Patienten sich auch abhängig von der Krankheitsdauer und mit zunehmendem Krankheitserleben verändern, wobei hier die Ergebnisse nicht konsistent sind: Butow et al. (17) zufolge zeigten Krebspatienten bei der Erstkonsultation einen grösseren Wunsch nach Beteiligung als bei Folgekonsultationen, während Degner et al. (17,19) feststellen konnten, dass Brustkrebspatientinnen, bei denen die Erstdiagnose mehr als 6 Monate zurücklag, einen grösseren Wunsch nach Beteiligung an der Entscheidungsfindung zeigten als Patientinnen, bei denen die Diagnose weniger als 6 Monate zurücklag.

Aber nicht nur die Erfahrung von Krankheit, sondern auch Interaktionen mit Medizinern können einen erheblichen Einfluss auf den Wunsch der Patienten nach Beteiligung haben: In ihrem Review nennen Say et al. (64) die Studie von Adams et al. (1), der zufolge der Wunsch des Patienten nach einer aktiven Rolle proportional zur Bereitschaft des Arztes, den Patienten an der Entscheidungsfindung zu beteiligen, steigt.

Weiterhin üben auch die Diagnose und der Gesundheitszustand einen großen Einfluss auf den Wunsch nach Beteiligung aus, wobei Say et al. (64) zufolge hier die Ergebnisse ebenfalls nicht eindeutig sind: Einige Studien haben gefunden, dass Patienten



mit einer ernsten Erkrankung bzw. die ans Bett gefesselt sind einen geringeren Wunsch nach Beteiligung zeigen (2,4,11). Ein gegensätzliches Ergebnis fanden allerdings Stewart et al. (71): Bei Frauen aller Altersgruppen mit Ovarialkarzinom nahm mit zunehmender Schwere der Erkrankung oder bei Auftreten von Metastasen der Wunsch nach Beteiligung zu.

Abschließend zu nennen wäre hier noch die prädiktive Bedeutung der Art der Entscheidung in Hinblick auf den Wunsch nach Beteiligung an der Entscheidungsfindung: Patienten mit leichteren Erkrankungen wie einer Entzündung der oberen Atemwege ziehen eine aktivere, autonomere Rolle vor, während Patienten bei Entscheidungen aufgrund ernsterer Erkrankungen wie einem akuten Myokardinfarkt oder der Exazerbation eines Krankheitszustands eine eher passive Rolle bevorzugen (27,58). Bei Entscheidungen zur Verhaltensänderung wie beispielsweise zum Rauchstopp bevorzugen Patienten allerdings eher eine aktive Rolle (53).

### 2.2.3 Assoziation des Wunsches nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung mit dem Rauchstatus

Die Beeinflussung des Wunsches nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung durch den Tabakkonsum ist bisher nur wenig untersucht worden: Gattellari et al. (33) führten in Australien eine telefonischen Befragung von 514 Männern zwischen 50 und 70 Jahren durch. Bei der Untersuchung wurden zwei Fragengruppen, einerseits die des „Control Preference Scale“ (CPS) von Degner & Sloan (20) sowie die von Arora & McHorney (2) miteinander verglichen. Ziel beider Fragengruppen war jeweils die Bestimmung, inwieweit der Patient in medizinische Entscheidungen mit eingebunden werden möchte. Im Rahmen des CPS stellte der Interviewer zunächst fest, dass „Manche Menschen es vorziehen die Entscheidungen über die medizinische Betreuung ihren Ärzten zu überlassen, während andere

selbst entscheiden möchten“. Daraufhin wurde der Patient bzw. Studienteilnehmer gebeten, aus einer der folgenden fünf Aussagen diejenige auszuwählen, welche seiner Meinung am ehesten entspricht:

- Der Arzt sollte für den Patienten entscheiden.
- Der Arzt soll entscheiden, aber die Meinung des Patienten stark berücksichtigen.
- Patient und Arzt sollten gemeinsam und gleichberechtigt entscheiden.
- Der Patient soll entscheiden, aber die Meinung des Arztes stark berücksichtigen.
- Der Patient soll allein entscheiden auf Grundlage all der Informationen, die er über das Gesundheitsproblem bekommen kann.

Bei der Frage von Arora & McHorney (2) wurden die Studienteilnehmer gebeten, die Aussage „Ich ziehe es vor Entscheidungen über meine medizinische Betreuung meinem Arzt zu überlassen.“ auf einer 5er-Likert-Skala von 1 bis 5 („Bin sehr dafür“ bis „Bin sehr dagegen“) zu bewerten.

Außerdem wurden Daten erhoben über den „health locus of control“, den Gesundheitszustand, bereits diagnostizierte Krebs- oder Herz-Kreislaufkrankungen, den Rauchstatus sowie sozioökonomische Daten. Für die genannten Variablen wurde in der multivariaten Statistik adjustiert.

Gattellari et al. (33) konnten dabei feststellen, dass höheres Alter, die Tätigkeit in einem weniger anspruchsvollen Beruf sowie höhere „chance health locus of control scores“ assoziiert waren mit der Bevorzugung einer passiven Rolle in der Patienten-Arzt-Beziehung. Ausserdem zeigte sich, dass rauchende Männer einen geringeren Wunsch nach Autonomie zeigen als nicht rauchende.

Zu einem ähnlichen Ergebnis kamen auch Neuner et al. (60): Sie konnten in ihrer Arbeit zur Assoziation von Substanzkonsum (Tabak-, sowie Alkoholkonsum) mit dem Wunsch nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung feststellen, dass Substanzkonsum zu einer Abnahme des Wunsches nach Autonomie führt. Wie das Ergebnis bei Untersuchung ausschließlich des Tabakkonsums ausgefallen wäre, ist allerdings schwierig abzuschätzen.

Zu einem gegensätzlichen Ergebnis kam McKinstry (54), der 410 Patienten in fünf schottischen Arztpraxen befragte. Er konnte feststellen, dass Raucher, unabhängig vom Geschlecht, eine gleichberechtigte Rolle neben dem Arzt in der Patienten-Arzt-Beziehung spielen wollten. Zu einem ähnlichen Ergebnis kamen auch Mansell et al. (53) in ihrer Untersuchung zum Wunsch nach Beteiligung an Entscheidungen zur Verhaltensänderung wie dem Rauchstopp: Eine Mehrheit der Befragten bevorzugte dabei eine aktive Rolle.

Bereits bekannt ist, dass Nikotinabhängigkeit zu einem Verlust an Autonomie über das eigene Rauchverhalten führt (23,77), wobei Autonomie zu verstehen ist als Unabhängigkeit von inneren (physischen oder psychischen) oder äußeren (räumlichen) Einschränkungen, die das Individuum an der Verwirklichung seiner Wünsche und seines Selbst hindern. Der Verlust an Autonomie über das Rauchverhalten manifestiert sich im Unvermögen, das Rauchen aufgrund der Folgen des Tabakkonsums (Abhängigkeits- und Entzugssymptome) aufzugeben. Abhängigkeits- und Entzugssymptome sind hier als innere Einschränkungen zu verstehen.

Ob überhaupt und wenn ja, in welcher Weise sich diese verringerte Autonomie über das eigene Verhalten, bedingt durch die Abhängigkeit vom Nikotin, auf die Interaktion zwischen Patient und Arzt auswirkt, ist bisher noch unzureichend untersucht worden.

### **3 Ziel der Studie**

Ziel der vorliegenden Studie war es daher, Prädiktoren für den Wunsch nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung bei Raucherinnen und Rauchern zu bestimmen, wobei das besondere Augenmerk der Assoziation mit Rauchervariablen wie der Nikotinabhängigkeit galt.

## **4 Methoden**

### **4.1 Patientenpopulation**

Die hier vorgestellte Untersuchung war Teil der ToCuED-Studie (Tobacco Control in an Urban Emergency Department), die von der Deutschen Krebshilfe gefördert und von der Ethikkommission der Charité genehmigt wurde. Die Basiserhebung der ToCuED-Studie wurde vom 6. Oktober 2005 bis zum 21. Dezember 2006 in der Rettungsstelle der Charité-Universitätsmedizin Berlin, Campus Charité Mitte durchgeführt.

Alle Patienten, die in der Rettungsstelle behandelt wurden und den unten aufgeführten Einschlusskriterien entsprachen, waren potentielle Studienkandidaten.

#### 4.1.1 Einschlusskriterien

- Aktuelle Raucher, definiert als Patienten, die mindestens 1 Zigarette pro Tag rauchen (16)
- Vollendung des 18. Lebensjahres
- Patient der Rettungsstelle
- Schriftliches Einverständnis zur Studienteilnahme

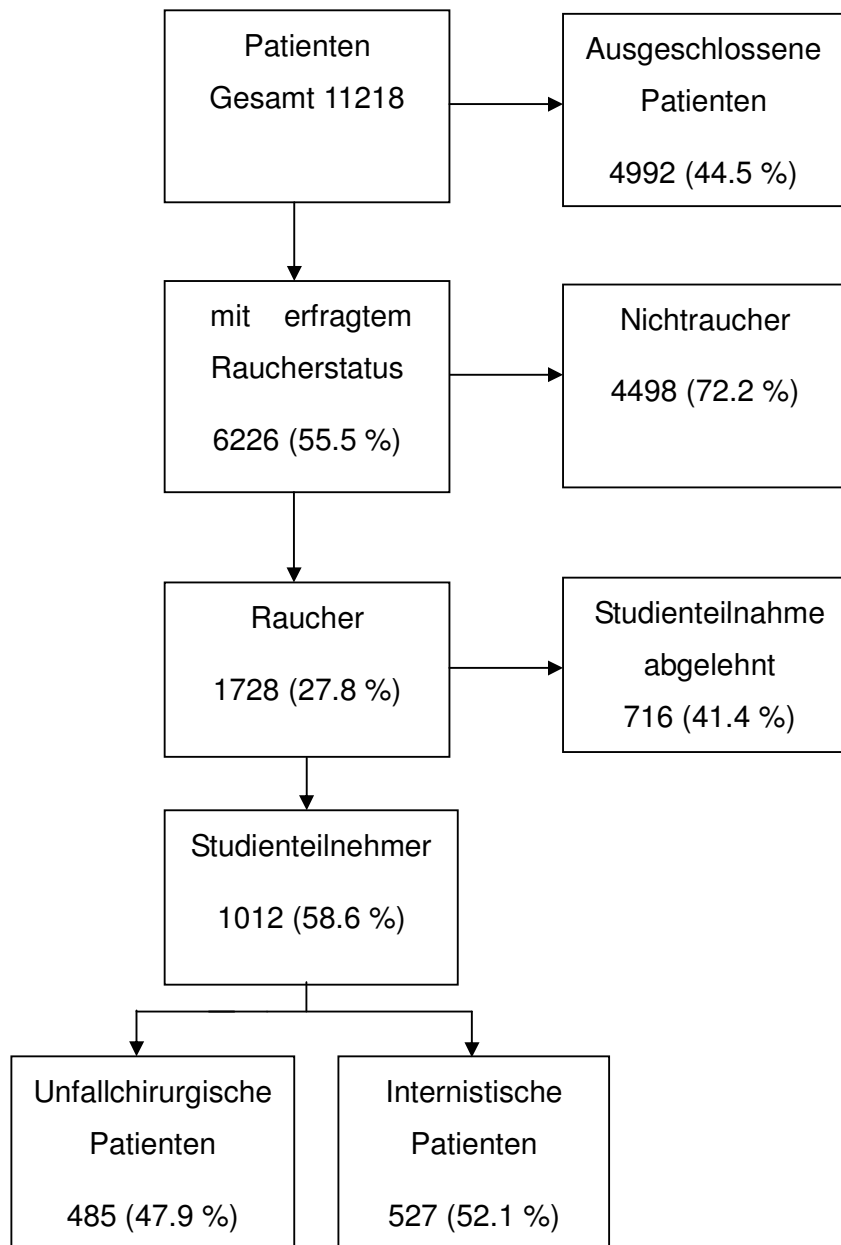
#### 4.1.2 Ausschlusskriterien

- Jünger als 18 Jahre
- Unzureichende Kenntnisse der deutschen Sprache
- Mitarbeiter der Studie oder der Charité-Universitätsmedizin Berlin
- Trauma  $\geq$  72 Stunden (bei Patienten der unfallchirurgischen Rettungsstelle)
- Zu schwer verletzt bzw. Überwachung notwendig
- Chronisch körperliche Ursachen
- Kognitive Beeinträchtigungen

- Psychiatrische Erkrankungen
- Intoxikationen mit Drogen oder Alkohol
- Bereits erfolgte Studienteilnahme bzw. Wiedervorstellung
- Keine telefonische Erreichbarkeit
- Kein fester Wohnsitz
- Polizeibegleitung
- Auf Station verletzt

Im Zeitraum von Oktober 2005 bis Dezember 2006 wurden 11218 Patienten in der Rettungsstelle behandelt. Es entfielen hiervon 3475 (31 %) Patienten auf die unfallchirurgische und 7743 (69 %) Patienten auf die internistische Seite.

Graphik 1: Einschlussbaum



Von den 11218 Patienten wurden 4992 (44.5 %) aus folgenden Gründen von einer Studienteilnahme ausgeschlossen (siehe Tabelle 1):

Tabelle 1: Ausgeschlossene Patienten

Chirurgisch	Internistisch	
114 (1.0 %)	184 (1.6 %)	Jünger als 18 Jahre
31 (0.2 %)	--	Trauma $\geq$ 72 Stunden
62 (0.5 %)	465 (4.1 %)	Akute und chronische psychische Ursachen
(28) (0.2 %)	(63) (0.5 %)	( <u>davon</u> Intoxikationen)
180 (1.6 %)	1735 (15.5 %)	Zu schwer verletzt / Überwachung notwendig
11 (0.09 %)	49 (0.44 %)	Alle chronisch körperlichen Ursachen
16 (0.14 %)	19 (0.17 %)	Polizeibegleitung
235 (2.1 %)	65 (0.6 %)	MitarbeiterIn
162 (1.4 %)	575 (5.1 %)	Fehlende Deutschkenntnisse
12 (0.1 %)	14 (0.12 %)	Keine telefonische Erreichbarkeit
--	19 (0.17 %)	Kein fester Wohnsitz
342 (3 %)	141 (1.3 %)	Wiedervorstellung
125 (1.1 %)	399 (3.5 %)	Organisatorische Gründe
37 (0.3 %)	--	Auf Station verletzt
1327 (11.8 %)	3665 (32.7 %)	



Es verblieben also 6226 (55.5 %) potentielle Studienteilnehmer. Von diesen waren 1728 (27.8 %) Raucher. 1012 (58.6 %) von ihnen stimmten der Studienteilnahme zu. Von den 1012 Probanden entfielen 485 (47.9 %) auf die unfallchirurgische und 527 (52.1 %) auf die internistische Seite der Rettungsstelle (siehe Graphik 1: Einschlussbaum).

Alle Patienten, die den oben aufgeführten Einschlusskriterien entsprachen, wurden nach mündlicher und schriftlicher Aufklärung von den Studienmitarbeitern um ihr Einverständnis zur Studienteilnahme gebeten.

Die Rettungsstelle war im angegebenen Zeitraum von montags bis samstags besetzt. Es handelte sich abwechselnd um Früh- und Spätdienstwochen. Die Dienste dauerten acht Stunden, in Frühdienstwochen von 8 bis 16 Uhr und in Spätdienstwochen von 13 bis 21 Uhr. An Samstagen war die Rettungsstelle jede zweite Woche von 11 bis 21 Uhr besetzt.

Die Patienten wurden gebeten, am Computer einen Fragebogen zu vervollständigen, der neben der deutschen Version des Fagerström-Tests der Nikotinabhängigkeit, dem Heidelberger Anamnesebogen, der Frage nach der Motivation mit dem Rauchen aufzuhören sowie dem Frageninventar des Bundesgesundheits surveys zur Erhebung des sozioökonomischen Status auch den aus sechs Fragen bestehenden API (Autonomy Preference Index; siehe Kapitel 4.2) enthielt (27,31,41).

Hilfestellung wurde bei Bedarf durch das Studienpersonal gegeben. Auf dem Bildschirm erschien immer nur eine Frage, welche beantwortet werden musste, um den Fragebogen weiter vervollständigen zu können. Das Überspringen von Fragen war nicht möglich.

Daten über den Unfall bzw. den Behandlungsgrund und die aktuelle Diagnose wurden der ärztlichen Dokumentation entnommen. Alle Diagnosen wurden nach der Internationalen Klassifikation der Krankheiten (ICD-10) verschlüsselt (22). Bei

Patienten der unfallchirurgischen Rettungsstelle wurde die Unfallschwere mit Hilfe des Injury Severity Scores (ISS; siehe Kapitel 4.7) eingeschätzt.

#### **4.2 Autonomy Preference Index (API)**

Der API (Autonomy Preference Index) wurde von Ende et al. (27) 1989 entwickelt, um das Ausmaß des Wunsches des Patienten nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung zu bestimmen. Der API besteht aus zwei Achsen: den 8-Items der Autonomie bezüglich der Informationsgewinnung („Information-Seeking Autonomy“) und den 6-Items der Autonomie bezüglich der Entscheidungsfindung („Decision Making Autonomy“).

Der API wurde von der Methoden-AG des seit 2000 bestehenden Projekts „Der Patient als Partner im medizinischen Entscheidungsprozess“, das vom Bundesministerium für Gesundheit und soziale Sicherung gefördert wird und dem u.a. auch die Charité-Universitätsmedizin Berlin angehört, ins Deutsche übersetzt (34) und die Rückübersetzung ins Englische vom Autor validiert.

Eine Überprüfung der deutschen Übersetzung des API durch das Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen (ZUMA) in Mannheim zeigte bei der Itemanalyse, dass die Subskala der Informationsgewinnung des API wenig Varianz und sehr starke Deckeffekte aufwies. Der Informationsgehalt dieser Skala ist folglich sehr niedrig. Daher wurde in der vorliegenden Studie nur die 6-Item Subskala der Entscheidungsfindung DMPS („Decision Making Preference Scale“) verwendet.

Die erreichten Punkte wurden zu einem Summenscore addiert, nachdem Fragen 4 und 6 umkodiert worden waren. Die minimale Punktzahl betrug daher 6, die maximale 30 Punkte.

Je höher der Punktwert, desto ausgeprägter ist der Wunsch des Studienteilnehmers nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung.

Tabelle 2:

<b>DMPS (Decision Making Preference Scale) des Autonomy Preference Index</b>	
1	<p>Wichtige medizinische Entscheidungen sollten von Ihrem Arzt getroffen werden und nicht von Ihnen.</p> <p>(1) sehr dafür (2) etwas dafür (3) neutral (4) etwas dagegen (5) sehr dagegen</p>
2	<p>Sie sollten sich dem Rat Ihres Arztes anschließen, auch wenn Sie anderer Meinung sind.</p> <p>(1) sehr dafür (2) etwas dafür (3) neutral (4) etwas dagegen (5) sehr dagegen</p>
3	<p>Während der Behandlung im Krankenhaus sollten Sie keine Entscheidungen über ihre eigene Behandlung treffen.</p> <p>(1) sehr dafür (2) etwas dafür (3) neutral (4) etwas dagegen (5) sehr dagegen</p>
4	<p>Über alltägliche medizinische Probleme sollten Sie selbst entscheiden.</p> <p>(5) sehr dafür (4) etwas dafür (3) neutral (2) etwas dagegen (1) sehr dagegen</p>
5	<p>Sie werden krank, und Ihre Erkrankung verschlechtert sich. Möchten Sie, dass Ihr Arzt Ihre Behandlung in stärkerem Masse in die Hand nimmt?</p> <p>(1) sehr dafür (2) etwas dafür (3) neutral (4) etwas dagegen (5) sehr dagegen</p>
6	<p>Sie sollten selbst entscheiden, wie oft Sie eine allgemeine Gesundheitsuntersuchung benötigen.</p> <p>(5) sehr dafür (4) etwas dafür (3) neutral (2) etwas dagegen (1) sehr dagegen</p>

*Punktwert jeder Antwort in Klammern*

### **4.3 Deutsche Version des Fagerström-Tests der Nikotinabhängigkeit (FTND-G)**

Beim Fagerström-Test der Nikotinabhängigkeit handelt es sich um eine Selbstbeurteilungsskala für die Ermittlung von Schweregraden der Nikotinabhängigkeit. In der vorliegenden Studie wurde die deutsche Version FTND-G des „Fagerström Test for Nicotine Dependence“ (FTND) (40) verwendet. Der FTND entspricht der Revision des ursprünglichen „Fagerström Tolerance Questionnaire“ (30).

Der in der vorliegenden Studie verwendete FTND-G wurde von Rumpf et al. (62) in einer Studie in Deutschland zu Verläufen, Entwicklung und Veränderungen von Substanzkonsum eingesetzt.

Der FTND-G umfasst sechs Items mit einer Skala von 0 bis maximal 10 Punkten, wobei höhere Werte eine höhere Ausprägung der Nikotinabhängigkeit bedeuten. Es werden Cut-Off-Werte verwendet, um die Differenzierung in Raucher mit geringer, mittlerer bzw. schwerer Ausprägung der Nikotinabhängigkeit vorzunehmen. Nach der Einteilung von Schoberberger und Kunze (67) wurden in der vorliegenden Studie folgende drei Kategorien verwendet:

- 0-2 Punkte → sehr geringe Nikotinabhängigkeit
- 3-4 Punkte → geringe Nikotinabhängigkeit
- 5-10 Punkte → mittlere bis hohe Abhängigkeit.

Tabelle 3:

<b>Deutsche Version des Fagerström-Tests der Nikotinabhängigkeit (FTND-G)</b>	
1	<p>Wann nach dem Aufwachen rauchen Sie Ihre erste Zigarette?</p> <p>(0) nach 60 Min. (1) 31 bis 60 Min. (2) 6 bis 30 Min. (3) innerhalb von 5 Min.</p>
2	<p>Finden Sie es schwierig an Orten, wo das Rauchen verboten ist (z.B. Kirche, Bücherei, Kino), das Rauchen zu unterlassen?</p> <p>(1) Ja (0) Nein</p>
3	<p>Auf welche Zigarette würde Sie nicht verzichten wollen?</p> <p>(0) Andere (1) Die erste am Morgen</p>
4	<p>Wie viele Zigaretten rauchen Sie im Allgemeinen pro Tag?</p> <p>(0) bis 10 (1) 11-20 (2) 21-30 (3) 31 oder mehr</p>
5	<p>Rauchen Sie am Morgen im Allgemeinen mehr als am Rest des Tages?</p> <p>(1) Ja (0) Nein</p>
6	<p>Kommt es vor, dass Sie rauchen, wenn Sie krank sind und tagsüber im Bett bleiben müssen?</p> <p>(1) Ja (0) Nein</p>

*Punktwert jeder Antwort in Klammern*

#### 4.4 Heidelberger Anamnesebogen

In vorliegender Studie wurde zur Erhebung der raucherassoziierten Variablen der Heidelberger Anamnesebogen eingesetzt (47).

Tabelle 4:

<b>Heidelberger Anamnesebogen</b>	
1	Wie lange rauchen Sie schon? (1) weniger als 1Jahr (2) 1 bis 3 Jahre (3) 4 bis 10 Jahre (4) 11 bis 20 Jahre (5) 21 bis 40 Jahre (6) über 40 Jahre
2	In welchem Alter haben Sie mit dem Rauchen angefangen? (1) unter 14 Jahren (2) mit 14 bis 16 Jahren (3) mit 17 bis 18 Jahren (4) mit 19 bis 20 Jahren (5) mit 21 bis 30 Jahren (6) mit über 31 Jahren
3	Raucht Ihr Partner / Ihre Partnerin? (0) nein (1) ja (2) Ich habe keinen Partner / keine Partnerin
4	Haben Sie in den letzten 12 Monaten einen oder mehrere Ausstiegsversuche unternommen und dabei mindestens 24 Stunden nicht geraucht? (0) nein (1) 1 Ausstiegsversuch (2) 2 bis 5 Ausstiegsversuche (3) mehr als 6 Ausstiegsversuche

*Punktwert jeder Antwort in Klammern*

#### 4.5 Motivation das Rauchen aufzugeben

Die Motivation das Rauchen aufzugeben wurde mit Hilfe folgender Frage erhoben (41):

Tabelle 5:

---

Motivation das Rauchen aufzugeben
Rauchen Sie zur Zeit?
(1) Ja und ich habe <u>nicht</u> vor in den nächsten Wochen damit aufzuhören.
(2) Ja und ich habe vor in den nächsten Monaten damit aufzuhören.
(3) Ja und ich habe vor in den nächsten 30 Tagen damit aufzuhören.

---

*Punktwert jeder Antwort in Klammern*

#### 4.6 Sozioökonomischer Status (SES)

Zur Bestimmung des SES wurde das Frageninventar des Bundesgesundheits surveys des Robert-Koch-Instituts aus dem Jahre 1998 verwendet (5).

#### 4.7 Injury Severity Score (ISS)

Der Injury Severity Score (ISS) ist ein anatomisch orientiertes Punktesystem zur Bewertung eines erlittenen Traumas. Er dient der Quantifizierung der Verletzungsschwere und der Prognose der Heilungschancen. Die maximale Punktzahl beträgt 75. Um eine schwere Verletzung handelt es sich ab einer Punktzahl von 12-15 (56).

Der ISS ist der international am weitesten verbreitete Schlüssel zur Einschätzung von Verletzungen (7,61).

In der hier vorliegenden Studie wurde der ISS anhand der vom Unfallarzt erstellten Dokumentation durch die Studienmitarbeiter am Computer ermittelt.

## 4.8 Statistik

Patientencharakteristika wurden als Häufigkeiten angegeben, wenn es sich um nominale oder ordinale Variablen mit weniger als 5 Kategorien handelte. Lagen die Daten metrisch oder ordinal skaliert vor, wurden Medianwerte mit Minimum und Maximum angegeben.

Der Vergleich von metrischen oder ordinalen Daten erfolgte bei zwei unabhängigen Gruppen mit Hilfe des Mann-Whitney-U-Tests, der Vergleich von binären Variablen und ordinalen Variablen mit weniger als fünf Kategorien mit Hilfe des Chi-Quadrat-Tests. Bei mehr als zwei unabhängigen geordneten Gruppen wurde bei metrischen oder ordinalen Daten mit Hilfe des Jonckheere-Terpstra-Tests auf Unterschiede zwischen den Gruppen getestet, bei binären und ordinalen Variablen mit weniger als fünf Kategorien mit Hilfe des Chi-Quadrat-Trend-Tests.

Als statistisch signifikant wurde ein p-Wert von  $< 0,05$  angesehen.

Für die Durchführung aller statistischen Analysen dieser Studie wurde die Software SPSS 12.0 (Statistical Package of Social Science) verwendet mit Ausnahme des Finite Mixture Models, das in „R“ (R Development Core Team 2005), Version 2.2.1, berechnet wurde.

### 4.8.1 Lineares Regressionsmodell

Die Regressionsanalyse ist ein statistisches Analyseverfahren. Ziel ist es, Beziehungen zwischen einer abhängigen und einer oder mehreren unabhängigen Variablen festzustellen. Allgemein wird eine metrische Variable  $Y$  betrachtet, die von einer zweiten Variablen  $x$  abhängt. Üblicherweise ist  $\underline{x} = (x_1, \dots, x_n)^T$  ein  $n$ -dimensionaler Vektor, wobei die einzelnen  $x$ -Werte untereinander unabhängig sind. Im eindimen-



sionalen Fall spricht man von einer einfachen linearen Regressionsanalyse (76).

Ein Spezialfall von Regressionsmodellen sind lineare Modelle. Hierbei spricht man von der einfachen linearen Regression, und die Daten liegen in der Form

$(y_i, x_i), i = 1, \dots, n$  vor. Als Modell wählt man

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 x_i + \epsilon_i,$$

man nimmt somit einen linearen Zusammenhang zwischen  $x_i$  und  $Y_i$  an. Die Daten  $y_i$  werden als Realisierungen der Zufallsvariablen  $Y_i$  angesehen, die  $x_i$  sind nicht stochastisch, sondern Messstellen. Ziel des linearen Regressionsmodells ist in diesem Fall die Bestimmung der unbekannt Parameter  $\beta_0$  und  $\beta_1$ .

#### 4.8.2 Finite Mixture Model

Der nur statistisch geringe Effekt einer Intervention kann eine Mischung sein aus einer großen Gruppe von Patienten, die von der Intervention wenig profitieren, und einer kleinen Gruppe, die stark profitieren. Ein entsprechendes Ergebnis könnte ein Anzeichen für unbeobachtete Heterogenität sein. Unbeobachtete Heterogenität bezeichnet Heterogenität innerhalb einer Studienpopulation, deren zugrunde liegende, erklärende Variablen nicht bekannt sind. Ziel des Finite Mixture Models ist es, die Variabilität durch diese unbeobachteten Variablen zu erfassen (12,66).

Eine Studienpopulation kann aus mehreren unbeobachteten Subpopulationen bestehen (Mischverteilung). Mit Hilfe des Finite Mixture Models können die Größen der jeweiligen Subpopulationen geschätzt werden. Im Fall der vorliegenden Studie bedeutet dies, dass die Anzahl der unbeobachteten Subpopulationen, für jede Subpopulation der mittlere Wunsch nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung anhand des

API-Punktwerts sowie der entsprechende prozentuale Anteil der Subpopulationen an der gesamten Studienpopulation bestimmt werden konnte.

Die Güte der Schätzung kann mit Hilfe des „Bayesian Information Criterion“ (BIC) beurteilt werden. Das BIC berechnet sich mit Hilfe der Formel

$$- 2 (\log\text{-likelihood}) + \text{Anzahl der geschätzten Parameter} * (\text{Logarithmus (study population size)}) .$$

Je niedriger der BIC, desto besser ist der Model Fit, desto besser also passt das statistische Modell zu den Daten.

Nach Bestimmung der Anzahl der Subpopulationen innerhalb einer Studienpopulation werden in einem nächsten Schritt Kovariablen in das Modell aufgenommen. Variablen, die in allen Subpopulationen den gleichen Effekt zeigen, werden als „Fixed Effects“ modelliert. Variablen, die in den Subpopulationen zu verschiedenen Effekten führen, werden als „Random Effects“ modelliert.

Das Finite Mixture Model ist eine Möglichkeit, diskrete Unterschiede zwischen Patienten bzw. Patientengruppen innerhalb einer Studienpopulation darzustellen. Es ist damit ein Schritt weg von verallgemeinernden, daher mitunter ungenauen Aussagen hin zur Individualisierung der Erkenntnisse und u.U. auch der Therapie.

## 5 Ergebnisse

### 5.1 Basischarakteristika

An der vorliegenden Studie nahmen mehr Männer als Frauen teil (60.7 % vs. 39.3 %).

In Bezug auf das Alter waren die Frauen signifikant jünger als die Männer (siehe Tabelle 6).

Tabelle 6: Alter und Geschlecht aller Studienteilnehmer

	<b>Alle</b>	<b>Männer</b>	<b>Frauen</b>	<b>p-Wert</b>
<b>Patienten</b>				
	<b>n = 1012</b>	<b>n = 614</b>	<b>n = 398</b>	
		<b>60.7 %</b>	<b>39.3 %</b>	
<b>Alter</b> <sup>1</sup>	30	31	28	
In Jahren	( 18 – 81 )	( 18 – 81 )	( 18 – 78 )	0.006

Häufigkeiten in %; <sup>1</sup> = Medianwerte mit Minimum und Maximum

### 5.2 Sozioökonomischer Status

Hinsichtlich des sozioökonomischen Status bestand ein signifikanter Unterschied zwischen den Geschlechtern bezüglich der Schulbildung: Frauen hatten zu einem signifikant höheren Prozentsatz Abitur bzw. Fachabitur (siehe Tabelle 7).

In Bezug auf die weiteren Charakteristika des sozioökonomischen Status (Einkommen, Berufstätigkeit und Partnerschaft) bestanden keine signifikanten Unterschiede zwischen den Geschlechtern.

Tabelle 7: Sozioökonomischer Status

	<b>Alle Patienten</b> n = 1012	<b>Männer</b> n = 614 60.7 %	<b>Frauen</b> n = 398 39.3 %	<b>p-Wert</b>
<b>Schulbildung</b>				
Kein Abitur / Abitur (%)	50.5 / 49.5	53.3 / 46.7	46.2 / 53.8	0.029
<b>Einkommen <sup>1</sup></b>				
≤ 1475 € p.M.	46.7	45.6	48.5	
> 1475 € p.M.	29.4	30.9	27.1	0.705
k.A. (%)	23.8	23.5	24.4	
<b>Berufstätigkeit</b>				
Ja / nein (%)	68.3 / 31.7	68.6 / 31.4	67.8 / 32.2	0.808
<b>Partnerschaft</b>				
Ja / nein (%)	70.6 / 29.4	70.6 / 29.4	71.6 / 28.4	0.554
Häufigkeiten in %; <sup>1</sup> = durchschnittliches Nettohaushaltseinkommen pro Monat; p.M. = pro Monat; k.A. = keine Angabe				

### **5.3 Raucherassoziierte Daten**

Hinsichtlich der raucherassoziierten Daten gab es signifikante Unterschiede zwischen Männern und Frauen bezüglich des Grades der Nikotinabhängigkeit sowie der täglichen Zigarettenzahl (siehe Tabelle 8).

Bei der Nikotinabhängigkeit zeigte sich, dass nahezu die Hälfte der befragten Frauen (48 %) leicht abhängig war im Gegensatz zu den Männern, von denen 37.9 % als leicht abhängig einzustufen waren. Bei den Männern lag die Rate der schwer Abhängigen mit 36.8 % um 6.4 Prozentpunkte höher als bei den Frauen.

Bezüglich der täglichen Zigarettenzahl war festzustellen, dass Frauen weniger Zigaretten rauchten (siehe Tabelle 8).

Bei den weiteren erhobenen raucherassoziierten Variablen (Rauchdauer, Alter bei Rauchbeginn, Motivation aufzuhören, Ausstiegsversuche) zeigten sich keine signifikanten Unterschiede.

Tabelle 8: Raucherassoziierte Daten

		Alle	Männer	Frauen	p-Wert
		Patienten			
		n = 1012	n = 614	n = 398	
			60.7 %	39.3 %	
<b>Nikotin-abhängigkeit *</b> (%)	leicht 0-2 P.	41.8	37.9	48.0	0.003
	mittel 2-5 P.	23.8	25.3	21.6	
	schwer 5-10 P.	34.3	36.8	30.4	
<b>Rauch-dauer</b> (%)	<1 Jahr	2.5	3.1	1.5	0.687
	1-3 Jahre	8.0	7.2	9.3	
	>3 Jahre	89.5	89.7	89.2	
<b>Alter bei Rauch-beginn</b> (%)	< 14 Jahre	14.9	16.1	13.1	0.440
	14-18 Jahre	59.5	58.3	61.3	
	> 18 Jahre	25.6	25.6	25.6	
<b>Motivation aufzuhören</b> Ja / nein (%)		45.0 / 55.0	44.8 / 55.2	45.2 / 54.8	0.891

<b>Ausstiegsversuche</b>				
Ja / nein ( % )	42.3 / 57.7	41.5 / 58.5	43.5 / 56.5	0.958
<b>Zigarettenzahl <sup>1</sup></b>				
Stück pro Tag	15 (1 – 60)	17 (1 – 60)	14 (1 - 60)	< 0.001

Häufigkeiten in %; <sup>1</sup> = Medianwerte mit Minimum und Maximum;  
\* = gemessen anhand des FTND-G (Deutsche Version des Fagerström-Test der Nikotinabhängigkeit)

#### **5.4 Decision Making Preference Scale (DMPS) des Autonomy Preference Index (API)**

Beim DMPS des API betrug der Mittelwert der gesamten Studienpopulation 16.9 Punkte. Der Mittelwert der Männer lag bei 16.4, derjenige der Frauen bei 17.7 Punkten (siehe Tabelle 9).

Nach Aufteilung des API-DMPS-Punktwerts in Quartile zeigte sich ein signifikant steigender Anteil der Frauen vom ersten bis zur vierten Quartile, während der Anteil der Männer abnahm ( $p < 0.001$ ).

Der Anteil der Abiturienten bzw. der Fachabiturienten zeigte ebenfalls eine stetige Zunahme zur vierten Quartile hin ( $p < 0.001$ ).

Tendenziell signifikant mit einem  $p < 0.1$  waren die Variablen Partnerschaft sowie tägliche Zigarettenzahl. Die weiteren erhobenen Variablen des sozioökonomischen Status zeigten keine signifikanten Assoziationen mit dem Wunsch nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung.

Tabelle 9: Decision Making Preference Scale (DMPS) des  
Autonomy Preference Index (API)

		I	II	III	IV	
		6 – 14	15 – 17	18 – 19	20 – 30	
		Pkt.	Pkt.	Pkt.	Pkt.	p-Wert
		n = 314	n = 285	n = 176	n = 237	
<b>Geschlecht</b>						
Männlich /		70.4 /	62.5 /	54.5 /	50.2 /	
weiblich		29.6	37.5	45.5	49.8	<0.001 <sup>3</sup>
<b>Alter<sup>1</sup></b>						
		30	29	29	30	
in Jahren		(18 – 72)	(18 – 78)	(19 – 63)	(18 – 81)	0.378 <sup>4</sup>
<b>Schulbildung</b>						
Kein Abitur /		58.6 /	56.1 /	49.4 /	33.8 /	
Abitur (%)		41.4	43.9	50.6	66.2	<0.001 <sup>3</sup>
<b>Einkommen<sup>2</sup></b>						
≤ 1475 € p.M.		44.3	49.4	43.2	49.4	
> 1475 €		30.3	28.1	32.4	27.8	0.435 <sup>3</sup>
k.A. (%)		25.4	22.5	24.4	22.8	
<b>Arbeit</b>						
Ja /		70.4 /	65.6 /	69.9 /	67.5 /	
nein (%)		29.6	34.4	30.1	32.5	0.662 <sup>3</sup>
<b>Nikotin-abhängigkeit<sup>1</sup></b>						
(%)	leicht 0-2 P.	41.1	38.6	43.2	46.0	
	mittel 2-5 P.	23.5	27.4	21.6	21.5	0.277 <sup>3</sup>
	schwer 5-10 P.	35.4	34.0	35.2	32.5	



<b>Partnerschaft</b>						
Ja /		73.9 /	69.8 /	71.0 /	66.7 /	
nein (%)		26.1	30.2	29.0	33.3	0.091 <sup>3</sup>
<b>Rauch- dauer</b>	<1 Jahr	3.3	1.1	2.4	3.0	
(%)	1-3 Jahre	8.5	12.3	5.5	4.6	0.125 <sup>3</sup>
	>3 Jahre	88.2	86.6	92.1	92.4	
<b>Alter bei Rauch- beginn</b>	< 14 Jahre	11.8	17.2	18.2	13.6	
(%)	14-18 Jahre	60.2	57.9	57.4	62.0	0.223 <sup>3</sup>
	> 18 Jahre	28.0	24.9	24.4	25.4	
<b>Motivation aufzuhören</b>						
Ja /		47.5 /	41.1 /	46.0 /	45.6 /	
nein (%)		52.5	58.9	54.0	54.4	0.866 <sup>3</sup>
<b>Aufhörversuche</b>						
Ja /		43.6 /	44.9 /	38.6 /	40.1 /	
nein (%)		56.4	55.1	61.4	59.9	0.241 <sup>3</sup>
<b>Zigarettenzahl<sup>1</sup></b>		15	15	15	15	
Stück pro Tag		(1 – 50)	(1 – 60)	(1 – 50)	(1 – 60)	0.075 <sup>4</sup>

Häufigkeiten in %; <sup>1</sup> = Median; <sup>2</sup> = durchschnittliches Nettohaushaltsein-  
kommen pro Monat; p.M. = pro Monat; k.A. = keine Angabe; <sup>3</sup> = Chi-  
Quadrat-Test; <sup>4</sup> = Jonckheere-Terpstra-Test

## 5.5 Lineares Regressionsmodell

Im linearen Regressionsmodell wurden die in der deskriptiven Statistik signifikanten Variablen Geschlecht und Schulbildung berücksichtigt sowie die Variablen Partnerschaft und Zigarettenzahl. Partnerschaft und Zigarettenzahl wurden miteinbezogen, weil ihre p-Werte von allen untersuchten Variablen die einzigen waren, die tendenziell als signifikant angesehen werden konnten ( $p < 0.1$ ).

Es bestätigten sich die signifikanten Assoziationen mit Geschlecht und Schulbildung, während Partnerschaft und Zigarettenzahl keine Signifikanz zeigten (siehe Tabelle 10).

Tabelle 10: Lineares Regressionsmodell

Modell	B	Standardfehler	p-Wert
Konstante	18.566	0.528	
Männliches Geschlecht	- 1.247	0.260	< 0.001
Abitur vorhanden	1.453	0.255	< 0.001
Partnerschaft vorhanden	- 0.402	0.275	0.144
Zigarettenzahl (+ 1 Zigarette)	- 0.006	0.013	0.644

## 5.6 Finite Mixture Model

Bei der Analyse mit dem Finite Mixture Model ergab sich das beste Model Fit bei der Einteilung der Studienpopulation in zwei Subpopulationen (BIC = 5668.5). Bei einer Subpopulation ergab sich ein BIC von 5731.9, bei drei Subpopulationen ein BIC von 5720.7 sowie bei vier Subpopulationen ein BIC von 5733.7 (siehe Tabelle 11, Modelle 1 - 4).

Die größere Subpopulation (G1) umfasste 77.7 % der Studienpopulation. Der durchschnittliche API – Punktwert lag in dieser Gruppe bei 16.9 Punkten (SD = 0.4).

Zur kleineren Subpopulation (G2) gehörten 22.1 % der Studienpopulation. Bei dieser Gruppe lag der durchschnittliche API – Punktwert bei 22.1 Punkten (SD = 0.4).

Alle in der deskriptiven Statistik analysierten Variablen wurden, auch bei fehlender Signifikanz in der deskriptiven Statistik, erneut in das Finite Mixture Model miteinbezogen und jeweils als Fixed und Random Effect auf Verbesserung des Model Fit getestet. Dieses Vorgehen wurde gewählt, um sicherzustellen, dass keine Variable mit signifikantem Einfluss in einer der Subpopulationen bei der Erstellung des Endmodells im Finite Mixture Model unberücksichtigt bleibt.

### 5.6.1 Endmodell

Als Endmodell mit dem besten Model Fit ergab sich Modell 13 (siehe Tabelle 11). Signifikanter Fixed Effect, d.h. Variable, die in beiden Untergruppen des Endmodells den gleichen Effekt zeigt, ist das Geschlecht. Es ist festzustellen, dass männliches Geschlecht mit einem um 1.2 Punkte [SD = 0.2] reduzierten API assoziiert ist.

Als Random Effect, d.h. Variable, die in beiden Untergruppen unterschiedliche Effekte zeigt, ergibt sich in der vorliegenden

Studie die Schulbildung, da die Schulbildung als Random Effect zu einer Verbesserung des log-lik um 0.5 Punkte führt im Vergleich zur Modellierung der Schulbildung als Fixed Effect (siehe Tabelle 11, Modell 7 und 8).

In der größeren Untergruppe G1 führt das Vorhandensein des Abiturs zu einer Zunahme des API – Punktwerts um 1.01 [SD = 0.2] Punkte (siehe Tabelle 11, Modell 13).

In der kleineren Untergruppe G2 nimmt durch das Abitur der API – Punktwert sogar um 2.7 [SD = 0.4] Punkte zu.

Die im linearen Regressionsmodell miteinbezogenen Variablen Partnerschaft und Zigarettenzahl sowie die übrigen getesteten Variablen zeigten keine Verbesserung des Model Fits.

Tabelle 11:

<b><u>Finite Mixture Model – Ergebnisse</u></b>							
Modell	Intercept	$\beta$ -Koeffizient (SD ( $\beta$ ))	Fixed Effect	p - Wert	Random Effect	p - Wert	Goodness of Fit
1	1 (100%)	16.9 (0.1)	None		None		BIC = 5731.9 log-lik -2862.5
2	2 (79.3%) (20.7%)	15.5 (0.1) 22.1 (0.2)	None		None		BIC = 5706.9 log-lik -2843.1
log-lik = log-likelihood; BIC = Bayesian Information Criterion; SD = Standardabweichung							

Modell	Intercept	$\beta$ -Koeffizient (SD ( $\beta$ ))	Fixed Effect	p - Wert	Random Effect	p - Wert	Goodness of Fit
3	3 (79.2%) (20.3%) (0.2%)	15.5 (0.1) 22.1 (0.2) 24.8 (1.9)	None		None		BIC = 5720.7 log-lik -2843.0
4	4 (27.8%) (52.4%) (18.4%) (1.5%)	13.1 (0.1) 16.7 (0.1) 22.3 (0.1) 26.9 (0.4)	None		None		BIC 5733.7 log-lik -2842.6
log-lik = log-likelihood; BIC = Bayesian Information Criterion; SD = Standardabweichung							

Basischarakteristika, SES und Raucherassoziierte Variablen

Modell	Intercept	$\beta$ -Koeffizient (SD ( $\beta$ ))	Fixed Effect	p	Random Effect	p	Goodness of Fit
5	2  (80.8%)  (19.2%)	 17.8 (0.3)  24.3 (0.4)	Männliches  Geschlecht  -1.3 (0.2)	   < 0.001	None		BIC = 5687.7  log-lik  -2829.7
6	2  (81.1%)  (18.9%)	 17.8 (0.3)  23.7 (0.8)	None		Männliches  Geschlecht (G1)  -1.3 (0.2)  (G2)  -0.8 (0.4)	   < 0.001   0.013	BIC = 5694.0  log-lik  -2829.4

log-lik = log-likelihood; BIC = Bayesian Information Criterion; SD = Standardabweichung; (G1) und (G2) = Subgruppe 1 bzw. 2

<u>Basischarakteristika, SES und Raucherassoziierte Variablen – Fortsetzung 1</u>							
Modell	Intercept	$\beta$ -Koeffizient (SD ( $\beta$ ))	Fixed Effect	p	Random Effect	p	Goodness of Fit
7	2 (79.1%) (20.9%)	14.9 (0.1) 21.2 (0.2)	Abitur 1.3 (0.2)	< 0.001	None		BIC = 5684.9 log-lik -2828.7
8	2 (75.9%) (24.1%)	14.9 (0.2) 20.1 (0.3)	None		Abitur (G1) 1.1 (0.2) (G2) 2.7 (0.4)	< 0.001  < 0.001	BIC = 5684.9 log-lik -2825.2
log-lik = log-likelihood; BIC = Bayesian Information Criterion; SD = Standardabweichung; (G1) und (G2) = Subgruppe 1 bzw. 2							



Basischarakteristika, SES und Raucherassoziierte Variablen – Fortsetzung 2

Modell	Intercept	$\beta$ -Koeffizient (SD ( $\beta$ ))	Fixed Effect	p	Random Effect	p	Goodness of Fit
9	2 (79.6%) (20.4 %)	15.9 (0.2) 22.5 (0.3)	Partnerschaft -0.5 (0.2)	0.002	None		BIC 5710.7 log-lik -2841.5
10	2 (79.7%) (20.3%)	15.9 (0.2) 22.2 (0.4)	None		Partnerschaft (G1) -0.5 (0.2) (G2) -0.1 (0.5)	0.002 0.823	BIC 5717.2 log-lik -2841.3

log-lik = log-likelihood; BIC = Bayesian Information Criterion; SD = Standardabweichung; (G1) und (G2) = Subgruppe 1 bzw. 2

Basischarakteristika, SES und Raucherassoziierte Variablen – Fortsetzung 3

Modell	Intercept	$\beta$ -Koeffizient (SD ( $\beta$ ))	Fixed Effect	p	Random Effect	p	Goodness of Fit
11	2 (78.3%) (21.7%)	16.0 (0.2) 22.6 (0.3)	Zigarettenzahl -0.03 (0.01)	< 0.001	None		BIC 5706.5 log-lik -2839.4
12	2 (78.5%) (21.5%)	15.9 (0.2) 22.9 (0.4)	None		Zigarettenzahl (G1) -0.03 (0.01) (G2) -0.1 (0.02)	< 0.001  < 0.001	BIC 5712.9 log-lik -2839.1

log-lik = log-likelihood; BIC = Bayesian Information Criterion; SD = Standardabweichung; (G1) und (G2) = Subgruppe 1 bzw. 2

<u>Endmodell</u>							
Modell	Intercept	$\beta$ -Koeffizient (SD ( $\beta$ ))	Fixed Effect	p	Random Effect	p	Goodness of Fit
13	2		Männliches Geschlecht		Abitur (G1)		BIC 5668.5 log-lik
	(77.7%)	16.9 (0.4)	-1.2 (0.2)	< 0.001	1.01 (0.2)	< 0.001	-2813.5
	(22.3%)	22.1 (0.4)			(G2) 2.7 (0.4)	< 0.001	
log-lik = log-likelihood; BIC = Bayesian Information Criterion; SD = Standardabweichung; (G1) und (G2) = Subgruppe 1 bzw. 2							

## 6 Diskussion

Die wichtigsten Ergebnisse dieser Studie sind:

- Raucherinnen und Raucher mit Abitur bzw. Fachabitur hatten einen ausgeprägteren Wunsch nach Autonomie als Raucherinnen und Raucher ohne Abitur bzw. Fachabitur. Unabhängig von der Schulbildung war das weibliche Geschlecht ein Prädiktor für einen höheren Wunsch nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung.
- Der Wunsch des Patienten nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung war unabhängig von Rauchervariablen wie der Nikotinabhängigkeit, der Motivation das Rauchen aufzugeben, der Anzahl der Ausstiegsversuche innerhalb der letzten 12 Monate sowie der täglichen Zigarettenzahl.
- Bezüglich des Wunsches nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung zeigten sich innerhalb der Studienpopulation zwei Subpopulationen: Etwa  $\frac{3}{4}$  der Studienpopulation wiesen einen geringen Wunsch nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung auf, während ca.  $\frac{1}{4}$  der Studienpopulation einen starken Wunsch nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung zeigten.

## **6.1 Prädiktoren für den Wunsch nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung**

Prädiktoren für den Wunsch nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung ermittelt mit Hilfe des API bei der Untersuchung von Raucherinnen und Rauchern, die die Rettungsstelle aufsuchten, waren das Geschlecht, sowie die Schulbildung. Raucherinnen und Raucher mit Abitur bzw. Fachabitur hatten einen ausgeprägteren Wunsch nach Autonomie als Raucher ohne (Fach-)Hochschulreife. Außer der Schulbildung war das weibliche Geschlecht ein unabhängiger Prädiktor für einen höheren Wunsch nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung.

### **6.1.1 Geschlecht**

Say et al. (64) stellten in ihrem Review fest, dass fünf von acht Studien, die den Zusammenhang von Geschlecht und Wunsch nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung untersuchten, bei Frauen einen höheren Wunsch nach Autonomie feststellen konnten. Dieses Ergebnis spiegelt sich auch bei Arora et al. (2) wieder, die bei der Untersuchung von 2197 Patienten fanden, dass Frauen einen größeren Wunsch nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung haben. Zu entsprechendem Ergebnis kamen ebenfalls Neuner et al. (43), Spies et al. (67), Lerman et al. (32) sowie Benbasset et al. (6).

Der höhere Wunsch nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung bei Frauen war konsistent mit Ergebnissen, wonach Frauen sensibler sind hinsichtlich ihres Gesundheitszustands, aktiver gesundheitliche Versorgung in Anspruch nehmen und häufiger Fragen stellen während der ärztlichen Visite (43,55,57,75).

Scheibler et al. (65) wiederum stellten in einer Studie mit Patienten mit Niereninsuffizienz im Endstadium bei Frauen einen geringeren Wunsch nach Autonomie fest. Den Autoren zufolge könnte dies an geschlechterspezifischen Versorgungsunterschieden in diesem speziellen Indikationsbereich liegen.

Bei allen oben genannten Studien wurde keine Unterscheidung in Raucher und Nichtraucher vorgenommen.

Gattellari et al. (33) wiederum fanden bei der telefonischen Befragung von 514 australischen Männern im Alter zwischen 50 und 70 Jahren, dass rauchende Männer einen geringeren Wunsch nach Autonomie zeigen als nicht rauchende. Ein Erklärungsmuster für dieses Ergebnis hatten die Autoren nicht. Da nur männliche Raucher mit männlichen Nichtrauchern verglichen wurden, ist der Vergleich mit den Ergebnissen der vorliegenden Studie allerdings nur bedingt möglich.

Keine Assoziation des Wunsches nach Autonomie mit dem Geschlecht konnte McKinstry (54) finden, der 410 Patienten in fünf schottischen Arztpraxen befragte. In der Studie konnte aber festgestellt werden, dass Raucher, unabhängig vom Geschlecht, eine gleichberechtigte Rolle neben dem Arzt in der Patienten-Arzt-Beziehung einnehmen wollen.

McKinstry (54) zufolge könnte dies auf den bisherigen Erfahrungen von Rauchern im Umgang mit Ärzten beruhen: Raucher hätten häufiger ein autoritäres Verhalten von Ärzten erlebt und daher eine generelle Abneigung gegen ein entsprechendes Verhalten entwickelt.

Ergebnisse aus Deutschland zu der Assoziation des Geschlechts mit dem Wunsch nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung speziell bei Raucherinnen und Rauchern gibt es bisher nicht.

### 6.1.2 Schulbildung

In Bezug auf die Schulbildung zeigte sich in der vorliegenden Untersuchung, dass eine höhere Schulbildung mit einem ausgeprägteren Wunsch nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung verbunden war.

Dieses Ergebnis war konsistent mit dem von Say et al. (64), die gefunden hatten, dass 16 von 20 Studien, die sich mit dem Zusammenhang von Bildung und Wunsch nach Autonomie beschäftigten, eindeutig feststellen konnten, dass eine höhere Schulbildung mit einem ausgeprägten Wunsch nach Autonomie assoziiert war.

Bereits Ende et al. (27) hatten nach der Entwicklung des API und der Untersuchung von 803 Patienten einer mit einem Krankenhaus verbundenen Arztpraxis eine Assoziation der Schulbildung mit dem Wunsch nach Autonomie festgestellt, wobei ebenfalls eine höhere Schulbildung mit einem gesteigerten Wunsch nach Autonomie verbunden war.

Ähnliche Ergebnisse fanden auch Neuner et al. (60) in der Vorläuferstudie zur vorliegenden Arbeit, bei der 1009 Patienten zu Substanzkonsum vor allem von Alkohol in einer innerstädtischen RTS befragt wurden. Auch Spies et al. (69) konnten bei der Untersuchung von 341 chronischen Schmerzpatienten sowie Arora et al. (2) bei 2197 Patienten mit chronischen Krankheiten wie Hypertonus und Diabetes einen mit zunehmender Schulbildung zunehmenden Wunsch nach Autonomie feststellen.

McKinstry (54) wiederum stellte fest, dass trotz signifikant geringerem Wunsch nach gleichberechtigter Beteiligung an der Patienten-Arzt-Beziehung bei Aufgabe des Schulbesuchs vor dem 17 Lebensjahr die Schulbildung keinen unabhängigen Prädiktor für den Wunsch nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung darstellt. Dies könnte auf der Tatsache

beruhen, dass die letzten Schuljahre bis zum Abitur wesentlich sind für die Meinungsbildung, für die Ausreifung von eigenen Ideen und Vorstellungen. In dieser Zeit geschieht schwerpunktmäßig der Übergang von der Reproduktion von Wissen hin zur Bildung und Formulierung der eigenen Meinung. Bei Jugendlichen, die die Schule früh verlassen und beispielsweise in das Berufsleben überwechseln, könnte diese Entwicklung zumindest stark abgekürzt werden, da eine Verlagerung des (Aus-)Bildungsschwerpunkts geschieht (37).

Stiggelbout et al. (72) fanden bei der Befragung von 108 Krebspatienten und Patienten, die zur Nachsorge nach einer Operation aufgrund einer nichtmalignen Erkrankung die Klinik aufsuchten sowie 89 von ihren Begleitern mit Hilfe hypothetischer Fallbeispiele keine Assoziation der Schulbildung mit dem Wunsch nach Autonomie. Eine Erklärung für dieses Ergebnis boten die Autoren nicht. Im Rahmen derselben Studie konnte jedoch festgestellt werden, dass die Begleiter, die selbst nicht erkrankt waren, eine aktivere Beteiligung an einer potentiellen Entscheidungsfindung bevorzugten als die Patienten. Den Autoren zufolge könnte diese passivere Haltung ein integraler Aspekt der Patienten-, bzw. Krankenrolle („sick role“) per se sein, die einen stärkeren Einfluss auf den Patienten ausübt, als die anstehende Entscheidung (72).

Die oben genannten Studien unterschieden nicht zwischen Rauchern bzw. Nichtrauchern.

Es bleibt festzuhalten, dass mit der vorliegenden Studie erstmals der Wunsch nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung speziell bei Raucherinnen und Rauchern in einem Rettungstellensetting betrachtet wurde. Prädiktoren für den Wunsch nach Autonomie sind unter Raucherinnen und Rauchern Geschlecht und Schulbildung.



Im Umgang mit Patienten, besonders bei einer Kurzintervention wie der in der Rettungsstelle, in deren Rahmen die vorliegenden Daten erhoben wurden und bei der die Patienten u. U. nur einmal gesehen werden, sollte den oben genannten Prädiktoren Geschlecht und Schulbildung Rechnung getragen werden. Denn obwohl die Daten widersprüchlich sind und die Frage noch nicht abschließend geklärt werden konnte, geben doch bisherige Studien berechnete Hoffnungen zu der Annahme, dass die Berücksichtigung des Patientenwunsches nach Autonomie und nach Einbeziehung in die Entscheidungsfindung einen positiven oder zumindest keinen nachteiligen Effekt auf die Patientenzufriedenheit, die Compliance des Patienten und das Outcome haben (18,32,35).

## **6.2 Patientengut**

### **6.2.1 Basischarakteristika und Soziodemographische Daten**

Die Studienteilnehmer der vorliegenden Studie waren jung (Median 30 Jahre), überwiegend männlich (60.7 % vs. 39.3 %), häufig Studenten (17 %), selten Rentner (1.4 %) und hatten häufig eine Hochschulreife (Fachabitur oder Abitur 49.5 %).

In der deutschen Normalbevölkerung beträgt das Alter im Median 42 Jahre (errechnet nach der Alterspyramide 2005, Statistisches Bundesamt), der Anteil der Studenten beträgt 3.1 %, der Rentneranteil 30 %, über eine Hochschulreife verfügen 27 % und 51.2 % sind weiblich.

Diese Unterschiede lassen sich dadurch erklären, dass es sich bei den untersuchten Patienten um Besucher der Rettungsstelle der Charité Mitte handelt, Besucher, die in der Regel jünger sind (59), und um Patienten der für Berlin-Mitte typischen Bevölkerung. Diese setzt sich zusammen aus Stu-

dentem der nahe gelegenen Humboldt-Universität, Mitarbeitern der Ministerien, Behörden und Medienunternehmen, Anwohnern sowie aus Touristen.

### 6.2.2 Raucherassoziierte Daten

Von allen in der Rettungsstelle im Zeitraum der vorliegenden Studie behandelten Patienten waren 27.8 % Raucher. In der deutschen Normalbevölkerung beträgt der Anteil der Raucherinnen und Raucher 27 % (70).

Hinsichtlich der raucherassoziierten Daten waren 45 % der Studienteilnehmer motiviert das Rauchen aufzugeben. 42.3 % (41.5 % der Männer, 43.5 % der Frauen) hatten mindestens einen Ausstiegsversuch innerhalb der letzten 12 Monate unternommen.

Dem Jahrbuch Sucht des Jahres 2006 zufolge sind 47 % der Raucher in der deutschen Normalbevölkerung motiviert zum Rauchstopp (21). Im Jahr 2003 hatten 30 % der rauchenden Männer, sowie 28 % der rauchenden Frauen während der letzten 12 Monate mindestens einen Ausstiegsversuch unternommen (21).

Die durchschnittliche tägliche Zigarettenzahl lag bei den Rauchern der Studienpopulation bei 15 Zigaretten (Spannweite 1 – 60). Unterschiede zwischen Männern und Frauen zeigten sich bei der Zigarettenzahl: Die durchschnittliche tägliche Zigarettenzahl lag bei Frauen bei 14 Zigaretten vs. 17 Zigaretten bei Männern (Spannweite jeweils 1 – 60 Zigaretten).

Den Daten einer kardiologisch-pneumologischen Akutklinik zufolge lag die durchschnittliche tägliche Zigarettenzahl bei 22.6 Zigaretten (Spannweite 6 – 40 Zigaretten) (39). Da diese Studiendaten einem völlig anderen Setting entstammen,

ist der Vergleich mit den Daten der vorliegenden Studie nur bedingt möglich.

Hinsichtlich des Raucheranteils der Studienpopulation und der Motivation das Rauchen aufzugeben entsprechen die Studiendaten denen der deutschen Normalbevölkerung und können daher als repräsentativ für die deutsche Normalbevölkerung herangezogen werden.

Die höhere Zahl der Patienten mit mindestens einem Ausstiegsversuch innerhalb der letzten 12 Monate innerhalb der Studienpopulation kann mehrere Gründe haben: Einerseits die besondere Population der Rettungsstelle der Charité in Mitte mit einem hohen Anteil junger, gut ausgebildeter Patienten, andererseits schlägt sich in den vorliegenden Daten der Trend der letzten zehn Jahre mit sich stetig verringernden Zahlen von Rauchern der Altersgruppe der 25- bis 39-Jährigen nieder (21).

### **6.3 Unbeobachtete Subpopulationen**

Im Finite Mixture Model zeigten sich innerhalb der Studienpopulation zwei Subpopulationen: die größere Subpopulation umfasste 77.7 % der Patienten mit einem durchschnittlichen API-Punktwert von 16.9 Punkten, die kleinere Subpopulation mit 22.3 % der Patienten bei einem durchschnittlichen API-Punktwert von 22.1 Punkten.

Der Umfang der größeren Subpopulation mit beinahe 80 % der Patienten und durchschnittlichem API-Punktwert von 16.9 Punkten (auf einer Skala von 6 bis 30 Punkten) legt den Schluss nahe, dass die Patienten dieser Gruppe einen geringeren Wunsch nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung haben und möglicherweise eher eine paternalistische Patienten-Arzt-Beziehung vorziehen (26).

Die Patienten der kleineren Subpopulation mit rund 20 % der Patienten und einem durchschnittlichen API-Punktwert von 22.1 Punkten wiederum haben einen ausgeprägteren Wunsch nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung. Diesen Patienten würde eine partizipative Patienten-Arzt-Beziehung oder sogar eine maximal autonome Entscheidungsfindung („informed decision making“) entsprechen.

Die  $\beta$ -Koeffizienten der beiden Subpopulationen unterscheiden sich um 5.2 Punkte (16.9 vs. 22.1). Die Schätzer für die weiteren Effekte, für die im Finite Mixture Model modelliert worden war, sind wesentlich geringer (siehe Tabelle 11, Endmodell). Dies spricht deutlich dafür, dass es sich bei den beiden Subpopulationen um eindeutig voneinander zu trennende Patientenpopulationen innerhalb der Studienpopulation handelt, deren Besonderheiten es gilt gerecht zu werden. Praktisch könnte dies bedeuten, einen dem Wunsch nach Autonomie und Beteiligung der beiden Subpopulationen entsprechenden Kommunikationsstil anzuwenden.

Mit diesem Ergebnis konnte erstmals gezeigt werden, dass innerhalb einer Studienpopulation von Raucherinnen und Rauchern, unabhängig von den bisher bekannten erklärenden Faktoren Alter, Geschlecht sowie Schulbildung, Subpopulationen bestehen bezüglich des Wunsches nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung. Mit Hilfe des Finite Mixture Models war es möglich, deren Grösse und durchschnittliche API-Punktwerte zu bestimmen.

Auch im Finite Mixture Model, ebenso wie in der deskriptiven Statistik und im linearen Regressionsmodell, zeigte sich die Zunahme des Wunsches nach Autonomie bei weiblichem Geschlecht und bei (Fach-)Hochschulreife.

Im Finite Mixture Model zeigte die Kovariate Abitur als Random Effect (siehe Tabelle 11, Modell 8) eine stärkere erklärende Power als in dem Modell mit Abitur als Fixed Effekt

(siehe Tabelle 11, Modell 7). Den stärksten Effekt, und zwar eine Zunahme des API-Punktwerts um 2.7 Punkte, zeigte sie in der kleineren Subpopulation mit dem ausgeprägteren Wunsch nach Autonomie (siehe Tabelle 11, Endmodell).

Eine Erklärung für dieses Ergebnis könnte sein, dass die höhere Schulbildung bei diesen Patienten zu einem stärkeren Wunsch nach Autonomie und damit Beteiligung an der Patienten-Arzt-Beziehung geführt hat durch Schulung von Fähigkeiten wie beispielsweise der des Argumentierens, des logischen Denkens sowie der Beschaffung und des Verständnisses von teilweise komplexen medizinischen Informationen. Bei Patienten mit geringerem Wunsch nach Autonomie sind entsprechende Fähigkeiten möglicherweise nicht in demselben Masse geschult worden; diese Patienten haben eventuell nicht das Bedürfnis oder den Mut, diese Fähigkeiten einzusetzen und ihren Anspruch auf Autonomie und Beteiligung geltend zu machen. Dies könnte an einem größeren Maß an Respekt der Patienten ohne (Fach-) Hochschulreife gegenüber Ärzten liegen (52).

Wellman et al. (77) hatten in ihrer Studie gefunden, dass die Zunahme der Nikotinabhängigkeit zu einer Verringerung der Autonomie des Einzelnen über sein eigenes Verhalten führt. In der hier vorliegenden Arbeit zeigte sich keine Assoziation der Rauchervariablen mit dem Wunsch nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung. Raucherspezifische Variablen, wie die Nikotinabhängigkeit, haben keine Auswirkungen auf den Wunsch nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung, auf die zwischenmenschliche Interaktion zwischen Patient und Arzt.

Trotz der Einbeziehung von Kovariaten und ihrer Modellierung im Finite Mixture Model ist der Unterschied zwischen den beiden Subpopulationen mit einer Differenz der  $\beta$ -Koeffizienten von 5.2 Punkten weiterhin vorhanden und stellt

damit den stärksten Effekt dar. Dieser Unterschied beruht möglicherweise auf individuellen Charakter- oder Persönlichkeitseigenschaften, die durch unsere Befragungen nicht erfasst wurden, nicht geschlechts- oder bildungsabhängig und auch in der Literatur bisher noch nicht beschrieben worden sind.

Solange weitere Hypothesen zur Erklärung der Heterogenität innerhalb der Studienpopulation noch nicht untersucht und weitere Variablen identifiziert worden sind, bedarf es, um dem Grad des Wunsches des Patienten nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung gerecht werden zu können, auf Seiten des Arztes einerseits des Wissens über die Verteilung dieser latenten Klassen. Andererseits sollte die Bereitschaft und Sensibilität bestehen, im Gespräch mit dem einzelnen Patienten zu eruieren, welche Vorstellungen dieser hat, welcher „Subpopulation“ er also angehört, um das Gespräch oder die Kurzintervention auf den Patienten zuschneiden zu können und damit optimale Voraussetzungen zu schaffen für einen Erfolg der Intervention.

## 6.4 Methodenkritik

Ein limitierender Faktor der vorliegenden Arbeit ist, dass nur Raucher untersucht wurden, ohne einen Vergleich mit Nichtrauchern anzustellen. Dieses Vorgehen ergab sich aus dem Design der in der Rettungsstelle durchgeführten Studie, das vorsah, erstmals nur Raucherinnen und Raucher in einer Rettungsstelle zu befragen. Ein Vergleich mit Nichtrauchern war nicht Gegenstand dieser Untersuchung. Daten aus anderen Studien mit einem anderen Design und Setting hätten zu einer Verfälschung der Ergebnisse führen können.

Ein weiterer limitierender Faktor ergibt sich aus der Tatsache, dass in der Rettungsstelle eine bestimmte Auswahl an Patienten erfasst wurde: Vor allem jüngere Patienten, die eher selten einen Arzt aufsuchen und noch am Anfang ihrer Raucherkarriere stehen waren im Blickfeld der Untersuchung. Jedoch ist es gerade diese Patientengruppe mit dem höchsten Anteil an Raucherinnen und Rauchern in allen Altersgruppen, die nur schwer andernorts von Raucherentwöhnungsprogrammen erreicht werden kann. Daher sollte die Rettungsstelle als Möglichkeit gesehen werden, diese schwer zu erreichende Patientengruppe an die Raucherentwöhnung heranzuführen.

Außerdem sollte berücksichtigt werden, dass Rettungsstellenpatienten zumeist nur einmal von den behandelnden Ärzten im Rahmen der Notfallbehandlung gesehen werden. Mehreren Studien zufolge verändert sich der Wunsch nach Autonomie situationsabhängig vor allem bei ernsteren Erkrankungen wie beispielsweise Krebs oder auch im Laufe der Zeit mit zunehmenden Erkrankungserfahrungen und Ärztekontakten (2,6,27,28,64). Hinsichtlich des zeitlichen Verlaufs des Wunsches nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung wäre eine Befragung von Patienten zu mehreren Zeitpunkten aufschlußreich. Es ließe sich erkennen, welche

Faktoren (Erkrankungen, intraindividuelle Entwicklungen) in Abhängigkeit von der Lebenszeit sich auf die Wünsche der Patienten auswirken. Hierdurch könnten noch weitere, bisher nicht erfasste Variablen gefunden werden, die u.U die bisher noch nicht erklärte Heterogenität bedingen.

Limitiert ist diese Studie auch in der Hinsicht, dass ein Fragebogen wie der API nur bei kooperativen, wachen und nicht intoxikierten Patienten anwendbar ist und sich daher die gefundenen Ergebnisse nicht ohne weiteres übertragen lassen. Um auch schwer verletzten und intoxikierten Patienten, die während ihres Aufenthalts in der Rettungsstelle nicht in der Lage sind an der Studie teilzunehmen, die Möglichkeit der Teilnahme an der Befragung und an der Intervention zur Raucherentwöhnung zu geben, wäre eine Befragung und Intervention während einer sich anschließenden stationären Weiterbehandlung denkbar.

Grundsätzlich handelt es sich jedoch bei dem API - dem Review von Say et al. (64) zufolge - um einen etablierten und validen Fragebogen zur Erfassung des Wunsches des Patienten nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung.

Eine weitere Einschränkung der Aussagekraft dieser Arbeit ergibt sich aus der Tatsache, dass für die multivariate Statistik das Finite Mixture Model verwendet wurde. Es handelt sich dabei um ein Verfahren, das bisher nur selten für die Auswertung von medizinischen Studiendaten eingesetzt wurde und das daher den Vergleich mit den Ergebnissen von anderen Studien zur Frage nach dem Wunsch nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung erschwert. Allerdings ist auch festzuhalten, dass die bisherigen statistischen Modelle, die angewendet worden sind, nur wenig Varianz erklären konnten und keine befriedigenden Erklärungen ermöglichten. In dieser Situation bietet das Finite Mixture Model einen neu-



en, innovativen Ansatz für die statistische Auswertung und Identifizierung weiterer relevanter Variablen.

Trotz der aufgeführten Kritikpunkte handelt es sich um eine Untersuchung mit hoher klinischer Relevanz. Gerade wegen der besonderen ethischen Verpflichtung von Ärzten, Patienten die bestmögliche Behandlung zukommen zu lassen und angesichts angespannter Kassen im Gesundheitswesen, sollten Faktoren, die nicht auf die technische sondern auf die interaktive, kommunikative Seite der Patienten-Arzt-Beziehung abzielen, berücksichtigt und in die Patientenversorgung integriert werden, um Patientenzufriedenheit, Compliance und das Outcome zu verbessern um die Patientenversorgung effizienter und erfolgreicher zu gestalten.

## **6.5 Schlussfolgerung**

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurden erstmals ausschließlich Raucherinnen und Raucher in einer innerstädtischen Rettungsstelle auf ihren Wunsch hinsichtlich der Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung befragt. Als Prädiktoren für den Wunsch nach Autonomie unter Raucherinnen und Rauchern ergaben sich Geschlecht, sowie Schulbildung, während Rauchervariablen keine Assoziation zeigten.

Zur multivariaten Analyse der Daten wurde ein Finite Mixture Model eingesetzt.

Es fanden sich innerhalb der Studienpopulation zwei Subpopulationen: Eine größere Subpopulation umfasst 77.7 % der Studienteilnehmer und zeichnet sich durch einen geringeren Wunsch nach Autonomie aus, während die kleinere Subpopulation mit 22.3 % die Studienteilnehmer mit einem ausgeprägteren Wunsch nach Autonomie einschließt.

Mit diesem Ergebnis konnte erstmals gezeigt werden, dass innerhalb einer Studienpopulation von Raucherinnen und Rauchern - unabhängig von den bisher bekannten Variablen Geschlecht und Schulbildung - Subpopulationen bestehen bezüglich des Wunsches nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung.

Angesichts der vorliegenden Ergebnisse sind Untersuchungen, die diese Subpopulationen innerhalb der Raucherinnen und Raucher näher charakterisieren und besser identifizieren sowie die bestehende Heterogenität zwischen den beiden Subpopulationen erklären, notwendig. Die Erkenntnisse könnten wertvolle Ergänzungen sein, um Interventionen zum Rauchstopp effektiver gestalten zu können, was besonders vor dem Hintergrund der aktuell stattfindenden Diskussionen über Förderung von gesundheitsbewusstem Verhalten und Einsparungen im Gesundheitswesen dringend geraten erscheint.

## 7 Zusammenfassung

**Einleitung:** Tabakkonsum ist eine der weltweit führenden Ursachen für Morbidität und Mortalität. Allein in Deutschland rauchen 27% der Bevölkerung. Primär- und Sekundärpräventivmaßnahmen sind daher von großer Public-Health-Relevanz. Dazu gehören auch Kurzinterventionen zur Raucherentwöhnung in Rettungsstellen. Ein möglicher Weg, um das Outcome dieser zu verbessern, könnte die vermehrte Berücksichtigung des Wunsches nach Autonomie der Patienten sein. Denn eine verbesserte Förderung der Autonomie von Patienten im Rahmen von Patienten-Arzt-Beziehungen hat einen positiven Einfluss auf die Patientenzufriedenheit, auf die Compliance und unter Umständen auch auf das Outcome von therapeutischen Maßnahmen. Allerdings gibt es bisher keine Untersuchungen zu dem Wunsch nach Autonomie von Rauchern in der Patienten-Arzt-Beziehung in einem Rettungsstellensetting.

Ziel der Studie war es daher, Prädiktoren für den Wunsch nach Autonomie bei Raucherinnen und Rauchern einer innerstädtischen Rettungsstelle zu ermitteln.

**Methoden:** In der Rettungsstelle der Charité-Universitätsmedizin Berlin, Campus Mitte, wurden in einem Zeitraum von 15 Monaten 1012 Raucher (Nikotinkonsum  $\geq 1$  Zigarette pro Tag) mit Hilfe eines computerisierten Fragebogens zu ihrem Rauchverhalten sowie hinsichtlich ihres Wunsches nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung (mittels der „Decision Making Preference Scale“ (DMP-S) des Autonomy Preference Index (API)) befragt.

Die statistische Auswertung erfolgte bei nominalen und ordinalen Variablen mit  $< 5$  Ausprägungen als Häufigkeiten. Metrische oder ordinal skalierte Daten mit  $\geq 5$  Ausprägungen wurden als Median und Spannweite angegeben. Vergleiche zwischen unabhängigen Gruppen wurden in Abhängigkeit

von der Anzahl der unabhängigen Gruppen und dem Skalenniveau der Zielvariable mit dem Mann-Whitney-U-Test, dem Chi-Quadrat-Test oder dem Jonckheere-Terpstra-Test durchgeführt. Für die multivariate Statistik wurden ein lineares Regressionsmodell und ein kovariaten-adjustiertes Mischverteilungsmodell („Finite Mixture Model“) verwendet. Die statistische Auswertung geschah mit Hilfe des Statistik-Programms SPSS, Version 12.0. Das Mischverteilungsmodell wurde in „R“, Version 2.2.1, berechnet. Als statistisch signifikant wurde ein p-Wert  $\leq 0.05$  definiert.

**Ergebnisse:** Unabhängige Prädiktoren für den Wunsch nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung waren das Geschlecht und die Schulbildung. Rauchende Frauen und Raucherinnen und Raucher mit (Fach-)Abitur hatten einen ausgeprägteren Wunsch nach Autonomie als rauchende Männer und Raucherinnen und Raucher ohne (Fach-)Abitur. Diese Assoziation existierte unabhängig von Rauchervariablen. Im Finite Mixture Model zeigten sich zwei Subpopulationen. 78% der Studienpopulation wiesen einen geringen Wunsch nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung auf, während 22% der Studienpopulation einen stärkeren Wunsch nach Autonomie zeigten.

**Schlussfolgerung:** Prädiktoren für den Wunsch nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung bei Patienten einer innerstädtischen Rettungsstelle waren das Geschlecht und die Schulbildung. Es bestand keine Assoziation zwischen Rauchervariablen und dem Wunsch nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung. Innerhalb der Studienpopulation bestanden - unabhängig von den bisher bekannten Variablen wie Geschlecht und Schulbildung - zwei klinisch unterschiedliche Subpopulationen bezüglich des Wunsches nach Autonomie in der Patienten-Arzt-Beziehung. In Zukunft könnte die Berücksichtigung der unterschiedlichen Autonomiepräferenzen

zen eine Möglichkeit darstellen, die Raucherentwöhnung in Rettungsstellen effektiver und erfolgreicher zu gestalten.

## 8 Literaturverzeichnis

1. Adams RJ, Smith BJ, Ruffin RE. Patient preferences for autonomy in decision making in asthma management. *Thorax* 2001;56:126-32.
2. Arora NK, McHorney CA. Patient preferences for medical decision making: who really wants to participate? *Med Care* 2000;38:335-41.
3. Beaver K, Jones D, Susnerwala S et al. Exploring the decision-making preferences of people with colorectal cancer. *Health Expect* 2005;8:103-13.
4. Beaver K, Luker KA, Owens RG, Leinster SJ, Degner LF, Sloan JA. Treatment decision making in women newly diagnosed with breast cancer. *Cancer Nurs* 1996;19:8-19.
5. Bellach B M, Knopf H, Thefeld W. Der Bundes-Gesundheitssurvey 1997/1998. *Gesundheitswesen* 1998;Sonderheft 2:59-68.
6. Benbasset J, Pilpel D, Tidhar M. Patients' preferences for participation in clinical decision making: a review of published surveys. *Behav Med* 1998;24:81-8.
7. Benzer H, Buchardi H. *Intensivmedizin*. Heidelberg: Springer-Verlag, 1995.
8. Bernstein SL. The impact of smoking related illness in the emergency department: an attributable risk model. *Am J Emerg Med* 2002;20:161-4.
9. Bernstein SL, Boudreaux ED, Cydulka RK et al. Tobacco control interventions in the emergency department: a joint statement of emergency medicine organizations. *Ann Emerg Med* 2006;48:e417-e426.
10. Bieber C, Muller KG, Blumenstiel K et al. Long-term effects of a shared decision-making intervention on physician-patient interaction and outcome in fibromyalgia. A qualitative and quantitative 1 year follow-up of a randomized controlled trial. *Patient Educ Couns* 2006;63:357-66.

11. Blanchard CG, Ruckdeschel, Ruckdeschel JC, Blanchard EB. Information and decision-making preferences of hospitalized adult cancer patients. *Soc Sci Med* 1988;27:1145.
12. Bohning D, Schlattmann P, Lindsay B. Computer-assisted analysis of mixtures (C.A.MAM): statistical algorithms. *Biometrics* 1992;48:283-303.
13. Boudreaux ED, Baumann BM, Friedman K, et al. Smoking stage of change and interest in an emergency department-based intervention. *Acad Emerg Med* 2005;12:211-8.
14. Boudreaux ED, Kim S, Hohrmann JL, et al. Interest in smoking cessation among emergency department patients. *Health Psychol* 2005;24:220-4.
15. Brody DS, Miller SM, Lerman CE, Smith DG, Caputo GC. Patient perception of involvement in medical care: relationship to illness attitudes and outcomes. *J Gen Intern Med* 1989;4:506-11.
16. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung. Standard der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA). Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung 2007.
17. Butow PN, Maclean M, Dunn SM, Tattersall MH, Boyer MJ. The dynamics of change: cancer patients' preferences for information, involvement and support. *Ann Oncol* 1997;8:857-63.
18. Charles C, Gafni A, Whelan T. Shared decision-making in the medical encounter: what does it mean? (or it takes at least two to tango). *Soc Sci Med* 1997;44:681-92.
19. Degner LF, Kristjanson LJ, Bowman D et al. Information needs and decisional preferences in women with breast cancer. *JAMA* 1997;277:1485-92.
20. Degner LF, Sloan JA. Decision making during serious illness: what role do patients really want to play? *J Clin Epidemiol* 1992;45:941-50.
21. Deutsche Hauptstelle gegen die Suchtgefahren (Hrsg.). Jahrbuch Sucht 2006 - Tabak - Zahlen und Fakten zum Konsum. 2006.

22. Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI). Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision, German Modification. Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) 2007. Internet: <http://www.dimdi.de/static/de/klassi/diagnosen/icd10/>
23. DiFranza JR, Savageau JA, Fletcher K et al. Measuring the loss of autonomy over nicotine use in adolescents: the DANDY (Development and Assessment of Nicotine Dependence in Youths) study. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2002;156:397-403.
24. Edwards A, Elwyn G, Hood K et al. Patient-based outcome results from a cluster randomized trial of shared decision making skill development and use of risk communication aids in general practice. *Fam Pract* 2004;21:347-54.
25. Elwyn G, Edwards A, Mowle S et al. Measuring the involvement of patients in shared decision-making: a systematic review of instruments. *Patient Educ Couns* 2001;43:5-22.
26. Emanuel EJ, Emanuel LL. Four models of the physician-patient relationship. *JAMA* 1992;267:2221-6.
27. Ende J, Kazis L, Ash A, Moskowitz MA. Measuring patients' desire for autonomy: decision making and information-seeking preferences among medical patients. *J Gen Intern Med* 1989;4:23-30.
28. Ende J, Kazis L, Moskowitz MA. Preferences for autonomy when patients are physicians. *J Gen Intern Med* 1990;5:506-9.
29. Evans BJ, Kiellerup FD, Stanley RO, Burrows GD, Sweet B. A communication skills programme for increasing patients' satisfaction with general practice consultations. *Br J Med Psychol* 1987;60 ( Pt 4):373-8.
30. Fagerström K.O. Measuring degree of physical dependence to tobacco smoking with reference to individualization of treatment. *Addict Behav* 1978;3:235-41.
31. Fagerström KO et al. Kurzversion Fagerström-Test für Nikotinabhängigkeit. *Addict Behav* 1977;2:203-6.



32. Fallowfield LJ, Hall A, Maguire GP, Baum M. Psychological outcomes of different treatment policies in women with early breast cancer outside a clinical trial. *BMJ* 1990;301:575-80.
33. Gattellari M, Ward JE. Measuring men's preferences for involvement in medical care: getting the question right. *J Eval Clin Pract* 2005;11:237-46.
34. Giersdorf N, Loh A, Bieber C et al. [Development and validation of assessment instruments for shared decision making]. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 2004;47:969-76.
35. Greenfield S, Kaplan S, Ware JE, Jr. Expanding patient involvement in care. Effects on patient outcomes. *Ann Intern Med* 1985;102:520-8.
36. Guadagnoli E, Ward P. Patient participation in decision-making. *Soc Sci Med* 1998;47:329-39.
37. Gundelach H. Nachhaltige Entwicklung und Berufsbildung. In: Brosi W, ed. *Berufsbildung - Kontinuität und Wandel: Festschrift zum 60. Geburtstag für Prof. Dr. Helmut Pütz, Präsident des Bundesinstituts für Berufsbildung*. Bonn: 2000:201-8.
38. Harrington J, Noble LM, Newman SP. Improving patients' communication with doctors: a systematic review of intervention studies. *Patient Educ Couns* 2004;52:7-16.
39. Hauser W, Schaal N, Schiedermaier P, Gorge G. [Nicotine dependence and motivation for smoking cessation in patients of a cardiologic-pneumologic department]. *Psychother Psychosom Med Psychol* 2002;52:302-5.
40. Heatherton TF, Kozlowski LT, Frecker RC, Fagerstrom KO. The Fagerstrom Test for Nicotine Dependence: a revision of the Fagerstrom Tolerance Questionnaire. *Br J Addict* 1991;86:1119-27.
41. Keller S, Velicer WF, Prochaska JO. Das Transtheoretische Modell - Eine Übersicht. In: Keller S (Hrsg.), ed. *Motivation zur Verhaltensänderung, das Transtheoretische Modell in Forschung und Praxis*. Freiburg: Lambertus 1999:17-44.

42. Klinkhammer MD, Patten CA, Sadosty AT, et al. Motivation for stopping tobacco use among emergency department patients. *Acad Emerg Med* 2005;12:568-71.
43. Ladwig KH, Marten-Mittag B, Formanek B, Dammann G. Gender differences of symptom reporting and medical health care utilization in the German population. *Eur J Epidemiol* 2000;16:511-8.
44. Lantz PM, Janz NK, Fagerlin A et al. Satisfaction with surgery outcomes and the decision process in a population-based sample of women with breast cancer. *Health Serv Res* 2005;40:745-67.
45. Leistikow BN, Martin DC, Jacobs J, Rocke DM, Noderer K. Smoking as a risk factor for accident death: a meta-analysis of cohort studies. *Accid Anal Prev* 2000;32:397-405.
46. Lerman CE, Brody DS, Caputo GC, Smith DG, Lazaro CG, Wolfson HG. Patients' Perceived Involvement in Care Scale: relationship to attitudes about illness and medical care. *J Gen Intern Med* 1990;5:29-33.
47. Lindinger P et al. Tabakprävention und Tabakkontrolle; Band 1. Die Rauchersprechstunde - Beratungskonzept für Gesundheitsberufe. Heidelberg.: Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ) 2000.
48. Loh A, Leonhart R, Wills CE, Simon D, Harter M. The impact of patient participation on adherence and clinical outcome in primary care of depression. *Patient Educ Couns* 2007;65:69-78.
49. Loh A, Simon D, Wills CE, Levente K, Niebling W, Härter M. The effects of shared decision-making intervention in primary care of depression: A cluster-randomized trial. *Patient Educ Couns* 2007;67:324-32.
50. Lowenstein SR, Koziol-McLain J, Thomson M, et al. Behavioral risk factors in emergency department patients: a multisite study. *Acad Emerg Med* 1998;5:781-7.
51. Ludman E, Katon W, Bush T et al. Behavioural factors associated with symptom outcomes in a primary care-based depression prevention intervention trial. *Psychol Med* 2003;33:1061-70.

52. Lupton D. Consumerism, reflexivity and the medical encounter. *Soc Sci Med* 1997;45:373-81.
53. Mansell D, Poses RM, Kazis L, Duefield CA. Clinical factors that influence patients' desire for participation in decisions about illness. *Arch Intern Med* 2000;160:2991-6.
54. McKinstry B. Do patients wish to be involved in decision making in the consultation? A cross sectional survey with video vignettes. *BMJ* 2000;321:867-71.
55. Mechanic D. Sex, illness, illness behavior and use of health services. *Soc Sci Med* 1978;12B:207-14.
56. Moore EE, Feliciano DV, Kenneth LM. *Trauma*. McGraw Hill, Medical Publishing Division, 2004.
57. Nathanson CA. Sex, illness and medical care. *Soc Sci Med* 1977;11:13-25.
58. Nease RF, Jr., Brooks WB. Patient desire for information and decision making in health care decisions: the Autonomy Preference Index and the Health Opinion Survey. *J Gen Intern Med* 1995;10:593-600.
59. Neumann T, Neuner B, Weiss-Gerlach E et al. The effect of computerized tailored brief advice on at-risk drinking in subcritically injured trauma patients. *J Trauma* 2006;61:805-14.
60. Neuner B, Spies C, Miller P et al. Unobserved heterogeneity in trauma patients' desire for autonomy in medical decision making in an emergency department. *Stat Med* 2008.
61. Oestern et al. Vergleich verschiedener Traumascore-systeme. *Unfallchirurgie* 1994;97:177-84.
62. Rumpf H.J., Hapke U., John U. Deutsche Übersetzung des Fagerström-Test for Nicotine Dependence. Greifswald:Institut für Sozialmedizin und Epidemiologie;Lübeck:Institut für Psychiatrie: 1995.
63. Sacks JJ, Nelson DE. Smoking and injuries: an overview. *Prev Med* 1994;23:515-20.
64. Say R, Murtagh M, Thomson R. Patients' preference for involvement in medical decision making: A narrative review. *Patient Educ Couns* 2006;60:102-14.

65. Scheibler F, Stoffel MP, Barth C et al. [Shared decision-making as a new quality indicator in nephrology: a nationwide survey in Germany]. *Med Klin (Munich)* 2005;100:193-9.
66. Schlattmann P, Bohning D. Mixture models and disease mapping. *Stat Med* 1993;12:1943-50.
67. Schoberberger R., Kunze M. *Nikotinabhängigkeit: Diagnostik und Therapie*. Wien: Springer, 1999.
68. Silverman RA, Boudreaux ED, Woodruff PG, et al. Cigarette smoking among asthmatic adults presenting to 64 emergency departments. *Chest* 2003;123:1472-9.
69. Spies CD, Schulz CM, Weiss-Gerlach E et al. Preferences for shared decision making in chronic pain patients compared with patients during a premedication visit. *Acta Anaesthesiol Scand* 2006;50:1019-26.
70. Statistisches Bundesamt. *Rauchverhalten nach Altersgruppen 2005*. Statistisches Bundesamt Wiesbaden 2006. Internet: <http://www.destatis.de/basis/d/gesu/gesutab7.php>
71. Stewart DE, Wong F, Cheung AM et al. Information needs and decisional preferences among women with ovarian cancer. *Gynecol Oncol* 2000;77:357-61.
72. Stiggelbout A M, Kiebert G M. A role for the sick role. *Canadian Medical Association Journal* 1997;157:383-9.
73. Thompson SC, Pitts JS, Schwankowsky L. Preferences for involvement in medical decision-making: situational and demographic influences. *Patient Educ Couns* 1993;22:133-40.
74. van Schaik DJF, Klijn AFJ, van Hout HPJ et al. Patients' preferences in the treatment of depressive disorder in primary care. *Psychiatry and Primary Care* 2004;26:184-9.
75. Wallen J, Waitzkin H, Stoeckle JD. Physician Stereotypes about female health and illness. *Women Health* 1979;4:135-46.
76. Weiß C. *Basiswissen Medizinische Statistik*. Springer-Verlag, 1999.

77. Wellman RJ, DiFranza JR, Savageau JA, Godiwala S, Friedman K, Hazelton J. Measuring adults' loss of autonomy over nicotine use: the Hooked on Nicotine Checklist. *Nicotine Tob Res* 2005;7:157-61.

## 9 Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich bei Frau Univ.-Prof. Dr. C. Spies, Klinikdirektorin des Charité Centrum für Anästhesiologie, OP-Management und Intensivmedizin, Medizinische Fakultät der Charité, Universitätsmedizin Berlin, Campus Charité Mitte und Campus Virchow-Klinikum für die freundliche Überlassung des Dissertationsthemas, die wertvolle Unterstützung im Rahmen der wöchentlichen Doktorandenseminare, das Korrekturlesen und ihre konstruktiven Hinweise bedanken.

Mein besonderer Dank gilt dem wissenschaftlichen Mitarbeiter des Charité Centrum für Anästhesiologie, OP-Management und Intensivmedizin, Herrn Dr. B. Neuner, MSE, für die hilfreiche Unterstützung und intensive Betreuung bei der Durchführung der Studie und der Diskussion der Promotionsarbeit.

Desweiteren möchte ich mich bedanken bei der wissenschaftlichen Mitarbeiterin des Charité Centrum für Anästhesiologie, OP-Management und Intensivmedizin, Frau Dr. E. Weiß-Gerlach, die mich auf das Promotionsthema aufmerksam machte und mir anschliessend vor allem bei der praktischen Durchführung der Studie in der Rettungsstelle hilfreich zur Seite stand.

Ebenfalls dankend erwähnen möchte ich Herrn Dr. Peter Schlattmann MSc, Mitarbeiter des Instituts für Medizinische Biometrie an der Charité Berlin am Campus Mitte, der mir als Ansprechpartner für statistische Fragen v.a. im Zusammenhang mit dem Finite Mixture Model und bei der statistischen Auswertung eine grosse Hilfe war.

Besonders bedanken möchte ich mich ebenfalls bei den weiteren an der Studie beteiligten Doktoranden mit denen ein reger, produktiver und motivierender Austausch stattfand.

Weiterhin bedanke ich mich bei allen Mitarbeitern der Rettungsstelle Charité Mitte, die mich bei der Rekrutierung und Befragung der Patienten unterstützt haben.

Ein besonderer Dank geht an die Patienten, die sich bereit erklärten, an der Studie teilzunehmen und die dadurch diese Arbeit erst möglich machten.

Und schliesslich der Dank an meine Familie und meine Freunde, die mich unterstützt und motiviert haben.

## **10 Lebenslauf**

Mein Lebenslauf wird aus datenschutzrechtlichen Gründen in der elektronischen Version meiner Arbeit nicht veröffentlicht.



## **11 Erklärung an Eides Statt**

Ich erkläre an Eides Statt, dass ich die vorliegende Dissertation selbst und ohne die unzulässige Hilfe Dritter verfasst habe, dass sie, auch in Teilen, keine Kopie anderer Arbeiten darstellt und dass die gesamte verwendete Literatur hier angegeben ist.

Berlin, den 17.3.2009

Rebekka Kebesch