

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

DISSERTATION

**Ergebnisse eines von der Weltgesundheitsorganisation  
empfohlenen Depressions-Screenings bei Patienten in der  
Anästhesieambulanz**

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

vorgelegt der Medizinischen Fakultät  
Charité - Universitätsmedizin Berlin

von  
Isabelle Simon  
aus Berlin

Datum der Promotion: 08.12.2017

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>4</b>
<b>1 Abstrakt .....</b>	<b>5</b>
<b>2 Einleitung .....</b>	<b>9</b>
2.1 Depression.....	9
2.1.1 Prävalenz von Depression .....	9
2.1.2 Symptomatik.....	10
2.1.3 Operationalisierte Depressionsdiagnostik .....	11
2.1.4 Therapie und Verlauf .....	12
2.2 Depression als Komorbidität .....	12
2.3 Diagnostik einer Depression .....	14
2.4 Auswirkungen von präoperativer Depression auf den perioperativen Verlauf und das postoperative Outcome.....	15
2.5 Diagnostik von Depression in der Anästhesieambulanz .....	18
2.6 „Mastering Depression in Primary Care“, ein von der WHO empfohlenes Depressions-Screening .....	19
<b>3 Zielsetzung der vorliegenden Untersuchung .....</b>	<b>21</b>
<b>4 Methoden.....</b>	<b>22</b>
4.1 Studienort und -zeitraum.....	22
4.2 Studiendesign und Patienten .....	22
4.3 Datenerhebung und Vorgehen.....	23
4.4 Verwendete Fragebögen.....	24
4.4.1 Von der WHO empfohlene Depressionsfragebögen aus „Mastering Depression in Primary Care“ .....	24
4.4.1.1 WHO-5 Wellbeing Index (WHO-5) .....	25
4.4.1.2 Major Depression Inventory (MDI) .....	27
4.4.2 Erhebung depressionsspezifischer Daten.....	29
4.4.3 Basisfragebogen - Medizinische und soziodemografische Daten .....	30
4.5 Statistische Analyse.....	31

<b>5 Ergebnisse .....</b>	<b>33</b>
5.1 Medizinische und soziodemografische Basisdaten .....	33
5.2 Auswertung des von der WHO empfohlenen Depressions-Screenings .....	35
5.2.1 WHO-5 Wellbeing-Index .....	36
5.2.2 Major Depression Inventory .....	39
5.3 Depressionsprävalenz bei Anwendung beider MDI Auswertungsalgorithmen .....	41
5.4 Bekannte Depressionsdiagnose und antidepressive Therapie .....	43
5.5 Bekannte Depressionsdiagnose und -therapie bei prävalenter Depression .....	44
5.6 Unterschiede zwischen gesunden Patienten, Patienten mit bekannter Depressionsdiagnose und Patienten mit akuter Depressionsdiagnose .....	45
 <b>6 Diskussion .....</b>	 <b>49</b>
6.1 Wichtigste Ergebnisse .....	49
6.2 Präoperatives schlechtes psychisches Wohlbefinden und präoperative Depressions- prävalenz gemessen mit den von der WHO empfohlenen Depressionsfragebögen .....	49
6.3 Bekannte Depressionsdiagnose und -therapie in Bezug zu prävalenter Depression ...	54
6.4 Prädiktoren für das Vorliegen von schlechtem psychischem Wohlbefinden und von Depression .....	56
6.5 Perspektiven – Das von der WHO empfohlene Depressions-Screening als präopera- tives Routinescreening für Depression? .....	57
6.6 Limitationen der vorliegenden Untersuchung .....	59
6.7 Schlussfolgerungen .....	61
 <b>7 Literaturverzeichnis.....</b>	 <b>63</b>
 <b>Anhang .....</b>	 <b>70</b>
<b>Eidesstattliche Versicherung .....</b>	<b>73</b>
<b>Lebenslauf.....</b>	<b>74</b>
<b>Danksagung .....</b>	<b>76</b>

## **Abkürzungsverzeichnis**

<b>BDI</b>	Beck Depression Inventory
<b>CES-D</b>	Center for Epidemiologic Studies Depression Scale
<b>DSM-IV</b>	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders - Diagnostischer und statistischer Leitfaden psychischer Störungen, 4. Auflage
<b>HNO</b>	Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde
<b>ICD-10</b>	International Classification of Diseases - Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandten Gesundheitsprobleme, 10. Ausgabe
<b>MDI</b>	Major Depression Inventory
<b>SPSS</b>	Statistical Package for the Social Sciences
<b>WHO</b>	World Health Organization - Weltgesundheitsorganisation
<b>WHO-5</b>	World Health Organization-5 Wellbeing Index

## 1 Abstrakt

**Hintergrund:** Depression ist eine häufige Erkrankung bei präoperativen Patienten und hat negative Konsequenzen auf das perioperative Outcome. Screeningfragebögen können die Diagnosestellung einer Depression unterstützen. Im Rahmen der präoperativen Visite wird bislang nicht routinemäßig bezüglich einer Depression gescreent.

**Zielsetzung:** Mittels eines von der Weltgesundheitsorganisation empfohlenen zweistufigen Screenings (1) Punktprävalenzen und (2) Prädiktoren von schlechtem psychischem Wohlbefinden und von Depression zu evaluieren.

**Methoden:** Nach Einwilligung der Ethikkommission der Charité am 20.11.2007 und schriftlichem Einverständnis der Studienteilnehmer wurde von April 2008 bis Juni 2010 ein von der WHO empfohlenes Depressions-Screening in der Anästhesieambulanz der Charité Berlin durchgeführt. Im ersten Testschritt erhielten 264 Patienten den Weltgesundheitsorganisation-5 Wellbeing Index (WHO-5). Patienten mit einem positiven WHO-5 Testergebnis (Cut-Off  $\leq 13$  Punkte) oder einem Itemwert von null oder eins in einer der WHO-5 Fragen erhielten im zweiten Testschritt das Major Depression Inventory (MDI), das die Diagnostik einer Depression nach ICD-10 Kriterien ermöglicht. Ebenso wurden die Depressionsprävalenz mittels der Gesamtscores des MDI ( $>26$  Punkte entsprechen einer schweren Depressionssymptomatik) sowie - mittels retrospektiver Datenanalyse - eine vorbekannte Depressionsdiagnose und eventuelle -therapie ermittelt. Mit Hilfe uni- und multivariater Analysen wurden Prädiktoren für schlechtes psychisches Wohlbefinden und Depression evaluiert.

**Ergebnisse:** Im WHO-5 erreichten 90 (34,1%) Patienten einen Cut-Off von  $\leq 13$  Punkten und 35 (13,3%) Patienten beantworteten eines der WHO-5 Items mit null oder eins. Nach Auswertung des MDI bestand bei acht Patienten (3,0%) eine prävalente Depression nach ICD-10 Kriterien. Bei fünf (1,9%) Patienten lag eine milde und bei drei (1,1%) Patienten eine moderate Depression vor. Keiner der 35 (13,3%) Patienten mit einem Antwortwert null oder eins im WHO-5 hatte ein positives MDI Testergebnis. Die Auswertung der MDI Gesamtscores zeigte bei neun (3,4%) Patienten eine schwere Depressionssymptomatik. Durch Kombination beider Auswertungsalgorithmen des MDI erhöhte sich die Depressionsprävalenz auf 4,9%. Von den acht Patienten mit prävalenter Depression nach ICD-10 Kriterien hatten nur zwei Patienten (25%) eine bekannte Depressionsdiagnose. Von ihnen erhielt ein

Patient (12,5%) eine antidepressive Therapie. Eine subjektive schlechte körperliche Verfassung zeigte sich als unabhängiger Prädiktor sowohl für ein schlechtes psychisches Wohlbefinden als auch für eine prävalente Depression.

**Schlussfolgerungen:** In dieser Untersuchung fand sich eine vergleichsweise niedrige präoperative Depressionsprävalenz. Allerdings lag bei dreiviertel der Patienten mit einer prävalenten Depression nach ICD-10 Kriterien keine vorbekannte Depressionsdiagnose vor. Daher erscheint ein präoperatives Depressions-Screening angebracht um ein angepasstes perioperatives Management einzuleiten. Zukünftig sollten die Sensitivität und Spezifität des WHO-5 und der verschiedenen Anwendungen des MDI im anästhesiologischen Setting mittels strukturierter Interviews geprüft werden.

## **Abstract**

**Background:** Depression is prevalent in preoperative patients and influences negatively their perioperative outcome. Screening tools can help to diagnose depression. In preoperative anaesthesiological assessments screening for depression is uncommon.

**Objectives:** Using a two-step WHO recommended screening to evaluate (1) prevalences and (2) predictors for psychological well-being and depression.

**Methods:** Authorized by the ethical review committee of Charité on 20.11.2007 and having written consents of patients the screenings for depression were conducted from April 2008 until June 2010 in the premedication clinic of the Charité Berlin. First 264 patients answered the questions of the World Health Organization-5 Wellbeing Index (WHO-5). Patients with a positive WHO-5 score (cut-off  $\leq 13$ ) or those who scored 0 or 1 on any of the WHO-5 items received the Major Depression Inventory (MDI) in the second step. The MDI allows the diagnostics of depression according to ICD-10 criteria. Furthermore the prevalence of depression was evaluated by counting the MDI's total score (cut-off  $> 26$  means severe symptoms of depression). Preoperatively already known depression diagnosis and antidepressive therapy was detected by retrospective data analysis. Using univariate and multivariate analysis predictors for depression were evaluated.

**Results:** Tested by WHO-5 90 (34.1%) patients had a cut-off  $\leq 13$  and 35 (13.3%) patients scored 0 or 1 on one WHO-5 item. Interpreting the MDI results eight (3.0%) patients presented a depression according to ICD-10 criteria.

Five patients (1.9%) showed symptoms corresponding to mild and three patients (1.1%) corresponding to moderate depression. None of the 35 patients answering on one of the WHO-5 items with 0 or 1 was positively tested by the MDI.

Evaluating the MDI's total scores nine (3.4%) patients presented severe symptoms of depression. Applying the two evaluation methods of the MDI the prevalence of depression increased to 4.9%.

Only two (25.0%) of the eight patients having a prevalent depression according to ICD-10 criteria had an already known depression diagnosis with only one patient (12.5%) receiving an antidepressive treatment.

Being in subjectively bad physical condition was an independent predictor of bad psychological well-being and prevalent depression.

**Conclusion:** In this study we found a comparatively low preoperative prevalence of depression. However three-fourths of the preoperative patients suffering from prevalent depression according to ICD-10 criteria had not been diagnosed with depression before. Hence an anesthesiological screening for depression seems to be advisable in order to initiate an adjusted perioperative management. In further investigations sensitivity and specificity of the WHO-5 and the two MDI diagnostic methods should be examined by structured interviews for preoperative patients.

## **2 Einleitung**

### **2.1 Depression**

Das Krankheitsbild der Depression gehört zu den affektiven Störungen (1). Die Hauptsymptome sind eine niedergeschlagene Grundstimmung, begleitet von Antriebslosigkeit und erhöhter Ermüdbarkeit sowie Interessenverlust über einen Zeitraum von mindestens zwei Wochen (2). Depression wird durch die gängigen internationalen Klassifikationssysteme entweder nach der Internationalen statistischen Klassifikation der Krankheiten und verwandten Gesundheitsprobleme, zur Zeit in der 10. Ausgabe (ICD-10), der Weltgesundheitsorganisation (WHO) oder nach dem diagnostischen und statistischen Leitfaden psychischer Störungen, 4. Auflage (DSM-IV), der amerikanischen psychiatrischen Gesellschaft (American Psychiatric Association, APA) definiert (3). Die Klassifizierung und klinische Einteilung der affektiven Störungen erfolgt heutzutage nach phänomenologischen Kriterien wie 1.) der Symptomatik, 2.) dem Schweregrad, 3.) der Krankheitsdauer und 4.) dem Rückfallrisiko (2) (3). Depression ist eine weit verbreitete Erkrankung und bleibt dennoch oft undiagnostiziert und unbehandelt (4) (5). Auswirkungen auf das operative Outcome von komorbid depressiv erkrankten Patienten, wie z.B. auf die postoperative Krankenhausliegezeit, das Entstehen eines postoperativen Delirs oder das postoperative Schmerzempfinden sind nachgewiesen (6) (7) (8) (9) (10). Allerdings werden Depressionssymptome bei präoperativen Patienten derzeit nicht standardmäßig erhoben (11). Gut validierte Screeninginstrumente für Depression können helfen eine Depression präoperativ zu erkennen und ein adäquates an die Depression angepasstes perioperatives Management einzuleiten (12) (13).

#### **2.1.1 Prävalenz von Depression**

Die Depression ist eine der häufigsten psychischen Erkrankungen in Deutschland (5). Eine bundesweit durchgeführte Studie zeigte, dass affektive Störungen mit einer 4-Wochen-Prävalenz von 6,3% die dritthäufigste psychische Erkrankung neben Angsterkrankungen (9%) und somatoformen Erkrankungen (7,5%) waren (5). Die 4-Wochen-Prävalenz für eine unipolare Depression betrug in Deutschland 5,6% (4-Wochen-Prävalenz: Frauen 6,9%, Männer: 4,2%) (14). Damit kam den unipolaren Depressionen unter den affektiven Störungen die größte Bedeutung zu.

Die 12-Monats-Prävalenz für eine unipolare depressive Erkrankung in Deutschland betrug in der Allgemeinbevölkerung im Alter von 18 bis 65 Jahren 10,7% (14).

Frauen erkrankten innerhalb eines Jahres fast doppelt so häufig an einer unipolaren depressiven Störung wie Männer (14,0% versus 7,5%) (14). Eine 27 Studien umfassende Metaanalyse mit Daten aus 16 europäischen Ländern und einer Probandenzahl von über 150 000 zeigte für die 12-Monats-Prävalenz einer Major Depression, also einer schweren Depression, vergleichbare Werte von 8,3% (Frauen 11,2%, Männer 5,5%) (15).

Die Wahrscheinlichkeit einmal im Leben an einer affektiven Störung zu erkranken lag bei 19% bis 21% (Lebenszeitprävalenz: Frauen 25%, Männer 12%), wobei auch hier der unipolaren Depression mit 17% die größte Bedeutung zukam (Lebenszeitprävalenz: Frauen 23,3%, Männer 11,1%) (14) (16).

Depressionen können in jeder Altersstufe erstmalig auftreten. Früher nahm man das durchschnittliche Alter bei depressiver Ersterkrankung zwischen 35 und 49 Jahren an (1) (14) (17), inzwischen zeigte sich jedoch, dass die Zeit zwischen dem 15. bis zum 30. Lebensjahr die höchste Häufigkeit an Neuerkrankungen aufweist und das mittlere Ersterkrankungsalter zwischen dem 25. und dem 30. Lebensjahr liegt (18).

Soziodemografische und biologische Faktoren sind relevant für das Erkrankungsrisiko. So haben Männer, Verheiratete, Vollzeitberufstätige und Menschen hoher sozialer Schichten oder mit höherem Bildungsniveau ein geringeres Risiko an einer affektiven Störung zu erkranken (14) (16).

### **2.1.2 Symptomatik**

Die drei Hauptsymptome der depressiven Störung sind nach ICD-10 definiert als

- depressive Stimmung,
- Interessenverlust und Freudlosigkeit sowie
- erhöhte Ermüdbarkeit und Antriebsmangel.

Neben diesen Leitsymptomen liegen verschiedene weitere depressionstypische Zusatzsymptome vor:

- Verminderte Konzentration und Aufmerksamkeit
- Vermindertem Selbstwertgefühl und Selbstvertrauen
- Gefühle von Schuld und Wertlosigkeit
- Negative und pessimistische Zukunftsperspektiven
- Suizidgedanken, erfolgte Selbstverletzung oder Suizidhandlungen
- Schlafstörungen
- Verminderung des Appetits.

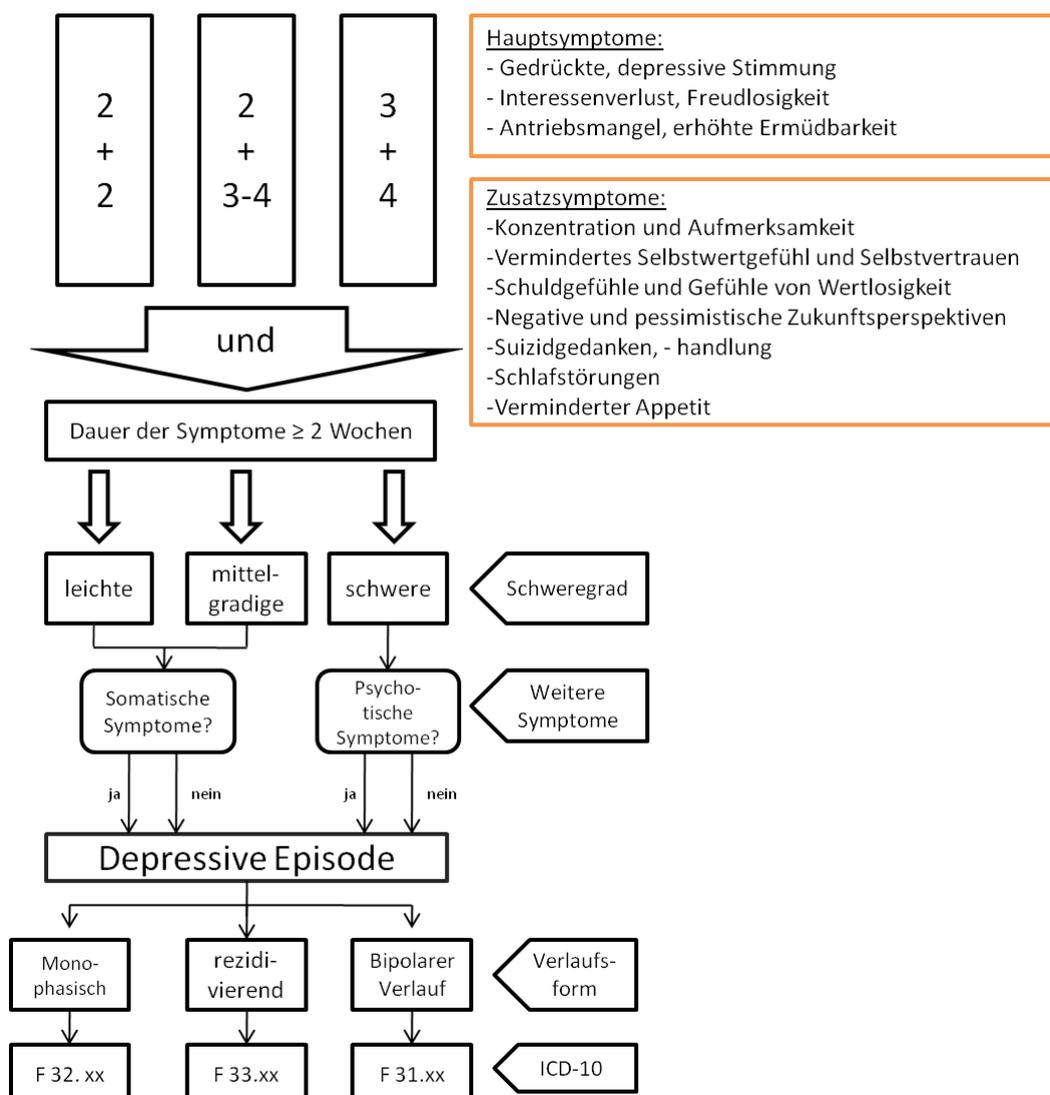
Die oben genannten Symptome bestehen über einen Zeitraum von mindestens zwei Wochen und sind fast durchgängig vorhanden (17) (19).

### 2.1.3 Operationalisierte Depressionsdiagnostik

Gemäß der Diagnosekriterien nach ICD-10 sollte nach Ausschluss anderer psychischer Erkrankungen (z.B. Angst-, Panikstörungen, Substanzabhängigkeit) sowie nach Ausschluss organischer oder pharmakologischer Ursachen eine kategoriale Diagnose nach folgenden Gesichtspunkten erfolgen (2) (17) (20):

1. Anzahl der vorliegenden Haupt- und Zusatzsymptome,
2. Vorliegen von psychotischen oder ausgeprägten somatischen Symptomen
3. Berücksichtigung der Verlaufsform (monophasisch, rezidivierend, bipolar).

Abb. 1: Operationalisierte Depressionsdiagnostik nach ICD-10- Kriterien (17)



## **2.1.4 Therapie und Verlauf**

In der Therapie der Depression unterscheidet man drei Phasen:

1. Akuttherapie (Beginn der Behandlung bis zur Remission beziehungsweise bis zum Erreichen eines weitgehend normalen Funktionszustandes, in der Regel sechs bis zwölf Wochen)
2. Erhaltungstherapie (Stabilisierung des Zustands durch Weiterführung der bis zur Remission erfolgten Akuttherapie, in der Regel vier bis neun Monate) und
3. Rezidivprophylaxe (Verhinderung einer Wiedererkrankung bei Patienten mit erhöhtem Risiko, wie zum Beispiel nach schwerem rezidivierendem Verlauf oder mit ungünstigen Krankheits- und Bewältigungsressourcen, Prophylaxe über Jahre hinweg (17) (21).

Die Behandlung der Depression stützt sich auf zwei unterschiedliche Therapieverfahren: die Pharmakotherapie mit Antidepressiva (zum Beispiel tri- oder tetrazyklische Antidepressiva, selektive Serotonin-Wiederaufnahme-Inhibitoren, Monoaminoxidase (MAO)-Inhibitoren, selektive Serotonin-/Noradrenalin-Wiederaufnahme-Inhibitoren) sowie auf die Psychotherapie (zum Beispiel kognitive Psychotherapie, Verhaltenstherapie, interpersonelle Psychotherapie) (17).

Depressionen treten bei der Mehrzahl der Patienten in Episoden auf (17). Diese Erkrankungsphasen mit depressiver Symptomatik sind unbehandelt nach circa sechs bis acht Monaten selbstlimitierend (19). Durch den Einsatz wirkungsvoller antidepressiver Therapieverfahren kann die Phasenlänge der Depression auf circa zwei bis vier Monate verkürzt und ihre Ausprägung abgemildert werden (19). Circa 50% der Patienten sind nach drei Monaten wieder gesund, wohingegen bei einem Drittel keine oder nur eine partielle Besserung der Depressionssymptome auftritt (17). Circa 50% der Patienten erleiden mindestens ein Rezidiv (17).

## **2.2 Depression als Komorbidität**

Depression ist häufig mit somatischen und psychischen Erkrankungen assoziiert (19) (22). So konnte für Patienten mit Angststörungen, Krebserkrankungen, Neuropathien, koronarer Herzerkrankung, Zuständen nach Myokardinfarkten und Bypassoperationen, schweren Herzinsuffizienzen, periarterieller Verschlusskrankheit, transitorischer ischämischer Attacke oder prolongiertem reversiblen ischämischen neurologischen Defizit, zerebralen Insulten und mit Polyarthrit/Rheuma ein erhöhtes Risiko für eine komorbide Depression festgestellt werden (23) (24).

Ambulante und stationäre Versorgungs- sowie Medikamentenkosten, Rehospitalisierungsraten und Krankenhausaufenthaltsdauer von Patienten mit komorbider Depression und einer jeweiligen Indexerkrankung, wie z.B. koronarer Herzerkrankung oder Diabetes mellitus, sind signifikant erhöht (22). Die gesundheitsbezogene Lebensqualität von Patienten mit alleiniger oder komorbider Depression ist im Vergleich zu Patienten ohne Depressionsdiagnose eingeschränkt (22) (23).

Depression ist allerdings eine unterdiagnostizierte und unterbehandelte Erkrankung (4) (25) (26) (27). Die Ursachen dafür sind vielfältig und sowohl auf ärztlicher als auch auf Seiten der Patienten zu suchen (28). So konsultieren nur etwa zwei Drittel der Patienten, die an einer Depression leiden einen Arzt, in der Regel einen Hausarzt (4). Sowohl im primärärztlichen Sektor als auch im klinischen Setting werden nur etwa ein Drittel der Patienten mit Depressionen vom behandelnden Arzt auch als depressiv diagnostiziert (26) (29) (30). Im Weiteren erhalten nur etwa ein Drittel der von ihrem Arzt als depressiv erkannten Patienten auch eine adäquate antidepressive medikamentöse Therapie (4) (25). Patienten mit milden depressiven Symptomen werden seltener als depressiv erkannt als Patienten mit schwerer depressiver Symptomatik (25) (29). Depressive Patienten geben zudem oft somatische Beschwerden an und stellen keinen Zusammenhang mit einer Depression als möglicher Ursache her (19) (31) (32). Dies spielt besonders bei den sogenannten larvierten oder maskierten Depressionen eine Rolle, bei denen körperliche Symptome im Vordergrund stehen, was die Diagnosestellung erschwert (17).

Ein anderer Grund für das Auslassen einer ärztlichen Konsultation ist die Angst der depressiven Patienten vor einer Stigmatisierung (33) (34) (35).

Auf ärztlicher Seite erschweren das Nichterkennen von Schlüsselsymptomen und eine Fokussierung auf somatische Symptome die Depressionsdiagnostik (13) (19) (27). Geschlossene Fragen und mangelnde klinische Erfahrung im Umgang mit depressiven Patienten erschweren zudem die Diagnosestellung (26) (27). Im Allgemeinen verkomplizieren die verschiedenen konkurrierenden Anforderungen im Praxis- oder Klinikalltag und Zeitmangel die Diagnostik einer Depression durch den Arzt (36).

## 2.3 Diagnostik einer Depression

Schon der erste Arzt-Patientenkontakt kann Hinweise auf vorhandene Depressionssymptome geben (Patient mit ernstem Gesichtsausdruck und zögerlicher, leiser Stimme bis hin zu erstarrter Mimik und Gestik) (1) (20). Von diesen äußerlich wahrnehmbaren Faktoren abgesehen berichten die depressiven Patienten nur selten spontan über ihre depressive Verstimmung und andere depressive Hauptsymptome, sondern stellen häufig körperliche, vegetative oder somatische Beschwerden in den Vordergrund (17).

Dies erschwert die Depressionsdiagnostik, so dass in der ärztlichen Routine die Sensitivität bei der Diagnosestellung von Depressionen nur zwischen 33% bis 50% liegt (26) (30) (37).

Darüber hinaus zeigte sich nach einer praxisorientierten Schulung für Allgemeinmediziner zur Verbesserung der Diagnostik von Depressionen im Vergleich zur ungeschulten allgemeinärztlichen Kontrollgruppe nur eine geringe Sensitivitätssteigerung von 36% auf 39% beim Erkennen depressiver Patienten (38).

Die Diagnostik von Depressionen ist somit nicht als optimal anzusehen und es erscheint sinnvoll bei klinischem Verdacht auf eine depressive Symptomatik oder wenn der zeitliche Rahmen für eine psychiatrische oder psychologische Depressionsdiagnostik begrenzt ist, Screeninginstrumente in Form von Fragebögen einzusetzen (19) (26) (28) (39). Diese können das Erkennen von Depressionssymptomen und eine Diagnosestellung erleichtern (20) (40).

Doch obwohl der Einsatz von Depressionsfragebögen sinnvoll erscheint, ist unklar, wann und wie häufig diese angewendet werden sollten, in welchen Settings ein Screening auf Depression als besonders relevant erachtet werden muss (41) und welche Kosten dabei entstehen (17). Ein ideales Screeningintervall ist derzeit nicht bekannt, dennoch sollten Risikopatienten, zum Beispiel solche mit einer positiven Familienanamnese, mit depressionsassoziierten komorbiden somatischen oder psychischen Erkrankungen sowie chronische Schmerzpatienten und substanzabhängige Patienten regelmäßig auf Depressionssymptome untersucht werden (17) (42). Das Screening ist dann empfohlen und auch kosteneffektiv, wenn ein umfassendes Management zur Betreuung der depressiven Patienten gewährleistet werden kann (43) (44). Dieses besteht neben dem Arzt aus spezifisch ausgebildetem Pflegepersonal, das unterstützend interdisziplinär in das Management von Depressions-Screening, sicherer Diagnosefindung, Behandlungskonzept und

Nachsorge eingreift (43). In Bezug auf die Anästhesieambulanz bedeutet dies, dass Risikopatienten für eine depressive Erkrankung präoperativ schnell und einfach erkannt werden und die Depressionserkrankung perioperativ entsprechend eines zu etablierenden Algorithmus´ Berücksichtigung findet.

Es existieren eine Vielzahl von reliablen und validen Selbst- und Fremdbeurteilungsskalen zur Erhebung von Depression, die sich in den Parametern Sensitivität, Spezifität, Positiver Prädiktiver und Negativer Prädiktiver Wert unterscheiden (40) (45). Eine generelle Empfehlung für die Anwendung eines bestimmten Screeningfragebogens ist derzeit nicht möglich (43). Der Fragebogen sollte für den Patienten einfach auszufüllen und für den Arzt schnell und unkompliziert auszuwerten sein. Zudem sollte er sowohl an die Patientenpopulation als auch an das klinische Setting angepasst sein (42). Möglicherweise sind kurze, nur aus zwei Fragen bestehende Kurzfassungen von Screeningfragebögen, den Originalen gleichwertig oder überlegen (46) (47).

## **2.4 Auswirkungen von präoperativer Depression auf den perioperativen Verlauf und das postoperative Outcome**

Die Prävalenz von depressiven Symptomen bei Patienten, die sich leicht-, mittel- und hochinvasiven elektiven Operationen unterziehen, beträgt bis zu 24% (48) und kann bei speziellen chirurgischen Patientengruppen noch höher liegen (49).

Eine präoperative Depression bei chirurgischen Patienten hat Konsequenzen auf verschiedene operative Endpunkte wie z.B. die Krankenhausliegezeit, das postoperative Schmerzempfinden oder auch das Entstehen eines postoperativen Delirs: So zeigte sich eine präoperative depressive Symptomatik in den verschiedensten chirurgischen Fachrichtung wie zum Beispiel Viszeral- und Neurochirurgie, Orthopädie und Urologie nicht nur als ein unabhängiger Prädiktor für die Entstehung eines postoperativen Delirs, sondern war im Weiteren mit einer erhöhten Mortalität, einer längeren Krankenhausliegezeit und höheren Behandlungskosten assoziiert (8) (50) (51) (52) (53) (54). Als besondere Risikogruppe gelten ältere Patienten (7) (50) (51) (55) (53).

Sehr häufig sind auch die Folgen von Depressionen bei Patienten mit kardiovaskulären Interventionen untersucht worden (49) (56) (57) (58). Die Prävalenz von Depressionen bei Patienten vor herzchirurgischen Eingriffen betrug bis zu 47% (49). McKhann et al. (59) konnten zeigen, dass 27% der Patienten, die sich einer

koronaren Bypass-Operation unterzogen, an Depressionen litten und die Depressionen bei circa der Hälfte der Patienten nach einem sowie nach zwölf Monaten weiterhin bestanden. Verschiedene Studien zum postoperativen Outcome nach koronaren Bypass-Operationen ergaben, dass eine präoperative Depression als unabhängiger Risikofaktor für das postoperative Auftreten von kardialen Komplikationen wie zum Beispiel instabile Angina pectoris, Myokardinfarkt und Herzversagen zu betrachten sind (56) (57) (60) und zu erneuten Krankenhausaufenthalten im Zeitraum von sechs und zwölf Monaten nach der Intervention führten (9) (56).

Weitere Studien evaluierten das präoperative Vorliegen von Depression bei herzchirurgischen Patienten als unabhängigen Risikofaktor für eine verlängerte postoperative Krankenhausliegezeit (9) (60). Auch bei älteren Patienten, die sich einer Operation nach Hüftfraktur unterzogen, wurden längere Krankenhausliegezeiten beobachtet, wenn die Patienten zusätzlich depressiv erkrankt waren (10).

Die Evidenz hinsichtlich des postoperativen Schmerzempfindens bei depressiven Patienten, ist uneinheitlich. Eine von Huber et al. (61) 50 Studien umfassende Metaanalyse untersuchte die Relevanz von verschiedenen psychologischen Variablen (z.B. Depression, Angst, Copingstrategien) auf den postoperativen Schmerzverlauf. Insgesamt ließ die Analyse der 15 depressionsbezogenen Studien einen Zusammenhang zwischen Depressionen und postoperativen Schmerzen von mehr als sechs Monaten Dauer erkennen. Ein Zusammenhang zwischen Depressionen und akutem postoperativem Schmerz (bis zwölf Wochen nach Operation) war nicht erkennbar. Sechs der 15 depressionsbezogenen Studien untersuchten orthopädische Patienten. Von diesen sechs Studien konnten vier einen signifikanten Unterschied von postoperativem Schmerzempfinden bei depressiven versus nichtdepressiven Patienten evaluieren. Auch eine neuere Untersuchung von Goebel et al. (6) zeigte bei depressiven chirurgisch-orthopädischen Patienten ein höheres postoperatives Schmerzempfinden gegenüber der Vergleichsgruppe ohne Depressionssymptome. Darüber hinaus profitierten in dieser Studie die depressiven Patienten signifikant häufiger von einer standardisierten Schmerztherapie im Vergleich zu einer unsystematischen, individuellen, indikationsspezifischen Schmerztherapie.

De Cosmo et al. (62) beschrieben nicht nur ein erhöhtes postoperatives Schmerzempfinden bei depressiven Patienten, sondern stellten bei ihnen auch einen erhöhten postoperativen Verbrauch des schwach-wirksamen Opioidanalgetikums Tramadol fest. Bei orthopädischen Patienten mit Major Depression, also einer schweren Form der Depression (Klassifikation nach DSM-IV, siehe auch Kapitel 2.1), zeigten geringe Dosen von Ketamin (einem narkotisch und analgetisch wirkendem Anästhetikum) bei der Narkoseeinleitung einen signifikant positiven Effekt auf das postoperative Schmerzempfinden. Darüber hinaus kam es zu einer signifikanten Verbesserung der Depressionssymptome am ersten postoperativen Tag (63).

Kinjo et al. (64) konnten feststellen, dass präoperative Depressionen in einer Studienpopulation von älteren Patienten über 65 Jahren ein Risikofaktor für ein erhöhtes postoperatives Schmerzempfinden war.

Eine Depression sollte insgesamt als Risikofaktor für ein erhöhtes postoperatives Schmerzempfinden wahrgenommen werden. Auch wenn in bestimmten Fachrichtungen (Orthopädie) und bei bestimmten Patientengruppen (ältere Patienten) ein stärkerer Zusammenhang als in anderen Patientenpopulationen zu finden ist, ergeben sich Hinweise darauf, dass depressive Patienten allgemein ein verändertes Schmerzempfinden sowie einen erhöhten Schmerzmittelverbrauch als nicht depressive Patienten haben und von angepassten Schmerztherapieschemata profitieren können.

Orthopädische Patienten mit präoperativer und fortbestehender oder im Beobachtungszeitraum neu aufgetretener Depression zeigten zwei Jahre nach einer Dekompressionsoperation bei Spinalkanalstenose häufiger ein Fortbestehen von Gehunfähigkeit, subjektiver Invalidität und größerer Symptomschwere (65). Bei Patienten mit degenerativen Wirbelsäulenerkrankungen, wie symptomatischer Pseudarthrose und Spinalkanalstenose, die sich einer chirurgischen Intervention unterzogen, war eine präoperative Depression ein Prädiktor für eine signifikant geringere Verbesserung der subjektiven Invalidität (66).

Präoperative Major Depression (schwere Form von Depression, Klassifikation nach DSM-IV, siehe auch Kapitel 2.1), ist mit 23,4% nicht nur ein häufiges Phänomen bei an Temporallappenepilepsie erkrankten Patienten, sondern auch ein Risikofaktor für eine postoperativ erhöhte Anzahl epileptischer Anfälle nach neurochirurgischen Interventionen (67) (68).

Zusammenfassend muss angenommen werden, dass eine präoperativ vorliegende Depression ein Risikofaktor für eine Reihe von adversen perioperativen Outcomes ist.

## **2.5 Diagnostik von Depression in der Anästhesieambulanz**

Ob bei operativen Patienten eine Depression vorliegt, wird im Prämedikationsgespräch mit dem Anästhesisten vor chirurgischen Eingriffen zumeist nur dann erfasst, wenn der Patient dies direkt angibt, präoperativ im Patientenbogen nach psychischen Vorerkrankungen gefragt oder wenn eine medikamentöse antidepressive Therapie eingenommen wird. Einzelne depressive Symptome werden in der Regel durch den Anästhesisten nicht explizit erfragt. Somit können derzeit depressive Patienten, bei denen nicht bereits im Vorfeld einer chirurgischen Intervention die Diagnose einer Depression gestellt worden ist, im perioperativen Ablauf nicht unter Berücksichtigung einer komorbid vorliegenden Depression behandelt werden. Depressive Patienten scheinen von einer präoperativen Depressionsdiagnostik und einem krankheitsadaptierten Therapieschema zu profitieren. So zeigte sich zum Beispiel bei Goebel et al (6), ein Benefit für depressive orthopädische Patienten, wenn ein standardisiertes neu implementiertes Stufenschema zur postoperativen Schmerzreduktion im Gegensatz zu einer unsystematischen Schmerztherapie angewandt wurde.

In den Prämedikationsambulanzen der Berliner Charité wurde in den Jahren 2006 bis 2007 von Linnen et al. (39) eine Studie mit 5429 Patienten zur Evaluation von psychischem Wohlbefinden bei präoperativen Patienten durchgeführt (39). Zur Durchführung des Screenings wurde der fünf Items umfassende WHO-5 Wellbeing Index, ein von der Weltgesundheitsorganisation empfohlener Fragebogen, verwendet (12) (69) (70). Die Studie zeigte, dass 30% der prämedizierten Patienten präoperativ ein schlechtes psychisches Wohlbefinden aufwiesen und somit laut Linnen et al. (39) Hinweise auf einen „klinisch relevanten depressiven Status“ vorlagen. Die postoperative Krankenhausliegezeit bei Patienten mit schlechtem psychischem Wohlbefinden war in dieser Studie um circa 1,5 Tage verlängert (95%-Konfidenzintervall: 1,32-1,75,  $p < 0,001$ ) (39).

Da auch weitere Studien den Zusammenhang von Depressionen auf das perioperative Outcome verdeutlichen (siehe auch Kapitel 2.4, (71), erscheint die Etablierung eines Depressions-Screenings bei präoperativen Patienten sinnvoll.

Bei den von Linnen et al. (39) durch den WHO-5 Fragebogen erkannten Patienten mit „relevantem depressivem Status“ kann allerdings keine Aussage über die Prävalenz einer Depression nach standardisierten ICD-10 Kriterien getroffen werden. Daher stellte sich die Frage nach einer Erweiterung des von Linnen et al. verwendeten Depressions-Screenings, die es erlauben würde eine Depressionsdiagnose nach international standardisierten Kriterien zu stellen. In dem von der Weltgesundheitsorganisation empfohlenen Depressions-Screening „Mastering Depression in Primary Care“ (12) zur Depressionserkennung und –diagnostik kommt neben dem WHO-5 Wellbeing Index (69) ein zweiter Fragebogen, das Major Depression Inventory (72), zum Einsatz. Dieser Fragebogen ermöglicht es eine Depressionsdiagnose nach ICD-10 Kriterien zu stellen.

## **2.6 „Mastering Depression in Primary Care“, ein von der WHO empfohlenes Depressions-Screening**

Das Depressions-Screening „Mastering Depression in Primary Care“ (Version 2.2) basiert auf einer Empfehlung der WHO, Regional Office for Europe Psychiatric Research Unit, Frederiksberg (1998) (12).

Das zweischrittige Depressions-Screening ermöglicht es laut WHO eine depressive Erkrankung von Patienten 1.) zu erkennen 2.) zu diagnostizieren sowie 3.) das psychische Wohlbefinden und die Rehabilitation eines Patienten unter einer antidepressiven Therapie zu überwachen (12). Es wird von der WHO für den Einsatz in der Primärversorgung empfohlen und sollte eine Standardprozedur wie das Untersuchen auf eine arterielle Hypertonie sein (12).

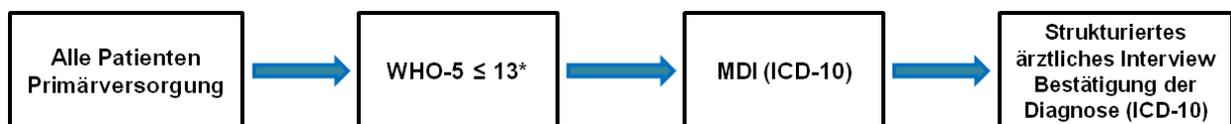
Im ersten Testschritt erfolgt die Diagnostik schlechten psychischen Wohlbefindens mittels des WHO-5 Fragebogen (WHO-5 Wellbeing Index, WHO-5) (69) (70). Bei einem schlechten psychischen Wohlbefinden und somit möglichen depressiven Symptomen, kommt es zur Anwendung eines zweiten Fragebogens, des Major Depression Inventory (MDI) (72). Die Verwendung des Major Depression Inventory im zweiten Testschritt des Depressions-Screenings wird nötig, da die alleinige Anwendung des WHO-5 Wellbeing Index aufgrund dessen geringer Spezifität von 0,65 und seines geringen positiv prädiktiven Werts von 0,37 keine Depressionsdiagnose nach ICD-10 Kriterien erlaubt (Sensitivität WHO-5: 0,94; negativ prädiktiver Wert WHO-5: 0,98) (73). Es kann lediglich eine Aussage über das

Vorliegen schlechten psychischen Wohlbefindens und einer eventuellen depressiven Symptomatik getroffen werden (73).

Die zusätzliche Untersuchung der durch den WHO-5 Fragebogen erkannten Risikopatienten mittels des MDI im zweiten Testschritt des Depressions-Screenings erlaubt durch Erfragen der Haupt- und Zusatzsymptome einer Depression (siehe auch Kapitel 2.1.3, Abbildung eins) und aufgrund seiner Sensitivität von 0,86 bei einer deutlich besseren Spezifität von 0,86 für eine Depression nach ICD-10 Kriterien die Schweregradeinteilung der akuten Depressionssymptome und eine Diagnosestellung nach ICD-10 Kriterien (72).

Insgesamt gewährleistet allerdings der WHO-5 durch seine sehr gute Sensitivität von 0,92 und seinen sehr guten negativ prädiktiven Wert von 0,98 für schlechtes psychisches Wohlbefinden im ersten Testschritt dieses Verfahrens, dass Risikopatienten für Depression erkannt und vor allem gesunde Patienten auch sicher als solche ermittelt werden (73).

*Abb. 2: Flussdiagramm zur Diagnosestellung einer Depression nach WHO empfohlenem Depressions-Screening: Mastering Depression in primary care (12)*



\*WHO-5 Cut-Off  $\leq 13$  wie bei Linnen et al. (39), siehe Kapitel 4.4.1.1

### **3 Zielsetzung der vorliegenden Untersuchung**

Ein Depressions-Screening findet bei präoperativen Patienten in der Anästhesieambulanz in der Regel nicht statt. Das Vorkommen von schlechtem psychischem Wohlbefinden und Depression stellt jedoch ein wichtiges Phänomen bei operativen Patienten dar und beeinflusst ihr perioperatives Outcome. Die Etablierung eines geeigneten Depressions-Screenings im Rahmen der anästhesiologischen Prämedikation ist daher relevant um eine optimale perioperative Betreuung von depressiven Patienten zu gewährleisten.

Ziel der hier vorliegenden Untersuchung war es daher:

1. schlechtes psychisches Wohlbefinden und die Depressionsprävalenz bei präoperativen Patienten mittels des von der WHO empfohlenen Depressions-Screenings „Mastering Depression in Primary Care“ (einer Kombination aus dem WHO-5 Wellbeing Index und dem Major Depression Inventory), zu erheben.
2. Unterschiede in der Depressionsprävalenz zwischen dem von der WHO empfohlenen Auswertungsalgorithmus für das Major Depression Inventory und dem Auszählen der Gesamtscores des Major Depression Inventory zu evaluieren.
3. bei Patienten mit einer prävalenten Depression die Häufigkeit bereits bekannter Depressionsdiagnosen und bestehender antidepressiver Therapien zu ermitteln.
4. Prädiktoren für ein schlechtes psychisches Wohlbefinden und für eine Depression zu identifizieren.

## **4 Methoden**

### **4.1 Studienort und -zeitraum**

Die vorliegende Untersuchung wurde vom 21. April 2008 bis zum 09. Juni 2010 in der Klinik für Anästhesiologie mit Schwerpunkt operative Intensivmedizin an der Universitätsklinik Charité Berlin am Campus Virchow-Klinikum durchgeführt. Die Datenerhebung erfolgte auf der Grundlage der Deklaration von Helsinki des Weltärzteverbandes (World Medical Association) (74) sowie unter Kenntnisnahme und Einhaltung der Grundsätze zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis der Charité Universitätsmedizin Berlin (75). Die Studie wurde von der lokalen Ethikkommission der Charité am 20.11.2007 genehmigt. Am 20.10.2008 erfolgte ein Amendment um auch Patienten der Hals-Nasen-Ohrenheilkunde einschließen zu können.

### **4.2 Studiendesign und Patienten**

Die Daten wurden im Rahmen der Studie „*Patient Active Role Training – PART*“ erhoben. Die PART-Studie ist eine randomisierte Interventionsstudie.

Die für die hier vorliegende Untersuchung genutzten Daten stammen aus der Basiserhebung der PART-Studie und entsprechen somit Daten einer Querschnittsstudie.

Als mögliche Teilnehmer an vorliegender Studie galten alle Patienten, die im vorgesehenen Zeitraum in der Anästhesieambulanz des Virchowklinikums der Charité zu einem Prämedikationsgespräch mit einem Anästhesisten kamen und deren Profil den Einschlusskriterien entsprach. Die potentiellen Studienteilnehmer mussten Patienten der Allgemein- und Viszeralchirurgie, Unfallchirurgie, Gynäkologie und Hals-Nasen-Ohrenheilkunde sein.

Einschlusskriterien: Einwilligungsfähige Patienten über 18 Jahre, die über ausreichende Deutschkenntnisse verfügten, der Studienteilnahme zustimmten und die computerisierte Befragung durchführen konnten.

Ausschlusskriterien: Patienten, die bereits an einer anderen Studie der Charité beteiligt waren, zum Krankenhauspersonal gehörten, die als Notfall behandelt wurden oder bei denen postoperativ ein Aufenthalt mit intensivmedizinischer Überwachung geplant war.

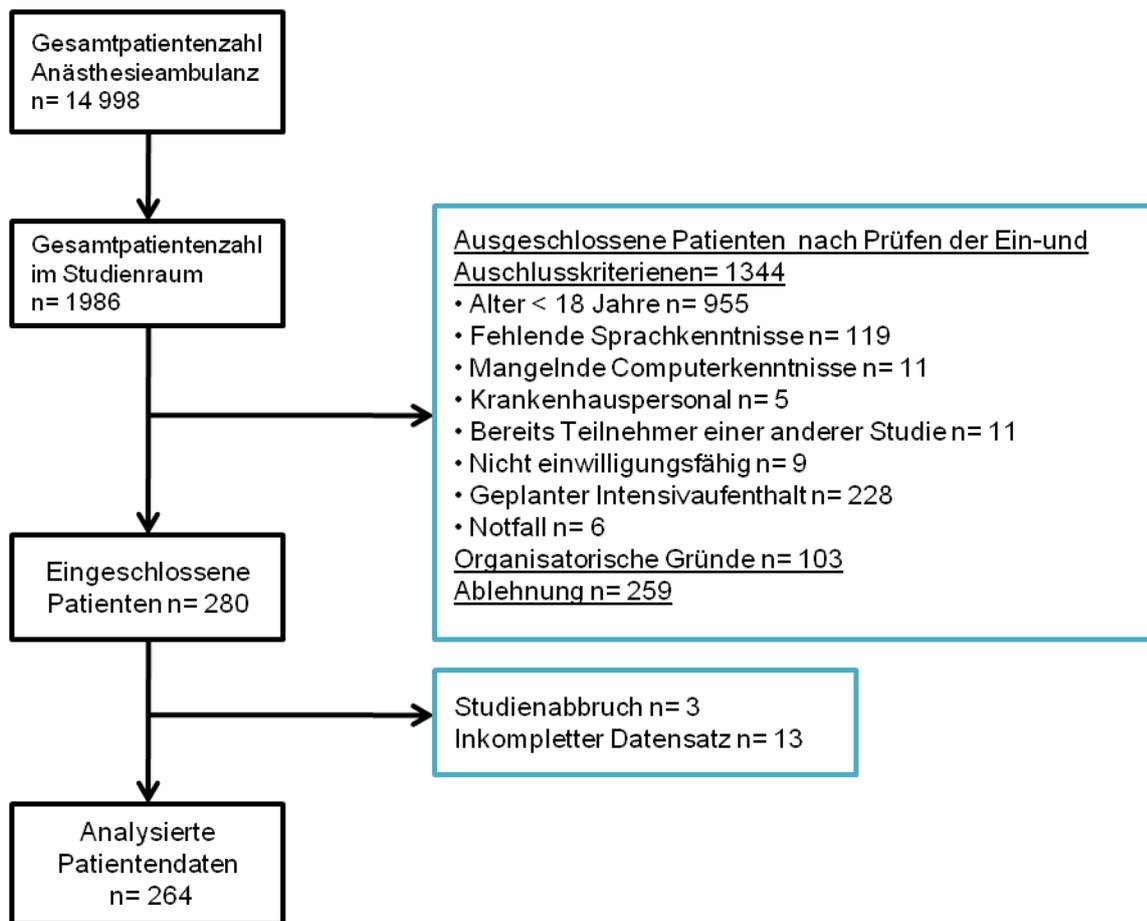
### **4.3 Datenerhebung und Vorgehen**

Die Patienten wurden in der Anästhesieambulanz des Campus Virchow-Klinikums der Charité Universitätsmedizin Berlin vor dem Prämedikationsgespräch mit dem Anästhesisten um Studienteilnahme gebeten. Nach ausführlicher Aufklärung in schriftlicher Form über den Inhalt und den Ablauf der Studie wurden die Patienten über den Datenschutz und die ausschließlich pseudonymisierte Verwendung ihrer Daten informiert. Bei Einwilligung zur Teilnahme wurde von jedem Studienteilnehmer eine Einverständniserklärung unterschrieben. Die Erhebung der medizinischen und soziodemografischen Daten erfolgte computergestützt; alle Testmaterialien wurden den Probanden in elektronischer Form auf dem Bildschirm des Computers präsentiert. Fragen wurden ausschließlich nach Multiple-Choice-Verfahren gestellt und durch Klick per Computermaus von den Probanden selbstständig beantwortet. Zur Beantwortung aller Fragen benötigten die Probanden circa fünf bis zehn Minuten. Nach Beendigung der Befragung im Studienraum erfolgte das Prämedikationsgespräch mit dem Anästhesisten. Der prämedizierende Anästhesist erhielt keine Information über die Ergebnisse der erhobenen Depressionsfragebögen.

Durch die spätere Auswertung der Patientenakten wurde ermittelt, ob ein Patient im Prämedikationsgespräch durch den Anästhesisten als depressionserkrankt erkannt wurde.

Während des Erhebungszeitraumes konnten 1986 Patienten in der Prämedikationsambulanz kontaktiert werden. Nach dem Prüfen der Ein- und Ausschlusskriterien wurden 1344 Patienten von der Studienteilnahme ausgeschlossen. Die Studienteilnahme lehnten 259 Patienten ab. Wegen organisatorischer Gründe konnten 103 Patienten nicht befragt werden. Insgesamt stimmten 280 Patienten der Studienteilnahme zu. Im weiteren Verlauf der PART-Studie brachen drei Patienten die Teilnahme ab. Bei dreizehn Patienten konnte retrospektiv das Vorliegen einer Depressionsdiagnose wegen Unvollständigkeit der Patientenakten nicht ermittelt werden, so dass insgesamt die Datensätze von 264 Patienten analysiert werden konnten.

Abb. 3: Flussdiagramm zum Patienteneinschluss (Einschlusszeitraum: 21.04.2008-09.06.2010)



## 4.4 Verwendete Fragebögen

### 4.4.1 Von der WHO empfohlene Depressionsfragebögen aus „Mastering Depression in Primary Care“

Unserem Wissen nach wurden die von der WHO empfohlenen in Kombination anzuwendenden Depressionsfragebögen (WHO-5 und MDI) in der vorliegenden Arbeit erstmals zur Erhebung der Punktprävalenz von Depressionen in einer Anästhesieambulanz eingesetzt. Die Empfehlung zur zweiseitigen Anwendung der beiden Depressionsfragebögen entstammt dem Infopack „Mastering Depression in Primary Care“, (Version 2.2), der WHO von 1998 (12).

Durch die Verwendung des MDI wird eine Depressionsdiagnostik nach ICD-10 Kriterien bei den präoperativen Patienten ermöglicht.

Die WHO empfiehlt bei Patienten mit einem positiven Screening die Depressionsdiagnose durch ein ärztliches Interview zu sichern (siehe Kapitel 2.6,

Abbildung zwei). In vorliegender Untersuchung konnte wegen des anspruchsvollen Settings in der Anästhesieambulanz und der zeitlichen Nähe zu den elektiven Operationen kein standardisiertes Interview zur Validierung der Depressionsdiagnosen durchgeführt werden.

#### **4.4.1.1 WHO-5 Wellbeing Index (WHO-5)**

Der WHO-5 Wellbeing Index ist ein aus fünf Fragen bestehender Selbstbeurteilungsfragebogen, der zum Untersuchen des psychischen Wohlbefindens eines Patienten eingesetzt werden kann (12) (76). Von der WHO wird dieser Fragebogen wie bereits beschrieben als erster Testschritt zur Diagnostik von Depressionen in der Primärversorgung empfohlen (12).

Der WHO-5 wurde von Bech et al. (69) entwickelt und stellt eine verkürzte Form vorangehender Versionen dar. Die interne Konsistenz (Cronbachs  $\alpha$ ) liegt bei 0.91, so dass das Testverfahren als zuverlässig einzuschätzen ist (70).

Zur Beantwortung der fünf Fragen des WHO-5 Wellbeing Index werden vom Patienten ungefähr eine bis drei Minuten benötigt (45).

Die fünf Items erfragen positiv formulierte Aspekte zum psychischen Wohlbefinden und zur Lebensqualität des Patienten in den letzten zwei Wochen vor Beantwortung des Fragebogens (12). Die Items beziehen sich auf 1.) Stimmung, 2.) Ruhe und Entspannung, 3.) Vitalität und Aktivität, 4.) Erholbarkeit des Schlafes sowie Frische nach dem Erwachen und 5.) Interesse an Dingen des täglichen Lebens (77). Die Bewertung der Antworten erfolgt auf einer sechsstufigen Likertskala. Die Antwortmöglichkeiten bewegen sich zwischen 0 - zu keinem Zeitpunkt, 1 - ab und zu, 2 - etwas weniger als die Hälfte, 3 - etwas mehr als die Hälfte, 4 - meistens und 5 - die ganze Zeit.

Zur Auswertung des Tests werden die Antwortpunktwerte der fünf Items addiert. Die Rohwerte variieren demnach von null bis 25 Punkten, wobei der Wert null das geringste psychische Wohlbefinden und die niedrigste Lebensqualität und der Wert 25 das beste psychische Wohlbefinden sowie die höchste Lebensqualität bedeutet. Im Info Package „Mastering depression in primary care“ der WHO wird ein Wert von <13 Punkten als Cut-Off für ein schlechtes psychisches Wohlbefinden empfohlen. Wie bereits im Kapitel 2.5 erwähnt untersuchten Linnen et al. (39) mit Hilfe des WHO-5 ebenso die Prävalenz schlechten psychischen Wohlbefindens bei präoperativen Patienten in der Anästhesieambulanz und interpretierten hierbei einen

Wert von  $\leq 13$  Punkten als „relevanten depressiven Zustand“. Um in vorliegender Studie bei den präoperativen Patienten der Anästhesieambulanz die Prävalenz schlechten psychischen Wohlbefindens evaluieren und mit der von Linnen et al. (39) erhobenen Prävalenz vergleichen zu können, verwendeten wir wie bei Linnen et al. (39) den Cut-Off von  $\leq 13$  Punkten, welcher auch in weiteren Studien verwendet wurde (73). Im Folgenden erhielten die präoperativen Patienten mit schlechtem psychischem Wohlbefinden das Major Depression Inventory (siehe Kapitel 4.4.1.2) um eine Depressionsdiagnose nach ICD-10 Kriterien zu stellen.

Tab. 1: WHO-5 Fragebogen zum psychischen Wohlbefinden (77)

<i>In den letzten zwei Wochen...</i>	<b>Die ganze Zeit</b>	<b>Meistens</b>	<b>Etwas mehr als die Hälfte der Zeit</b>	<b>Etwas weniger als die Hälfte der Zeit</b>	<b>Ab und zu</b>	<b>Zu keinem Zeitpunkt</b>
1) ...war ich froh und guter Laune.	5	4	3	2	1	0
2) ...habe ich mich ruhig und entspannt gefühlt.	5	4	3	2	1	0
3) ...habe ich mich energisch und aktiv gefühlt.	5	4	3	2	1	0
4) ...habe ich mich beim Aufwachen frisch und ausgeruht gefühlt.	5	4	3	2	1	0
5) ...war mein Alltag voller Dinge, die mich interessieren.	5	4	3	2	1	0

#### **4.4.1.2 Major Depression Inventory (MDI)**

Das Major Depression Inventory (MDI) ist ein aus 10 Items bestehender Selbstbeurteilungsfragebogen, der zur Schweregradeinteilung und zur Diagnosestellung einer Depression nach ICD-10 Kriterien oder als Messinstrument depressiver Symptome genutzt werden kann (72).

Das in vorliegender Studie angewandte Depressions-Screening der WHO empfiehlt den Einsatz des MDI zur Schweregradeinteilung und Diagnosefindung einer Depression nach ICD-10 Kriterien. Der Auswertungsalgorithmus des MDI erlaubt die Schweregradeinteilung von depressiven Symptomen sowohl nach ICD-10 Kriterien in eine milde, moderate oder schwere Depression, als auch nach DSM-IV Kriterien in eine Major Depression (72). In vorliegender Untersuchung wurde die Schweregradeinteilung der Depression nach ICD-10- und nicht nach DSM-IV-Kriterien vorgenommen, da das von der WHO herausgegebene und für Europa übliche diagnostische Klassifikationssystem die ICD-10 ist. Laut WHO soll ein Patient die Fragen des MDI beantworten, wenn im ersten Testschritt durch die Anwendung des WHO-5 ein schlechtes psychisches Wohlbefinden aufgefallen war (12). Das MDI zeigt eine gute innere Konsistenz, das Cronbachs  $\alpha$  beträgt 0,90 (78). Somit verfügt das MDI über eine gute Reliabilität.

#### **MDI: Auswertung nach ICD-10 Kriterien**

Die zehn Items des MDI erfragen direkt die Symptome einer Depression nach ICD-10 Kriterien (siehe auch Kapitel 2.1.3, Abbildung eins). Die Items eins bis drei des MDI erfragen die drei Hauptsymptome einer Depression. Item vier bis Item zehn beziehen sich auf die Zusatzsymptome einer Depression. Item acht und zehn sind jeweils in zwei Subitems, a und b, unterteilt, wobei in der Auswertung nur das Subitem mit dem höchsten Punktwert gezählt wird. Die Antwortmöglichkeiten beziehen sich auf das Vorliegen der depressiven Symptome in den letzten zwei Wochen vor Ausfüllen des Fragebogens und variieren auf einer sechsstufigen Likertskala vom Punktwert null (zu keinem Zeitpunkt) bis zum Punktwert fünf (ständig).

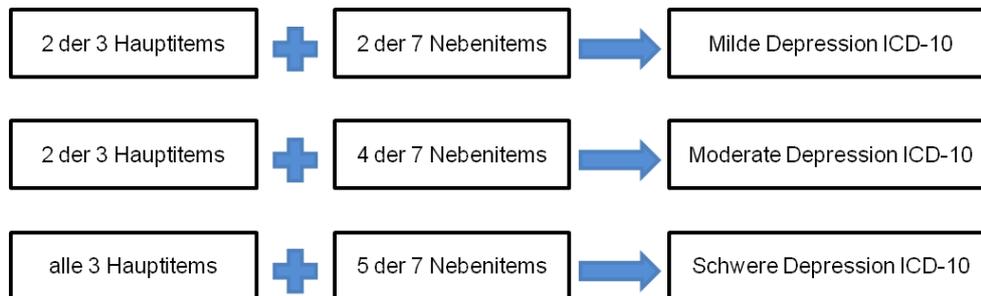
Tab. 2: Major Depression Inventory (79)

Wie viel der Zeit, in den letzten zwei Wochen...	Ständig	Meistens	Etwas mehr als die Hälfte der Zeit	Etwas weniger als die Hälfte der Zeit	Ab und zu	Zu keinem Zeitpunkt
1) ...haben Sie sich bedrückt oder traurig gefühlt?	5	4	3	2	1	0
2) ...hatten Sie kein Interesse an Ihren täglichen Aktivitäten?	5	4	3	2	1	0
3) ...hatten Sie das Gefühl, dass Ihnen Energie und Kräfte fehlen?	5	4	3	2	1	0
4) ...hatten Sie weniger Selbstvertrauen?	5	4	3	2	1	0
5) ...hatten Sie ein schlechtes Gewissen oder Schuldgefühle?	5	4	3	2	1	0
6) ... haben Sie gefühlt, dass das Leben nicht lebenswert ist?	5	4	3	2	1	0
7) ...fiel es Ihnen schwer sich zu konzentrieren, z.B. beim Zeitunglesen oder Fernsehen?	5	4	3	2	1	0
8a) ... fühlten Sie sich außergewöhnlich rastlos?	5	4	3	2	1	0
8b) ...fühlten Sie sich passiver als sonst?	5	4	3	2	1	0
9) ...hatten Sie Schwierigkeiten nachts zu schlafen?	5	4	3	2	1	0
10a) ... war Ihr Appetit schlecht als sonst?	5	4	3	2	1	0
10b) ... war Ihr Appetit größer als sonst?	5	4	3	2	1	0

Ein Item wird als positiv gezählt, wenn der Patient die Antwortkategorie „Meistens“ oder „Ständig“ ankreuzt. Die Einteilung in milde, moderate oder schwere Depression nach ICD-10 Kriterien erfolgt durch Auszählen der positiven Hauptsymptome, entsprechend den Hauptitems eins bis drei, sowie der Zusatzsymptome,

entsprechend den Nebenitems vier bis zehn, unter Bezugnahme auf die im Folgenden dargestellte Abbildung vier.

Abb. 4: Diagnosestellung und Schweregradeinteilung einer Depression nach ICD-10 Kriterien durch Auswertung der MDI-Items (12)



### **MDI: Auswertung durch Auszählen des Gesamtscores**

Die Verwendung des MDI zur Messung von Depressionssymptomen ist ebenfalls möglich (78). Hierbei erfolgt die Addition der Punktwerte (null bis fünf) jedes der zehn Items. Der Gesamtscore kann Werte zwischen null und 50 Punkten annehmen, wobei ein Cut-Off von >26 Punkten auf das Vorliegen depressiver Symptome mit einer moderaten bis schweren Ausprägung hinweist (72) (78) (80).

Im Depressions-Screening „Mastering Depression in Primary Care“ der WHO wird ausschließlich der in Abbildung vier dargestellte Auswertungsalgorithmus zur Diagnosestellung empfohlen und die Verwendung des MDI Gesamtscores nicht erwähnt (12). Für die folgende Untersuchung wurde neben dem in Abbildung vier genannten Algorithmus auch der MDI Gesamtscore ausgezählt um zu evaluieren, ob sich die Depressionsprävalenz zwischen den beiden Auswertungsalgorithmen des MDI unterscheidet.

### **4.4.2 Erhebung depressionsspezifischer Daten**

Durch die retrospektive Auswertung der Patientenakten wurde evaluiert, ob ein Patient im Prämedikationsgespräch mit dem Anästhesisten als depressiv erkannt wurde und somit präoperativ eine Depressionsdiagnose bekannt war.

Ein Patient wurde als erkrankt eingestuft, wenn eine Depression:

1. im Prämedikationsbogen vom Anästhesisten oder
2. im Patientenfragebogen durch den Patienten angegeben wurde.

Das Bestehen einer häuslichen antidepressiven Medikation wurde aus dem Prämedikations- oder Patientenfragebogen ermittelt.

Die Erhebung der depressionsspezifischen Patientendaten erfolgte mit Hilfe des SAP-Programms beziehungsweise durch Einsicht der Patientenakten im Zentralarchiv des Virchow-Klinikums.

#### **4.4.3 Basisfragebogen - Medizinische und soziodemografische Daten**

Medizinische und soziodemografische Daten wurden mittels eines eigenständig konzipierten Basisfragebogens erhoben (siehe Anhang, Seite 70).

Es wurden erfragt:

- Geschlecht und Alter,
- Größe, Gewicht, Body-Mass-Index (BMI),
- der Familienstand (mit Partner: verheiratet, ledig mit Lebensgefährtin oder ohne Partner: ledig ohne Lebensgefährtin, geschieden, getrennt lebend, verwitwet)
- ob der Patient sich im Moment fit fühlte,
- ein Hausarzt vorhanden war und
- wie oft (null bis zweimal oder mehr als dreimal) der Patient in den letzten zwölf Monaten bei einem Hausarzt oder Facharzt (ohne Zahnarzt) gewesen war.

Der sozioökonomische Status wurde erhoben über den:

- Schulabschluss (Schulabschluss mit Universitätszugang: (Fach-) Abitur oder Schulabschluss ohne Universitätszugang: Haupt-, Realschule, Polytechnische Oberschule, anderer/ohne/noch ohne Schulabschluss),
- einen evtl. vorhandenen Hochschulabschluss ((Fach-) Hochschulabschluss oder ohne (Fach-) Hochschulabschluss: Lehre, (Berufs-) Fachschule, anderer/ohne/noch ohne Berufsabschluss),
- die derzeitige Erwerbstätigkeit (erwerbstätig: voll- oder teilzeitbeschäftigt, in Ausbildung oder nicht erwerbstätig: nicht berufstätig, Freistellung, Erziehungsurlaub) und den Wohnort des Studienteilnehmers im Jahre 1988.

Der Raucher- bzw. Nichtraucherstatus des Patienten wurde per Ja-/Nein-Frage evaluiert. Durch den Einsatz des Alcohol Use Disorder Identification Test (AUDIT) konnte ein schädlicher Alkoholkonsum bei den Patienten ermittelt werden (81). Der

Cut-Off-Wert für schädlichen Alkoholkonsum wurde wie bei Neumann et al. (82) empfohlen für Männer bei  $\geq 8$  Punkten und für Frauen bei  $\geq 5$  Punkten festgelegt. In der durch Neumann et al. (82) durchgeführten Untersuchung zeigte sich bei einer Spezifität von 0,80 eine Sensitivität von 0,75 bei einem Cut-off  $\geq 8$  Punkten für Männer und eine Sensitivität von 0,84 bei einem Cut-off von  $\geq 5$  Punkten für Frauen.

#### **4.5 Statistische Analyse**

Für metrische nicht normal verteilte Daten wurden der Median und die 25. sowie 75. Perzentile berechnet. Binäre und kategoriale Variablen wurden in absoluten und relativen Häufigkeiten (%) angegeben.

Die innere Konsistenz des WHO-5 Wellbeing Index sowie des Major Depression Inventory wurde mittels Cronbachs  $\alpha$  berechnet.

Die Testung auf Unterschiede zwischen den zwei unabhängigen Patientengruppen mit WHO-5 positivem und WHO-5 negativem Testergebnis erfolgte bei binären und kategorialen Variablen mittels des Chi-Quadrat-Tests. Bei weniger als fünf Patienten pro Gruppe wurde der exakte Test nach Fisher angewandt.

Die Testung auf Unterschiede zwischen den oben genannten unabhängigen Gruppen bei nicht normalverteilten metrischen Variablen erfolgte mittels des Mann-Whitney-U-Tests.

Um unabhängige medizinische und soziodemografische Prädiktoren für schlechtes psychisches Wohlbefinden (positives WHO-5 Testergebnis) zu identifizieren, wurde eine binär logistische Regression durchgeführt. Diejenigen Variablen, die in der univariaten Analyse signifikante Unterschiede zwischen gesunden Patienten, solchen mit bekannter Depression oder prävalenter Depression (positives MDI Testergebnis) zeigten, wurden mittels Einschlussverfahren in die binär logistische Regression aufgenommen. Die Auswahl dieser Variablen erfolgte um zu evaluieren, ob Variablen die sich signifikant zwischen gesunden und depressiven Probanden unterschieden auch ein schlechtes psychisches Wohlbefinden voraussagen könnten.

Die Testung auf Unterschiede zwischen den drei unabhängigen Patientengruppen, gesunde Patienten, Patienten mit bekannter Depressionsdiagnose und Patienten mit positivem MDI Testergebnis und somit prävalenter Depression nach ICD-10 Kriterien, erfolgte bei kategorialen ordinalen Variablen mittels des Chi-Quadrat-Trend-Tests und bei kategorialen nominalen Variablen mittels des Chi-Quadrat-Tests. Bei weniger als fünf Patienten pro Gruppe wurde auch hier der exakte Test nach Fisher

angewandt. Bei den drei unabhängigen Patientengruppen erfolgte die Analyse von Unterschieden bei nicht normal verteilten metrischen Variablen mittels des Jonckheere-Terpstra-Tests.

Um im Weiteren medizinische und soziodemografische Prädiktoren für eine bekannte Depressionsdiagnose oder für eine akute Depressionsdiagnose nach ICD-10 Kriterien zu erkennen, erfolgte eine multinomiale Regression. Variablen, die in der univariaten Analyse signifikante Unterschiede zwischen den drei unabhängigen Gruppen: gesunde Patienten, Patienten mit bekannter Depressionsdiagnose und Patienten mit positivem MDI Testergebnis zeigten, wurden mittels Einschussverfahren in die multinomiale Regression aufgenommen. Die Variable „Häufigkeit der Haus- oder Facharztbesuche“ konnte hierbei nicht eingeschlossen werden, da alle Studienteilnehmer mit positivem MDI Testergebnis häufiger als zweimal einen Haus- oder Facharzt innerhalb der letzten zwölf Monate aufgesucht hatten und kein einziger Patient keinen bis zwei Hausarztbesuche aufwies.

Für alle statistischen Tests wurde das Signifikanzniveau auf  $p < 0,05$  festgesetzt.

Zur statistischen Auswertung der Daten wurde das Softwareprogramm SPSS (Version 22) verwendet (83).

## 5 Ergebnisse

### 5.1 Medizinische und soziodemografische Basisdaten

Die folgende Tabelle drei zeigt die medizinischen und soziodemografischen Daten der Studienpopulation (n=264).

Tab. 3: Medizinische und soziodemografische Patientencharakteristika der Studienpopulation; n=264

Parameter	Gesamtpopulation n=264 (100%)
<b>Geschlecht [n (%)]</b>	
Männlich	99 (37,5)
Weiblich	165 (62,5)
<b>Alter in Jahren [Median (25.-75. Perzentile)]</b>	
	46,5 (33,3-60,0)
<b>BMI kg m<sup>-2</sup> [Median (25.-75. Perzentile)]</b>	
	25,6 (22,9-28,3)
<b>Familienstand [n (%)]</b>	
Mit Partner	139 (52,7)
Ohne Partner	112 (42,4)
Keine Angabe	13 (4,9)
<b>Höchster Schulabschluss [n (%)]</b>	
Abschluss mit Universitätszugang	95 (36,0)
Abschluss ohne Universitätszugang	169 (64,0)
<b>Höchster berufsbildender Abschluss [n (%)]</b>	
(Fach-) Hochschulabschluss	52 (19,7)
Ohne (Fach-) Hochschulabschluss	212 (80,3)
<b>Erwerbsstatus [n (%)]</b>	
Erwerbstätig	139 (52,6)
Nicht erwerbstätig	100 (37,9)
Keine Angabe	25 (9,5)
<b>Wohnsitz 1988 im Jahre [n (%)]</b>	
Alte Bundesländer	160 (60,6)
Neue Bundesländer	86 (32,6)

Außerhalb Deutschlands	18 (6,8)
<b>Hausarzt [n (%)]</b>	
Ja	240 (90,9)
Nein	24 (9,1)
<b>Haus-oder Facharztbesuch in den letzten 12 Monaten [n (%)]</b>	
0 - 2	81 (30,7)
≥ 3	183 (69,3)
<b>Subjektiv Fit [n (%)]</b>	
Ja	228 (86,4)
Nein	36 (13,6)
<b>Raucher [n (%)]</b>	
Ja	94 (35,6)
Nein	170 (64,4)
<b>Schädlicher Alkoholkonsum [n (%)]<sup>a</sup></b>	
Ja	20 (7,6)
Nein	244 (92,4)
<b>Operative Fachrichtung [n (%)]</b>	
HNO	76 (28,8)
Unfallchirurgie	74 (28,0)
Allgemein- und Viszeralchirurgie	64 (24,2)
Gynäkologie	50 (18,9)

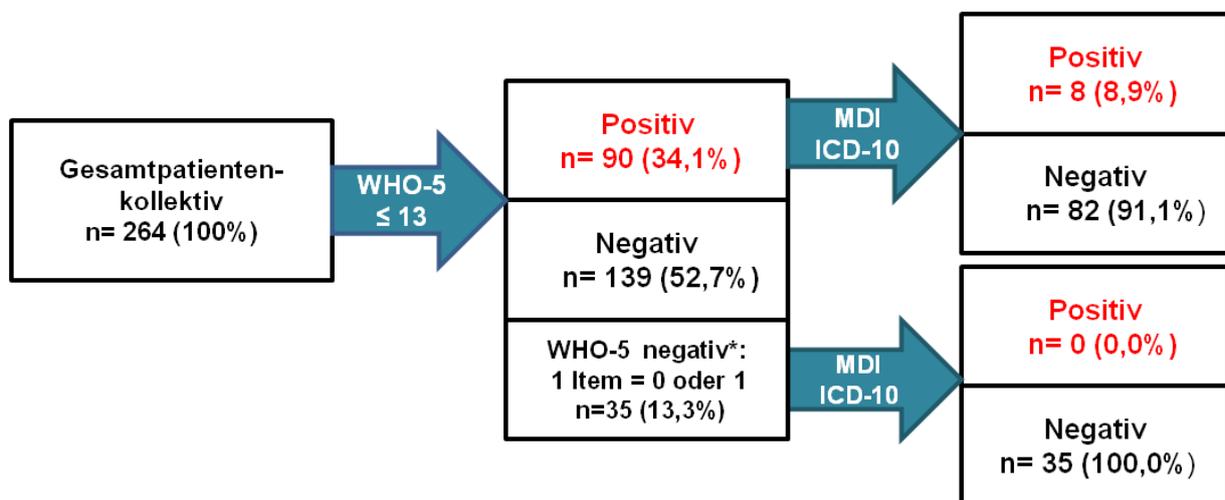
<sup>a</sup> Alcohol Use Disorder Identification Test (AUDIT) Cut-Off: Männer ≥8 Punkte, Frauen ≥5 Punkte (82)

## 5.2 Auswertung des von der WHO empfohlenen Depressions-Screenings

Das folgende Flussdiagramm gibt einen Überblick über den von der WHO, Regional Office for Europe Psychiatric Research Unit, Frederiksborg, empfohlenen Auswertungsalgorithmus des Depressions-Screenings „Mastering Depression in Primary Care“ (Version 2.2) (12), der in der Anästhesieambulanz angewendet wurde. Innerhalb der Gesamtpopulation (n=264) waren 90 (34,1%) Patienten mit dem WHO-5 Wellbeing-Index positiv auf ein schlechtes psychisches Wohlbefinden getestet worden (Cut-Off  $\leq 13$  Punkte). Von diesen 90 Patienten hatten acht (8,9%) Patienten ein positives MDI Testergebnis und erfüllten somit die ICD-10 Kriterien für eine Depression.

35 Patienten (13,3%) des Gesamtkollektivs (n=264) erreichten einen WHO-5 Rohwert von  $>13$  Punkten und beantworteten eines der WHO-5 Items mit null oder eins. Diese Patienten erhielten wie von der WHO empfohlen ebenfalls die Fragen des MDI, wobei nach MDI Kriterien kein Patient positiv auf Depression getestet wurde.

Abb. 5: Flussdiagramm Auswertung des WHO empfohlenen Depressions-Screenings: positives MDI Testergebnis (n=8) bezogen auf ein positives WHO-5 Testergebnis (n=90)



\*Patienten mit negativem WHO-5 Testergebnis (Cut-Off  $>13$ ), aber mit mindestens einer Itemantwort null oder eins, sollten laut WHO mit dem MDI getestet werden (12)

Unter Bezugnahme auf das Gesamtkollektiv bedeutet dies, dass durch die Anwendung des WHO empfohlenen Depressions-Screenings bei den Patienten der

Anästhesieambulanz für acht (3,0%) der 264 Probanden eine Depressionsdiagnose nach ICD-10 Kriterien gestellt werden konnte.

Abb. 6: Flussdiagramm zur Auswertung des WHO empfohlenen Depressions-Screenings: positives MDI Testergebnis (n=8) bezogen auf das Gesamtkollektiv (n=264)



### 5.2.1 WHO-5 Wellbeing-Index

#### Reliabilität des WHO-5 Wellbeing Index:

Die Berechnung der inneren Konsistenz bei Einbeziehung aller fünf Items des WHO-5 ergab ein Cronbachs  $\alpha$  von 0,805. Der Test verfügt somit über eine gute innere Konsistenz (70).

#### Vergleich der Patientengruppen mit gutem und schlechtem psychischem Wohlbefinden:

Der Median der Punktwerte bei positivem WHO-5 Testergebnis (n=90) betrug zehn Punkte (25.-75. Perzentile: 7-12 Punkte) und bei negativem WHO-5 Testergebnis (n=174) ergab sich ein Median von 18 Punkten (25.-75. Perzentile: 16-20 Punkte). Innerhalb der Gesamtpopulation (n=264) betrug der Median 16 Punkte (25.-75. Perzentile: 12-19 Punkte).

Der Vergleich der unabhängigen Patientengruppen mit positivem (n=90) versus negativem (n=174) WHO-5 Testergebnis zeigte signifikante Unterschiede bezüglich des Geschlechts ( $p=0,038$ ) und der subjektiv eingeschätzten körperlichen Verfassung ( $p<0,0001$ ). Für andere soziodemografische oder medizinische Faktoren konnten keine Unterschiede zwischen den Patientengruppen dargestellt werden. Einen Überblick gibt Tabelle vier.

Tab. 4: Vergleich medizinischer und soziodemografischer Variablen bei Patienten mit positivem versus negativem WHO-5 Testergebnis; n=264

Gesamtpopulation n=264 (100%) <sup>a</sup>	Negatives WHO-5 Testergebnis n=174 (65,9%)	Positives WHO-5 Testergebnis n=90 (34,1%)	p
<b>Parameter</b>			
<b>Geschlecht [n (%)]</b>			
Männlich	73 (42,0)	26 (28,9)	<b>0,038<sup>§</sup></b>
Weiblich	101 (58,0)	64 (71,1)	
<b>Alter in Jahren [Median (25.-75. Perzentile)]</b>	47,0 (36,0-62,3)	43,5 (32,0-55,3)	0,12 <sup>#</sup>
<b>BMI kg m<sup>-2</sup> [Median (25.-75. Perzentile)]</b>	25,5 (23,1-28,1)	26,0 (22,7-28,8)	0,91 <sup>#</sup>
<b>Familienstand [n (%)]</b>			
Mit Partner	98 (56,3)	41 (45,6)	0,13 <sup>§</sup>
Ohne Partner	66 (37,9)	46 (51,1)	
Keine Angabe	10 (5,7)	3 (3,3)	
<b>Höchster Schulabschluss [n (%)]</b>			
Abschluss mit Universitätszugang	65 (37,4)	30 (33,3)	0,52 <sup>§</sup>
Abschluss ohne Universitätszugang	109 (62,6)	60 (66,7)	
<b>Höchster berufsbildender Abschluss [n (%)]</b>			
(Fach-) Hochschulabschluss	38 (21,8)	14 (15,6)	0,22 <sup>§</sup>
Ohne (Fach-) Hochschulabschluss	136 (78,2)	76 (84,4)	
<b>Erwerbsstatus [n (%)]</b>			
Erwerbstätig	94 (54,0)	45 (50,0)	0,83 <sup>§</sup>
Nicht erwerbstätig	64 (36,8)	36 (40,0)	
Keine Angabe	16 (9,2)	9 (10,0)	
<b>Wohnsitz 1988 im Jahre [n (%)]</b>			
Alte Bundesländer	107 (61,5)	53 (58,9)	0,87 <sup>§</sup>
Neue Bundesländer	56 (32,2)	30 (33,3)	
Außerhalb Deutschlands	11 (6,3)	7 (7,8)	
<b>Hausarzt [n (%)]</b>			
Ja	162 (93,1)	78 (86,7)	0,085 <sup>§</sup>
Nein	12 (6,9)	12 (13,3)	

<b>Haus-oder Facharztbesuch in letzten 12 Monaten [n (%)]</b>			
0 - 2	57 (32,8)	24 (26,7)	0,31 <sup>§</sup>
≥ 3	117 (67,2)	66 (73,3)	
<b>Subjektiv fit [n (%)]</b>			
Ja	160 (92,0)	68 (75,6)	<0,0001 <sup>§</sup>
Nein	14 (8,0)	22 (24,4)	
<b>Raucher [n (%)]</b>			
Ja	59 (33,9)	35 (38,9)	0,42 <sup>§</sup>
Nein	115 (66,1)	55 (61,1)	
<b>Schädlicher Alkoholkonsum [n (%)]<sup>b</sup></b>			
Ja	12 (6,9)	8 (8,9)	0,56 <sup>§</sup>
Nein	162 (93,1)	82 (91,1)	
<b>Operative Fachrichtung [n (%)]</b>			
HNO	55 (31,6)	21 (23,3)	0,28 <sup>§</sup>
Unfallchirurgie	51 (29,3)	23 (25,6)	
Allgemein- und Viszeralchirurgie	39 (22,4)	25 (27,8)	
Gynäkologie	29 (16,7)	21 (23,3)	

*p<sup>§</sup> Chi-Quadrat-Test, wenn n<5, dann Fishers exakter Test; p<sup>#</sup> Mann-Whitney-U-Test*

*<sup>a</sup> Biologische und soziodemografische Daten siehe Tab. 3, <sup>b</sup> Alcohol Use Disorder Identification Test (AUDIT) Cut-Off: Männer ≥8 Punkte, Frauen ≥5 Punkte*

### **Prädiktoren für schlechtes psychisches Wohlbefinden:**

Ein unabhängiger Prädiktor für ein positives WHO-5 Testergebnis (n=90) war eine subjektive schlechte körperliche Verfassung (p=0,001). Es zeigte sich eine tendenzielle Assoziation zwischen dem psychischen Wohlbefinden und dem Geschlecht (p=0,075).

Tab. 5: Prädiktoren für schlechtes psychisches Wohlbefinden bei Patienten mit positivem WHO-5 Testergebnis, Ergebnisse einer binär logistischen Regression; n=90

Variablen in der Gleichung	Regressions- koeffizient	p	Odds Ratio (95% Konfidenzintervall)
<b>Geschlecht</b>			
Männlich vs. weiblich	-0,51	<b>0,075</b>	0,60 (0,34 – 1,05)
<b>Schulabschluss</b>			
Abitur vs. kein Abitur	-0,03	0,92	0,97 (0,55 – 1,70)
<b>Arztbesuche/Jahr</b>			
≥ 3 mal vs. 0-2 mal	0,73	0,81	1,08 (0,59 – 1,95)
<b>Subjektiv fit</b>			
Ja vs. nein	-1,25	<b>0,001</b>	0,29 (0,14 – 0,60)

## 5.2.2 Major Depression Inventory

### Reliabilität des MDI:

Bei Einbeziehung aller zwölf Items des MDI beträgt das Cronbachs  $\alpha$  0,807. Das Major Depression Inventory verfügt somit über eine gute innere Konsistenz (78).

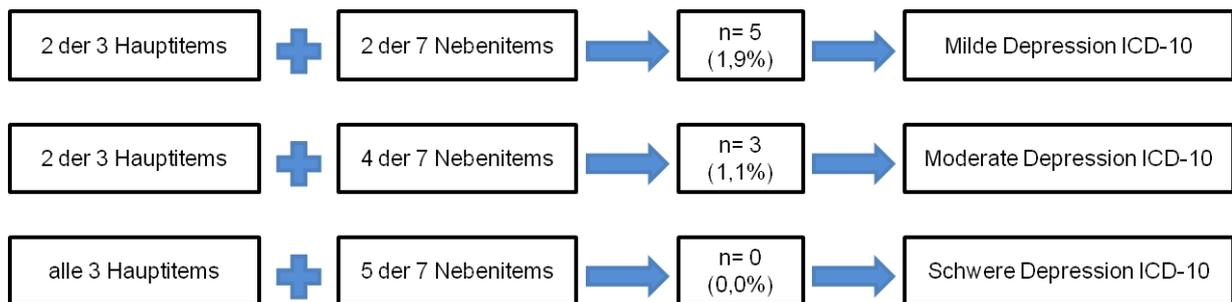
### MDI: Depressionsdiagnose nach ICD- 10- Kriterien

Für die Diagnosestellung und Schweregradeinteilung einer Depression nach ICD-10 Kriterien erfolgte die Auswertung der einzelnen Haupt- und Nebenitems des MDI wie es von der WHO empfohlen wurde (siehe auch Abbildung vier).

Von den acht (3,0%) Patienten mit positivem MDI Testergebnis nach ICD-10 Kriterien zeigten fünf (1,9%) Patienten Symptome einer milden Depression und drei (1,1%) Patienten Symptome einer moderaten Depression.

In der Gruppe der 35 Patienten mit je einem Antwortwert null oder eins im WHO-5 zeigte kein Patient ein positives MDI Testergebnis (siehe auch Abbildung fünf).

Abb. 7: Depressionsprävalenz bei MDI Auswertung nach ICD-10 Kriterien; n=8



Auf den Vergleich der Patientengruppen mit positivem MDI Testergebnis und somit Depressionsdiagnose nach ICD-10 Kriterien (n=8) versus gesunde Patienten (n=256) wurde wegen der zu geringen Fallzahl in der Subgruppe der Patienten mit Depression verzichtet.

### **5.3 Depressionsprävalenz bei Anwendung beider MDI Auswertungsalgorithmen**

#### **MDI: Depressionsdiagnose nach ICD- 10- Kriterien**

Wie bereits unter 5.2.2 erläutert erfolgte laut WHO Empfehlung die Auswertung der einzelnen Haupt- und Nebenitems um eine Depressionsdiagnose nach ICD-10 Kriterien zu stellen. Es zeigte sich für acht (3,0%) Patienten eine Depression nach ICD-10 Kriterien, davon zeigten fünf (1,9%) Patienten Symptome einer milden Depression und drei (1,1%) Patienten Symptome einer moderaten Depression.

#### **MDI: Screening auf das Vorliegen depressiver Symptome durch Auszählen der Gesamtscores**

Nach Auszählen der MDI Gesamtscores ergab sich für neun (3,4%) Patienten ein Punktwert oberhalb des Cut-Offs von 26 Punkten. Dies bedeutet laut Bech et al. (72), dass von dem Vorhandensein einer moderaten bis schweren Depression auszugehen ist. In der Gruppe der 35 Patienten mit je einem Antwortwert null oder eins im WHO-5 Wellbeing Index erreichte kein Patient einen MDI-Gesamtscore von 26 Punkten oder höher und entsprach somit den Kriterien einer moderaten bis schweren Depression.

Kombiniert man die Auswertungsalgorithmen des MDI (Auswertung nach ICD-10 Kriterien sowie nach Auszählen der Gesamtscores), so konnten insgesamt 13 (4,9%) der 264 Patienten positiv auf das Vorliegen einer Depression getestet werden.

Nach dem von der WHO empfohlenen Auswertungsalgorithmus bedurften acht (3,0%) der 264 Patienten zum Untersuchungszeitpunkt einer Depressionsdiagnose nach ICD-10 Kriterien. Bei neun (3,4%) der 264 Patienten lag ein Gesamtscore oberhalb von 26 Punkten vor. Insgesamt vier (1,5%) der 264 Patienten zeigten nach beiden Auswertungsalgorithmen des MDI ein positives Testergebnis.

Bei jeweils zwei Patienten (25%) mit positivem MDI Testergebnis nach ICD-10 Kriterien und nach MDI Gesamtscoreauszählung (22,2%) bestand eine bekannte Depressionsdiagnose. Nur ein Patient wurde medikamentös antidepressiv behandelt, zeigte aber Symptome einer milden Depression nach ICD-10 Kriterien. Dieser Patient hatte einen Gesamtscore von 22 Punkten und war somit nach diesem Auswertungsalgorithmus des MDI negativ auf Depression getestet worden. Eine Übersicht bietet die Tabelle sechs.

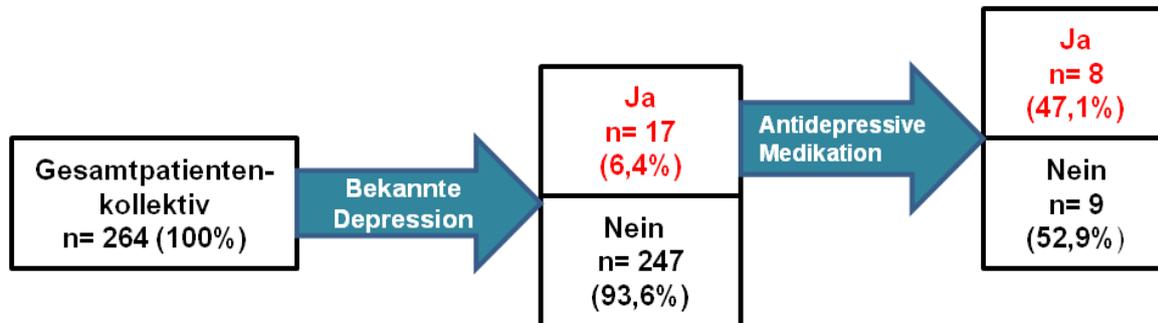
Tab. 6: Darstellung der Patienten mit positivem MDI Testergebnis; n=13

Patienten-ID	MDI - Depressions- diagnose nach ICD-10	MDI- Score	MDI - Depression nach Gesamtscore Cut Off> 26	Bekannte Depressions- diagnose	Bekannte antidepressive Therapie
1	Milde Depression	22	negativ	Depression	ja
2	Milde Depression	19	negativ	Depression	ohne
3	Milde Depression	20	negativ	ohne	ohne
4	Milde Depression	26	negativ	ohne	ohne
5 <sup>a</sup>	Milde Depression	29	positiv	ohne	ohne
6 <sup>a</sup>	Moderate Depression	31	positiv	ohne	ohne
7 <sup>a</sup>	Moderate Depression	37	positiv	ohne	ohne
8 <sup>a</sup>	Moderate Depression	40	positiv	ohne	ohne
9	Negativ	35	positiv	Depression	ohne
10	Negativ	28	positiv	Depression	ohne
11	Negativ	28	positiv	ohne	ohne
12	Negativ	27	positiv	ohne	ohne
13	Negativ	27	positiv	ohne	ohne

<sup>a</sup> Patienten n=4, die nach beiden Auswertungsalgorithmen des MDI ein positives Testergebnis aufwiesen

## 5.4 Bekannte Depressionsdiagnose und antidepressive Therapie

Abb. 8: Retrospektive Datenanalyse: Flussdiagramm zu bekannter Depressionsdiagnose und antidepressiver Medikation der Gesamtpopulation; n=264



Eine retrospektive Aktenauswertung zeigte, dass 17 (6,4%) der 264 präoperativen Patienten eine Depression als Nebenerkrankung angaben. Acht (47,1 %) der Patienten mit bekannter Depressionsdiagnose erhielten zum Untersuchungszeitpunkt eine medikamentöse antidepressive Therapie.

Ein Antidepressivum aus der Gruppe der trizyklischen Antidepressiva kam bei vier (50%) der acht Patienten zum Einsatz (1x Amitriptylin, 1x Trimiprain, 1x Opipramol, 1x Doxepin), die anderen vier (50%) Patienten nahmen einen selektiven Serotonin-Wiederaufnahme-Inhibitor (2x Citalopram, 2x Paroxetin) ein.

Bei vier (23,5%) der Probanden mit bekannter Depressionsdiagnose lagen weitere psychiatrische oder neurologische Erkrankungen vor (2x Angststörung, 1x Diazepamabusus, 1x Restless-legs-Syndrom).

Zusätzlich nahmen drei Patienten (1,1%) des Gesamtkollektivs zum Untersuchungszeitpunkt ein Antidepressivum ein (2x Amitriptylin, 1x Sertralin), ohne dass in den Patientenakten die Diagnose einer Depression dokumentiert worden war. Bei diesen Patienten waren Klaustrophobie, posttraumatische Belastungsstörung und chronische Kopfschmerzen als Diagnosen in der elektronischen Patientenakte vermerkt.

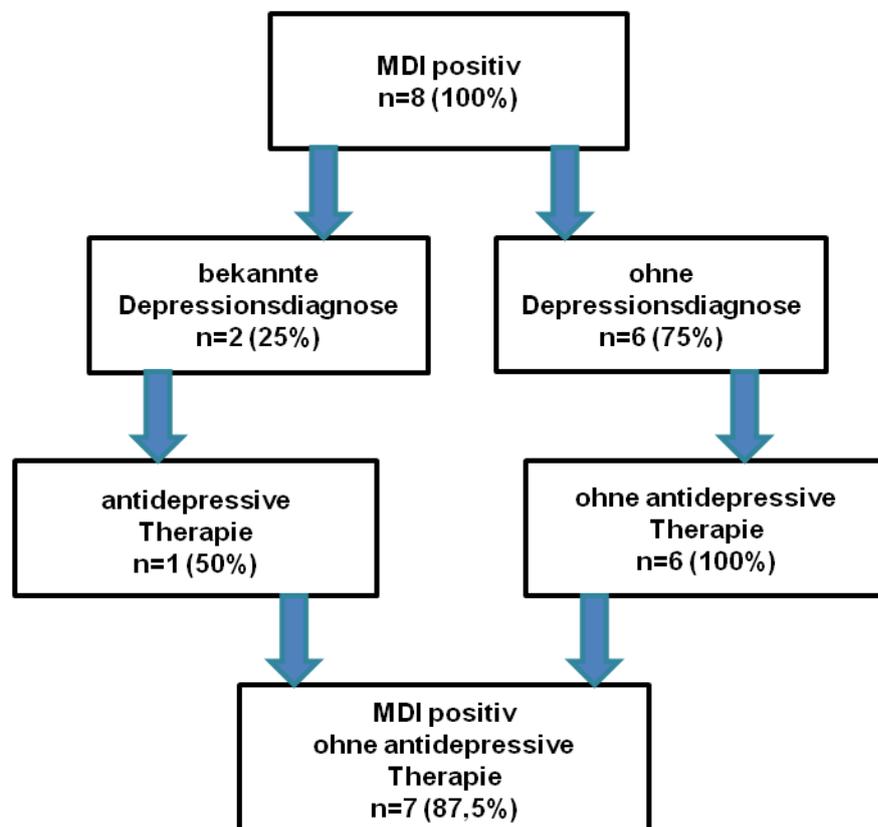
## 5.5 Bekannte Depressionsdiagnose und -therapie bei prävalenter Depression

Zehn (58,8%) der 17 Patienten mit bekannter Depressionsdiagnose verfügten zum Untersuchungszeitpunkt über ein positives WHO-5 Testergebnis und waren somit positiv auf ein schlechtes psychisches Wohlbefinden getestet worden.

Zwei (11,8%) der 17 Patienten mit bekannter Depressionsdiagnose boten zum Untersuchungszeitpunkt ein positives MDI Testergebnis nach ICD-10 Kriterien. Beide Patienten gaben in Anzahl und Schwere Symptome an, welche einer milden Depression nach ICD-10 Kriterien entsprachen. Nur ein Patient der beiden im MDI positiv getesteten Patienten mit bekannter Depressionsdiagnose erhielt eine medikamentöse antidepressive Therapie.

Folgendes Flussdiagramm verdeutlicht für die acht Patienten mit prävalenter Depression das Vorhandensein einer zuvor bekannten Depressionsdiagnose und den Anteil der antidepressiv behandelten Patienten.

Abb. 9: Flussdiagramm: Patienten mit positivem MDI Testergebnis in Bezug auf eine bekannte Depressionsdiagnose beziehungsweise –therapie



Ohne bekannte Depressionsdiagnose waren 75% (n=6) der Patienten mit positivem MDI Testergebnis. Diese Patienten präsentierten allerdings Depressionssymptome, die eine Depressionsdiagnose nach ICD-10 Kriterien erforderten. Drei Patienten zeigten Symptome in Ausprägung einer milden und drei weitere Patienten in Ausprägung einer moderaten Depression. Ohne antidepressive Behandlung waren 87,5% (n=7) der Patienten mit positivem MDI Testergebnis. Ein Patient (12,5%) mit milder Depression nach MDI Auswertung und bekannter Depressionsdiagnose erhielt eine antidepressive Medikation.

Zusammenfassend wurden durch das von der WHO empfohlene Depressions-Screening acht (3,0%) Patienten mit einer prävalenten Depression nach ICD-10 Kriterien detektiert.

Aus den Patientenakten wurden retrospektiv 17 (6,3%) Patienten mit bekannter Depressionsdiagnose identifiziert, wobei zwei Patienten beiden Gruppen zugeordnet werden konnten. Somit bestand für 23 Patienten (8,7%) des Gesamtkollektivs (n=264) eine prävalente Depression (positives Testergebnis im MDI) und/oder eine bekannte Depressionsdiagnose (retrospektive Datenanalyse).

## **5.6 Unterschiede zwischen gesunden Patienten, Patienten mit bekannter Depressionsdiagnose und Patienten mit akuter Depressionsdiagnose**

Der Vergleich zwischen den drei unabhängigen Patientengruppen gesunde Patienten (n=241; 91,3%), Patienten mit bekannter Depressionsdiagnose (n=15; 5,7%) und Patienten mit positivem MDI Testergebnis nach ICD-10 Kriterien (n=8; 3,0%) zeigte, dass Patienten mit Depressionen häufiger weiblichen Geschlechts waren ( $p=0,017$ ) und einen niedrigeren Schulabschluss besaßen ( $p=0,025$ ). Zudem gaben depressive Patienten häufiger eine subjektive schlechte körperliche Verfassung an ( $p=0,007$ ) und besuchten im Zeitraum der letzten zwölf Monate dreimal oder öfter einen Haus- oder Facharzt ( $p=0,004$ ).

Eine Übersicht bietet die Tabelle sieben.

Tab. 7: Vergleich medizinischer und soziodemografischer Variablen zwischen gesunden Patienten, Patienten mit bekannter Depressionsdiagnose und Patienten mit positivem MDI Testergebnis; n=264

Gesamtpopulation n= 264 (100%) <sup>a</sup>	Gesunde Patienten n=241 (91,3%)	Bekannte Depressionsdiagnose n=15 (5,7%)	Akute Depressionssymptomatik n=8 (3,0%)	p
<b>Geschlecht [n (%)]</b>				
Männlich	96 (39,8)	2 (13,3)	1 (12,5)	<b>0,017<sup>£</sup></b>
Weiblich	145 (60,2)	13 (86,7)	7 (87,5)	
<b>Alter in Jahren [Median (25.-75. Perzentile)]</b>	46,0 (32,0-59,5)	50,0 (46,0-56,0)	59,5 (33,8-65,5)	<b>0,062<sup>°</sup></b>
<b>BMI kg m<sup>-2</sup> [Median (25.-75. Perzentile)]</b>	25,5 (22,9-28,3)	26,0 (22,5-28,0)	25,6 (22,0-28,4)	0,67 <sup>°</sup>
<b>Familienstand [n (%)]</b>				
Mit Partner	127 (52,7)	8 (53,3)	4 (50,0)	0,21 <sup>§</sup>
Ohne Partner	103 (42,7)	7 (46,7)	2 (25,0)	
Keine Angabe	11 (4,6)	0 (0,0)	2 (25,0)	
<b>Höchster Schulabschluss [n (%)]</b>				
Abschluss mit Universitätszugang	92 (38,2)	2 (13,3)	1 (12,5)	<b>0,025<sup>£</sup></b>
Abschluss ohne Universitätszugang	149 (61,8)	13 (86,7)	7 (87,5)	
<b>Höchster berufsbildender Abschluss [n (%)]</b>				
(Fach-) Hochschulabschluss	50 (20,7)	1 (6,7)	1 (12,5)	0,27 <sup>£</sup>
Ohne (Fach-) Hochschulabschluss	191 (79,3)	14 (93,3)	7 (87,5)	
<b>Erwerbsstatus [n (%)]</b>				
Erwerbstätig	131 (54,4)	5 (33,3)	3 (37,5)	0,20 <sup>§</sup>
Nicht erwerbstätig	89 (36,9)	8 (53,3)	3 (37,5)	
Keine Angabe	21 (8,7)	2 (13,3)	2 (25,0)	
<b>Wohnsitz im Jahre 1988 [n (%)]</b>				
Alte Bundesländer	147 (61,0)	9 (60,0)	4 (50,0)	0,71 <sup>§</sup>
Neue Bundesländer	76 (31,5)	6 (40,0)	4 (50,0)	
Außerhalb Deutschlands	18 (7,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	
<b>Hausarzt [n (%)]</b>				
Ja	218 (90,5)	15 (100,0)	7 (87,5)	0,81 <sup>£</sup>
Nein	23 (9,5)	0 (0,0)	1 (12,5)	

<b>Haus-oder Facharztbesuch in letzten 12 Monaten [n (%)]</b>				
0 - 2	80 (33,2)	1 (6,7)	0 (0,0)	<b>0,004<sup>£</sup></b>
≥ 3	161 (66,8)	14 (93,3)	8 (100,0)	
<b>Subjektiv fit [n (%)]</b>				
Ja	212 (88,0)	12 (80,0)	4 (50,0)	<b>0,007<sup>£</sup></b>
Nein	29 (12,0)	3 (20,0)	4 (50,0)	
<b>Raucher [n (%)]</b>				
Ja	87 (36,1)	5 (33,3)	2 (25,0)	0,54 <sup>£</sup>
Nein	154 (63,9)	10 (66,7)	6 (75,0)	
<b>Schädlicher Alkoholkonsum [n (%)]<sup>b</sup></b>				
Ja	18 (7,5)	2 (13,3)	0 (0,0)	1,0 <sup>£</sup>
Nein	223 (92,5)	13 (86,7)	8 (100,0)	
<b>Operative Fachrichtung [n (%)]</b>				
HNO	70 (29,0)	4 (26,7)	2 (25,0)	0,25 <sup>§</sup>
Unfallchirurgie	70 (29,0)	4 (26,7)	0 (0,0)	
Allgemein- und Viszeralchirurgie	59 (24,5)	2 (13,3)	3 (37,5)	
Gynäkologie	42 (17,4)	5 (33,3)	3 (37,5)	
<b>Antidepressive Therapie [n (%)]</b>				
Ja	3 (1,2)	7 (46,7)	1 (12,5)	<0,000 <sup>£</sup>
Nein	238 (98,8)	8 (53,3)	7 (87,5)	

$p^£$  Chi-Quadrat-Trend-Test (wenn  $n < 5$ , dann Fishers exakter Test),  $p^§$  Chi-Quadrat-Test (wenn  $n < 5$ , dann Fishers exakter Test),  $p^°$  Jonckheere-Terpstra-Test

<sup>a</sup> Biologische und soziodemografische Daten siehe Tab. 3, <sup>b</sup> Alcohol Use Disorder Identification Test (AUDIT) Cut-Off: Männer ≥8 Punkte, Frauen ≥5 Punkte

### **Prädiktoren für eine bekannte Depressionsdiagnose oder eine prävalente Depression nach ICD-10 Kriterien:**

In der multinomialen Regression war eine subjektive schlechte körperliche Verfassung ( $p=0,021$ ) unabhängig mit einer prävalenten Depression nach ICD-10 Kriterien assoziiert. Weibliches Geschlecht ( $p=0,071$ ) und ein niedriger Schulabschluss ( $p=0,090$ ) waren tendenziell mit einer bekannten Depressionsdiagnose assoziiert.

Tab. 8: Prädiktoren für eine bekannte Depressionsdiagnose beziehungsweise eine prävalente Depression nach ICD-10 Kriterien, Ergebnisse einer multinomialen Regression; n=264

Referenzkategorie: Keine Depression n= 241 (91,3%)	Variablen in der Gleichung	Regressions- koeffizient	p	Odds Ratio (95% Konfidenzintervall)
<b>Bekante Depressionsdiagnose</b>  n= 15 (5,7%)	<b>Geschlecht</b>			
	Männlich vs. weiblich	-1,40	0,071	0,25 (0,05 – 1,13)
	<b>Schulabschluss</b>			
	Abitur vs. kein Abitur	-1,32	0,090	0,27 (0,06 – 1,23)
	<b>Subjektiv fit</b>			
	Ja vs. nein	-0,33	0,63	0,72 (0,19 – 2,78)
<b>Akute Depression nach ICD-10 Kriterien</b>  n= 8 (3,0%)	<b>Geschlecht</b>			
	Männlich vs. weiblich	-1,32	0,23	0,27 (0,03 – 2,27)
	<b>Schulabschluss</b>			
	Abitur vs. kein Abitur	-1,15	0,29	0,32 (0,04 – 2,71)
	<b>Subjektiv fit</b>			
	Ja vs. nein	-1,74	<b>0,021</b>	<b>0,18 (0,04 – 0,77)</b>

## **6 Diskussion**

### **6.1 Wichtigste Ergebnisse**

Mit dem von der WHO empfohlenen Depressions-Screening „Mastering Depression in Primary Care“ wurde bei 34,1% (n=90) der präoperativen Patienten ein schlechtes psychisches Wohlbefinden und bei 3,0% (n=8) der Patienten eine Depression nach ICD-10 Kriterien nachgewiesen. Bei 1,9% (n=5) der Patienten lag eine milde Depression und bei 1,1% (n=3) eine moderate Depression nach ICD-10 Kriterien vor. Das Auszählen der MDI Gesamtscores zeigte im Unterschied zum WHO empfohlenen Auswertungsalgorithmus des MDI bei 3,4% (n=9) der Patienten eine schwere Depressionssymptomatik. Da bei vier Patienten sowohl ein positives MDI Testergebnis nach WHO empfohlenem Auswertungsalgorithmus als auch nach Auszählen der Gesamtscores vorlag, erhöhte sich bei Berücksichtigung beider Auswertungsalgorithmen des MDI die Depressionsprävalenz der Studienpopulation von 3,0% (n=8) auf 4,9% (n=13).

Nur bei zwei der acht Patienten (25%) mit prävalenter Depression nach ICD-10 Kriterien lag eine bekannte Depressionsdiagnose vor. Von diesen erhielt ein Patient (12,5%) eine antidepressive Therapie.

Als unabhängiger Prädiktor für ein schlechtes psychisches Wohlbefinden und eine prävalente Depression nach ICD-10 Kriterien konnte eine vom Patienten subjektiv eingeschätzte schlechte körperliche Verfassung evaluiert werden.

### **6.2 Präoperatives schlechtes psychisches Wohlbefinden und präoperative Depressionsprävalenz gemessen mit den von der WHO empfohlenen Depressionsfragebögen**

Mehr als ein Drittel (34,1%) der prämedizierten Patienten gab in vorliegender Untersuchung ein schlechtes psychisches Wohlbefinden an. Diese Punktprävalenz für schlechtes psychisches Wohlbefinden gemessen mit dem WHO-5 Fragebogen repliziert nahezu die von Linnen et al. (39) in den Jahren 2006 bis 2007 erhobene Punktprävalenz von 29,7% in der Anästhesieambulanz der Charité Berlin, Virchow-Klinikum, mit einer vergleichbaren Patientenpopulation. Linnen et al. (39) interpretierten ein positives WHO-5 Testergebnis als „klinisch relevanten depressiven Status“ und konnten bei diesen Patienten auch längere postoperative Krankenhausliegezeiten nachweisen.

Dennoch kann diese hohe Punktprävalenz für das Vorliegen schlechten psychischen Wohlbefindens nicht mit einer Depressionsdiagnose nach international standardisierten Kriterien gleichgesetzt werden (70). Aufgrund seiner sehr guten Sensitivität detektiert der WHO-5 mit hoher Wahrscheinlichkeit diejenigen Patienten, die potentielle Depressionssymptome zeigen und erkennt darüber hinaus aufgrund seines sehr guten negativ prädiktiven Werts Patienten, die frei von schlechtem psychischem Wohlbefinden und somit Depressionssymptomen sind (73). Allerdings kann durch seine geringe Spezifität und seinen niedrigen positiv prädiktiven Wert keine Depressionsdiagnose gestellt werden. Folglich würden zu viele Patienten als falsch positiv erkannt werden (73).

Durch den Einsatz des Major Depression Inventory konnte die Zahl der Patienten mit positivem WHO-5 Testergebnis auf solche Patienten eingegrenzt werden, die tatsächlich in Schwere und Häufigkeit depressionsrelevante Symptomen zeigten, die einer ICD-10 Diagnose entsprachen (12). Dieses zweischrittige Testverfahren erscheint sinnvoll, da sonst zu viele Patienten einer kosten- und zeitaufwendigen weiterführenden Diagnostik zugeführt werden müssten (17) (45).

In vorliegender Untersuchung betrug die präoperative Punktprävalenz von Depression nach ICD-10 Kriterien lediglich 3,0% (n=8).

Bislang wurden höhere Depressionsprävalenzen bei operativen Patienten beschrieben (48). So berichten Chrona et al. (48), dass bei 24,0% der Patienten, die sich leicht-, mittel- und hochinvasiven elektiven Eingriffen unterzogen, präoperativ eine Depression vorlag. Bei einzelnen operativen Patientengruppen, zum Beispiel bei herzchirurgischen Patienten, lag die Depressionsprävalenz sogar noch höher (49). Die in den Studien eingesetzten Screeninginstrumente, das Beck Depression Inventory (BDI) bei Chrona et al. (48) sowie die Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D) bei Burker et al. (49), sind für verschiedene Settings (zum Beispiel bei Patienten in der Primärversorgung oder bei psychiatrischen Patienten) als valide und reliable Screeninginstrumente für Depressionen befunden worden (84). Allerdings erfolgte in den genannten Studien keine Validierung des BDI oder der CES-D für die präoperativen Studienpopulationen, so dass die Unterschiede in der Depressionsprävalenz bezogen auf die vergleichsweise niedrige präoperative Depressionsprävalenz in vorliegender Studie aus der Verwendung der unterschiedlichen Screeninginstrumente resultieren könnte.

So zeigte die Anwendung der CES-D bei präoperativen Patienten im selben Setting wie in vorliegender Studie eine deutlich höhere Depressionsprävalenz von 11,3% (85). Ein positives CES-D-Testergebnis war als klinisch signifikante Depression interpretiert worden, wobei die CES-D im Gegensatz zum MDI keine Diagnosestellung einer Depression nach ICD-10 Kriterien erlaubt (85). Ein psychiatrisches Interview als Goldstandard zur Validierung der CES-D war in dieser Untersuchung nicht durchgeführt worden (85).

Als weitere mögliche Erklärung für die im Vergleich niedrige Depressionsprävalenz in der hier untersuchten präoperativen Patientenpopulation ist zu erwägen, dass sich die untersuchten Patienten von den in der Literatur untersuchten Patientenpopulationen unterschieden (48) (49) (56) (60). Die Patienten der hier untersuchten Stichprobe unterzogen sich einem breiten Spektrum von leichten bis mittelschweren operativen Eingriffen in den Fachrichtungen Allgemeinchirurgie, Unfallchirurgie, Gynäkologie und HNO. Die Patientenpopulation entsprach in ihren medizinischen und soziodemografischen Eigenschaften weitgehend der Studienpopulation von Linnen et al. (39), die ebenfalls in der Anästhesieambulanz der Charité den WHO-5 Wellbeing Index einsetzten und eine fast identische Punktprävalenz für das Vorliegen schlechten psychischen Wohlbefindens bei den präoperativen Patienten evaluierten.

Eine auf einen Selektionsbias zurückzuführende niedrige Depressionsprävalenz gemessen mit dem MDI ist allerdings nicht auszuschließen:

So könnten einerseits die Patienten der hier vorliegenden Studie ein geringeres Depressionsrisiko gehabt haben als in vergleichbaren Studien. Bestimmte Patientengruppen wie zum Beispiel herzchirurgische Patienten mit vergleichsweise hohem Depressionsrisiko waren in der hier untersuchten Studienpopulation nicht vertreten (49).

Andererseits stellt die hohe Zahl von Ablehnungen an der Studienteilnahme (n=259) sowie der Ausschluss von Patienten aufgrund organisatorischer Gründe (n=103) eine Einschränkung der Repräsentativität der Studienpopulation dar. So könnten zum Beispiel Patienten mit Depressionen aufgrund der Symptomatik der Erkrankung (Antriebsmangel, Interessenverlust) oder auch aus Angst vor Stigmatisierung einen Studieneinschluss eher abgelehnt haben (33) (34). Eine systematische Verzerrung durch eine Tendenz der Befragten im Sinne von sozialer Erwünschtheit zu antworten, kann ebenfalls nicht ausgeschlossen werden (86).

Die in deutschen Allgemeinarztpraxen und im Zusatzsurvey „Psychische Störungen“ (Datensatz des Bundes-Gesundheitssurveys des Robert-Koch-Instituts, 1998 bis 1999) erhobenen Depressionsprävalenzen für die deutsche Bevölkerung differieren zwischen 5,6% und 11,0% (14) (23) (28).

Einzelne Abweichungen der Prävalenzraten könnten auch hier aus den unterschiedlichen Erhebungsmethoden von Depressionen in den verschiedenen Studien resultieren.

Die Prävalenzrate von 5,6% für unipolare Depressionen, erhoben im bereits erwähnten bundesweiten Zusatzsurvey „Psychische Störungen“, ist hierbei als repräsentativ für die deutsche Allgemeinbevölkerung zwischen 18 bis 65 Jahren zu betrachten (14). Der Zusatzsurvey „Psychische Störungen“ wurde vom Max-Planck-Institut für Psychiatrie basierend auf der Grundlage des Bundes-Gesundheitssurvey des Robert-Koch-Instituts (1998 bis 1999) durchgeführt (5) (14). Hierbei wurden im Rahmen des Bundes-Gesundheitssurveys zunächst alle Probanden durch das „Composite International Diagnostic-Screener“ (CID-S) auf eine psychische Störung untersucht (5) (14). Im Folgenden wurden alle Probanden mit einem positiven Testergebnis für eine psychische Störung und 50% der Probanden mit einem negativen Testergebnis im zweiten Schritt durch ein klinisch-psychiatrisches Untersuchungsgespräch mit Hilfe des modifizierten Composite International Diagnostic Interview Schedule standardisiert untersucht (14). Diese Depressionsprävalenz von 5,6% für die deutsche Allgemeinbevölkerung entspricht nahezu der in vorliegender Untersuchung erhobenen Depressionsprävalenz von 4,9% bei Berücksichtigung beider Auswertungsalgorithmen des MDI. Es ist allerdings zu beachten, dass in unserer Studie präoperative Patienten mit einer Altersspanne von 18 bis 82 Jahren eingeschlossen worden sind.

Eine weitere Erklärung für die vergleichsweise niedrige Depressionsprävalenz bei den präoperativen Patienten könnten die verschiedenen Auswertungsalgorithmen des MDI sein.

Das MDI kann sowohl als Algorithmus zur Schweregradeinteilung und Diagnosehilfe für Depression nach ICD-10 Kriterien als auch als Messinstrument mit Cut-Off verwendet werden (12) (80) (87). In vorliegender Untersuchung wurde das MDI zunächst wie von der WHO empfohlen als Algorithmus zur Diagnosestellung einer Depression nach ICD-10 Kriterien eingesetzt (12). Verschiedene Studien zeigten allerdings für die Anwendung des MDI eine bessere Sensitivität und Spezifität, wenn

dieses als Messinstrument mit Cut-Off verwendet wurde (80) (87). So raten Fountoulakis et al. (88), die eine Validitäts- und Reliabilitätsprüfung für die griechische Version des MDI vornahmen, für psychiatrische Patienten davon ab das MDI mit dem Auswertungsalgorithmus nach ICD-10 Kriterien anzuwenden. In ihrer Untersuchung wurde das MDI bei depressiven Patienten sowohl nach ICD-10 Kriterien als auch nach dem Gesamtcore ausgewertet. Eine durch zwei speziell trainierte Untersucher klinisch per psychiatrischem Interview und durch Verwendung des „Schedule for Clinical Assessment in Neuropsychiatry (SCAN)“ gestellte Depressionsdiagnose galt als Goldstandard für eine bei den Patienten vorliegende depressive Erkrankung. Es zeigte sich, dass nur 6,6% der auf diesem Weg als klinisch depressiv diagnostizierten Patienten ein positives MDI Testergebnis nach ICD-10 Kriterien boten (Sensitivität: 0,07; Spezifität: 0,96). Demgegenüber stand in derselben Untersuchung eine sehr gute Sensitivität (0,86) und Spezifität (0,94) bei Verwendung des MDI als Messinstrument mit dem Cut-Off von mehr als 26 Punkten (88).

In vorliegender Studie ergaben beide Auswertungsalgorithmen des MDI einzeln betrachtet zwar nahezu identische Prävalenzraten von Depression (Auswertungsalgorithmus nach ICD-10-Kriterien 3,0% und nach Auszählen des Gesamtscores 3,4%), allerdings wurden nicht dieselben Probanden erfasst. Die Anwendung nur eines Auswertungsalgorithmus würde also jeweils bestimmte Patienten mit Depressionsdiagnose nach ICD-10 Kriterien oder moderater bis schwerer Depressionssymptomatik nach den Kriterien zur Auswertung des MDI Gesamtscores nicht erfassen.

Vor allem Patienten mit milden Depressionssymptomen oder solche mit einer larvierten Depression (einer Depression mit vordergründig somatischen Symptomen, siehe auch Kapitel 2.2) bleiben in der Regel unerkannt und sind unterdiagnostiziert (4) (29). Cuijpers et al. (80) konnten zeigen, dass ambulante psychiatrische Patienten mit einer Major Depression, also einer schweren Depression, signifikant höhere MDI Gesamtscorewerte boten als Patienten mit leichteren oder aus somatischer Erkrankung resultierenden depressiven Symptomen. Darüber hinaus geben auch sie an, dass das MDI eine geringere Sensitivität (65,7%) und Spezifität (64,9%) bei Verwendung des von der WHO empfohlenen Diagnosealgorithmus im Vergleich zur Auswertung der Gesamtscores (für Cut-Off  $\geq 26$  Punkte: Sensitivität: 71,4%,

Spezifität: 59,6%) aufwies (80). Als Goldstandard galt hierbei ein psychiatrisches klinisches Interview (80).

Da das MDI von der WHO als unterstützendes Instrument zur Diagnosestellung und Schweregradeinteilung von Depressionen nach standardisierten ICD-10 Kriterien empfohlen ist, kann dies zunächst kein direkter Kritikpunkt am Einsatz des MDI sein. Allerdings zeigte sich bei Linnen et al. (39) bereits eine Verschlechterung des perioperativen Outcomes im Sinne einer Verlängerung der postoperativen Krankenhausliegezeit, wenn die präoperativen Patienten über ein schlechtes psychisches Wohlbefinden verfügten und ohne dass eine Depressionsdiagnose nach ICD-10 Kriterien vorhanden war.

Ohne die Durchführung eines standardisierten Interviews ist anhand unserer Untersuchung nicht zu beantworten, ob das MDI insgesamt und welcher der beiden Auswertungsalgorithmen eine ausreichende Sensitivität und Spezifität für die Diagnostik von präoperativen Depressionen aufweist.

### **6.3 Bekannte Depressionsdiagnose und -therapie in Bezug zu prävalenter Depression**

Insgesamt 17 (6,4%) der 264 prämedizierten Patienten waren mit einer bekannten Depressionsdiagnose in die Anästhesieambulanz gekommen. Laut Busch et al. (89) liegt die Lebenszeitprävalenz einer jemals diagnostizierten Depression bei 11,6%. In ihrer Untersuchung zur „Prävalenz von depressiver Symptomatik und diagnostizierter Depression bei Erwachsenen in Deutschland“ wurde eine diagnostizierte Depression in den letzten 12 Monaten von insgesamt 6,0% der Probanden berichtet (89).

Mehr als die Hälfte der Probanden (53%, n=9), die eine diagnostizierte Depression angaben, waren zum Untersuchungszeitpunkt ohne medikamentöse antidepressive Therapie. Verschiedene Studien zeigen, dass in den meisten Fällen sogar nur ein Drittel der depressiven Patienten eine adäquate medikamentöse antidepressive Therapie erhält (4) (25). Ob allerdings die Patienten ohne medikamentöse Therapie eine alternative antidepressive Therapie erhielten, in psychotherapeutischer Behandlung waren, oder sich zum Untersuchungszeitpunkt nach Beendigung einer Rezidivprophylaxe in Remission befanden, konnte aus den Patientenakten nicht ersehen werden und stellt eine Limitation dieser Studie in der Erfassung der Depressionstherapie und der Erkrankungsphase der depressiven Patienten dar.

Eine Depression kann sowohl monophasisch als auch rezidivierend verlaufen (17). Ein Patient in Remission behält die Diagnose einer Depression als Nebenerkrankung, obwohl nach Remission keine oder allenfalls milde Depressionssymptome vorliegen (17). Solche milden Depressionssymptome erfordern nicht die Einnahme einer medikamentösen Therapie (17). Dies könnte zusätzlich erklären, wieso nicht alle Patienten mit einer bekannten Depressionsdiagnose zum Untersuchungszeitpunkt Antidepressiva einnahmen.

Des Weiteren gäbe ein in Remission befindlicher Patient im Prämedikationsgespräch zwar eine Depression als Komorbidität an, würde aber bei leichten Depressionssymptomen die im MDI erfragten ICD-10 Kriterien für eine Depression nicht erfüllen, da dieser Depressionen schwerer Ausprägung erkennt (80) (88).

So erfüllten nur zwei (11,8%) der 17 Patienten mit bekannter Depressionsdiagnose zum Untersuchungszeitpunkt die ICD-10 Kriterien für Depression. Dies könnte auf den episodischen Verlauf von Depressionen mit beschwerdefreien oder symptomreduzierten Krankheitsphasen zurückgeführt werden (90). Demzufolge werden bei Betrachtung eines engen Zeitfensters viele Personen als gesund eingestuft, die bei einem längeren Beobachtungszeitraum als depressiv erkrankt gelten müssen (90). Es sollte also unterschieden werden zwischen der mit dem MDI erhobenen Punktprävalenz von Depression am Untersuchungstag in der Anästhesieambulanz und der durch die retrospektive Datenauswertung erhobenen Depressionsdiagnosen.

Nur zwei der acht Patienten mit einem positiven MDI Testergebnis, also einer prävalenten Depression nach ICD-10 Kriterien, hatten bereits im Vorfeld eine Depressionsdiagnose erhalten und nur einer dieser beiden Patienten wurde auch antidepressiv behandelt. Dies könnte die in anderen Settings beschriebene Unterdiagnostizierung und inadäquate pharmakologische Therapie von Patienten mit akuter Depression widerspiegeln (4) (25). In unserer Studie waren demnach 75% der Patienten mit prävalenter Depression nach ICD-10 Kriterien nicht diagnostiziert. Um diesen Patienten ein an die Depression angepasstes perioperatives Management zur Verbesserung des operativen Outcomes zukommen zu lassen, erscheint ein Depressions-Screening in der Anästhesieambulanz sinnvoll.

## **6.4 Prädiktoren für das Vorliegen von schlechtem psychischem Wohlbefinden und von Depression**

In unserer Untersuchung konnten signifikante Unterschiede zwischen Patienten mit gutem und schlechtem psychischem Wohlbefinden evaluiert werden. Zudem zeigten sich signifikante Unterschiede zwischen gesunden Patienten, solchen mit einer akut zu stellenden Depressionsdiagnose nach ICD-10 Kriterien oder einer bekannten Depressionsdiagnose.

Sowohl Patienten mit schlechtem psychischem Wohlbefinden als auch Patienten mit bekannter oder nach MDI Testergebnis zu stellender Depressionsdiagnose waren signifikant häufiger weiblichen Geschlechts. Darüber hinaus besaßen Patienten mit bekannter Depressionsdiagnose und Patienten mit auffälligem MDI Testergebnis häufiger einen niedrigeren Schulabschluss und hatten tendenziell ein höheres Alter. Alle diese medizinischen und soziodemografischen Charakteristika waren auch in anderen Settings mit Depressionen assoziiert (14) (17) (39).

Darüber hinaus suchten in der vorliegenden Untersuchung Patienten mit bekannter Depressionsdiagnose oder akut zu stellender Depressionsdiagnose nach ICD-10 Kriterien signifikant häufiger einen Haus- oder Facharzt auf als gesunde Probanden. Die Konsultationsgründe der depressiven Patienten sind in der vorliegenden Untersuchung nicht evaluiert worden. Häufige Arztbesuche sind jedoch ein bekanntes Phänomen bei depressiven Patienten (28). So suchten Patienten mit Major Depression, also einer schwerer Depressionssymptomatik, in der DEPRES I Studie dreimal häufiger einen Allgemeinarzt auf als Patienten ohne Depressionssymptome (4). Da jedoch Patienten mit Depressionen auch von Allgemeinärzten häufig nicht diagnostiziert werden (19) (26), könnte ein Depressions-Screening im präoperativen Ablauf das Erkennen depressiver Patienten gewährleisten, so dass im Folgenden eine depressionsspezifische perioperative Betreuung eingeleitet werden kann.

Sowohl Patienten mit schlechtem psychischem Wohlbefinden als auch Patienten mit bekannter Depression oder akut zu stellender Depressionsdiagnose nach ICD-10 Kriterien unterschieden sich von gesunden Patienten signifikant bezogen auf ihre subjektive körperliche Verfassung. Die Frage nach der subjektiven körperlichen Verfassung ist als unspezifisch einzuschätzen. Allerdings wird von verschiedenen Autoren beschrieben, dass Depressionen sowohl zu einer Beeinträchtigung von psychischer als auch von körperlicher Befindlichkeit führen (17) (91) (92). Wittchen et

al. (93) geben an, dass depressive Patienten ihr körperliches und seelisches Befinden zu jeweils 77% als schlecht bis sehr schlecht im Vergleich zu nicht depressiven Patienten mit 38% bzw. 17% beschreiben.

In vorliegender Untersuchung war eine vom Patienten subjektiv eingeschätzte schlechte körperliche Verfassung ein unabhängiger Prädiktor sowohl für schlechtes psychisches Wohlbefinden als auch für eine prävalente Depression nach ICD-10 Kriterien.

## **6.5 Perspektiven – Das von der WHO empfohlene Depressions-Screening als präoperatives Routinescreening für Depression?**

In zukünftigen Studien sollte die Implementierung eines Depressions-Screenings im präoperativen Setting in Hinblick auf eine Verbesserung klinischer Outcomes untersucht werden, da eine präoperative Depression Auswirkungen auf verschiedene perioperative Outcomes von chirurgischen Patienten hat (10) (56) (60) (67) und depressive Patienten von bestimmten anästhesiologischen Behandlungskonzepten profitieren (6) (62) (63). Depression ist eine sowohl unterdiagnostizierte als auch unterbehandelte Erkrankung (4) (25). Der Einsatz von Screeninginstrumenten bietet die Möglichkeit die Diagnostik von Depression zu verbessern (12) (13). Ein routinemäßiger Einsatz von Screeningfragebögen ist allerdings nur dann sinnvoll, wenn geschultes Personal ein adäquates Therapiemanagement einleiten kann (43). Ein besonderes Augenmerk sollte dabei stets Risikopatienten gelten (17) (32). So sind Patienten spezieller operativer Bereiche, ältere oder multimorbide Patienten, substanzabhängige Patienten, Patienten mit positiver Familienanamnese und weiblichen Geschlechts besonders depressionsgefährdet (7) (10) (40) (49).

Im Rahmen der Anästhesieambulanz ist die Durchführung eines Depressions-Screenings unproblematisch möglich. Den Patienten kann vor dem Gespräch mit dem Anästhesisten ein Depressionssymptome erfassender Fragebogen, wie z.B. der WHO-5 Wellbeing Index, ausgehändigt werden. Während des Narkosegesprächs ist dieser Fragebogen leicht vom Anästhesisten oder auch schon im Vorfeld von geschultem Personal auszuwerten. In vorliegender Studie zeigte sich der WHO-5 Fragebogen als reliables Testinstrument zur Erfassung schlechten psychischen Wohlbefindens bei den präoperativen Patienten (Cronbachs alpha: 0,805).

Ein auffälliges WHO-5 Testergebnis sollte im Folgenden dazu führen den Patienten auf eine Depression zu untersuchen. Der Einsatz des zweiten von der WHO

empfohlenen Fragebogens, dem Major Depression Inventory, ist dabei differenziert zu betrachten. Einerseits bietet er anhand seiner Orientierung an den ICD-10 Kriterien eine Hilfestellung für die Einschätzung der Schwere der Depressionssymptome und für die Diagnosestellung einer Depression (12). Andererseits konnte in unserer Untersuchung gezeigt werden, dass durch die Auswertung der MDI Gesamtscores weitere Patienten mit ernstzunehmenden depressiven Symptomen zu identifizieren waren. Somit zeigte sich in vorliegender Untersuchung zwar das MDI als Testinstrument mit guter Realibilität zur Erfassung von Depression bei den präoperativen Patienten (Cronbachs alpha: 0,807), doch ist insgesamt zu berücksichtigen, dass wegen der fehlenden Validierung für das Setting der Anästhesieambulanz in dieser Studie nicht geklärt werden konnte, welcher Auswertungsalgorithmus des MDI für präoperative Patienten zu bevorzugen ist.

Das im Anschluss an ein positives MDI Testergebnis von der WHO empfohlene standardisierte diagnostische Interview ist in vorliegender Untersuchung nicht erfolgt. Dies wäre allerdings erforderlich um eine tatsächliche Depressionsdiagnose zu stellen und um im Verlauf den Patienten ein adäquates perioperatives Management zukommen zu lassen (12). Zur Realisierung einer solchen Diagnostik könnte im klinischen Setting z.B. ein psychiatrisches Konsil angefordert werden. Bei bestätigter Diagnose sollte eine geeignete Standardvorgehensweise (englisch: Standard Operation Procedure, SOP) abrufbar sein, die ein spezielles an die Depression angepasstes perioperatives Management gewährleistet. Nur wenn die Voraussetzungen für ein perioperatives Management garantiert werden können, rechtfertigt dies den Einsatz eines präoperativen Depressions-Screenings in der Anästhesieambulanz.

Häufig bei depressiven Patienten auffindbare Charakteristika, so zum Beispiel die hohe Anzahl der Arztbesuche oder auch die subjektiv eingeschätzte schlechte körperliche Verfassung, zeigen, dass bestimmte Faktoren Hinweise auf das Vorliegen einer Depression geben und leicht erfragt werden können.

Eine Vereinfachung des Screenings ist denkbar. Nur aus zwei Items bestehende Versionen von Depressionsfragebögen sind ihren längeren Originalfassungen gegenüber als gleichwertig anzusehen (46) und insbesondere dann zu empfehlen sind, wenn ausreichende Ressourcen für eine weitere Diagnostik des Patienten vorliegen (94).

Auch für den WHO-5 Wellbeing Index ist eine nur zwei Fragen umfassende Version untersucht worden (47). Die Kombination aus Item eins („In den letzten zwei Wochen war ich froh und guter Laune“) und Item drei („In den letzten zwei Wochen habe ich mich energisch und aktiv gefühlt“) zeigte die besten Testcharakteristika für das Untersuchen auf eine depressive Störung („any depressive disorder“) (47). Auffällig ist die Kombination eines Items, das sich auf die Stimmung bezieht und eines sich auf das physische Erleben beziehenden Items. Item drei könnte im weitesten Sinne auch als Frage nach der subjektiv eingeschätzten körperlichen Verfassung verstanden werden. Diese stellte in unserer Untersuchung einen unabhängigen Prädiktor sowohl für ein schlechtes psychisches Wohlbefinden als auch für eine prävalente Depression nach ICD-10 Kriterien dar.

Ein routinemäßiges Untersuchen auf Depression mit den von der WHO empfohlenen Depressionsfragebögen kann im präoperativen Ablauf gleichwohl derzeit nicht empfohlen werden, da eine Standard Operation Procedure mit einer weiterführenden ärztlichen Depressionsdiagnostik oder einem speziellen perioperativen Management im Moment noch nicht vorhanden ist.

Dennoch ist ein sensibler Umgang in Hinblick auf Depression in der Anästhesiesambulanz angebracht und eine Etablierung des WHO-5 Wellbeing Index oder einer Kurzfassung dann sinnvoll, wenn durch den Fragebogen ein Anstoß zu weiterer Diagnostik und einem angepassten perioperativem Prozedere gegeben werden kann. Elektive Eingriffe könnten bei schwerer Depressionssymptomatik bis zu einer Besserung des psychischen Zustandes verschoben werden (71). Und auch eine postoperative Besserung der Depressionssymptome durch eine nach der Operation eingeleitete antidepressive Therapie kann das langfristige Outcome des Operationsergebnisses positiv beeinflussen (65) (95) (71).

## **6.6 Limitationen der vorliegenden Untersuchung**

Die in vorliegender Untersuchung angewendeten Selbstbeurteilungsfragebögen liegen dem von der WHO empfohlenen Algorithmus zur Erhebung von Depressionen in primärärztlicher Versorgung zu Grunde und sind derzeit noch nicht für das anästhesiologische Setting bei präoperativen Patienten validiert worden (12).

Der WHO-5 Wellbeing Index ist als Fragebogen in vielfältigen Settings wie im primärärztlichen Bereich, in der Jugendmedizin und Geriatrie sowie in psychiatrischen Ambulanzen angewendet und validiert worden (73) (96) (97) (98). In

vorliegender Untersuchung wurde der Cut-Off von  $\leq 13$  Punkten für den WHO-5 wie in der Studie von Linnen et al. (39) angewendet um die Prävalenz schlechten psychischen Wohlbefindens bei den Patienten der Anästhesieambulanz erheben und mit Vorbefunden vergleichen zu können. Die WHO empfiehlt den Cut-Off von  $< 13$  Punkten, so dass hier eine Limitation in der Anwendung der von der WHO empfohlenen Auswertung des WHO-5 vorliegt. Allerdings zeigte sich der WHO-5 Fragebogen auch in einer anderen Untersuchung als geeignetes Screeninginstrument für ein schlechtes psychisches Wohlbefinden bei einem Cut-Off von  $\leq 13$  Punkten. So konnte in der Studie zum Validitätsvergleich (Sensitivität, Spezifität) verschiedener Depressionsfragebögen in deutschen Allgemeinarztpraxen von Henkel et al. (73) eine gute Sensitivität (0,94) und Spezifität (0,65) für den WHO-5 bei einem Cut-Off von  $\leq 13$  Punkten belegt werden. Als Referenzstandard zur Berechnung der Sensitivität und Spezifität des WHO-5 wurde in dieser Studie das „Composite International Diagnostic Interview“ (99) verwendet, welches von speziell trainierten ärztlichen und psychologischen Mitarbeitern ohne Kenntnis des WHO-5 Ergebnisses der Patienten durchgeführt wurde (73).

Das Major Depression Inventory fand vorrangig in psychiatrischen Ambulanzen und Kliniken Anwendung und ist für diese Bereiche bezüglich seiner Sensitivität und Spezifität untersucht worden (72) (78) (80) (88).

Eine Validierung beider Fragebögen für anästhesiologisch präoperative Patienten steht noch aus. Ein strukturiertes ärztliches Interview zur Überprüfung der durch das Major Depression Inventory identifizierten Patienten mit Depressionen fand in unserer Untersuchung nicht statt. Mittels eines strukturierten ärztlichen Interviews wäre auch die Frage nach der Validität der beiden Auswertungsalgorithmen zu klären gewesen. Ein insofern relevanter Aspekt, da in bisherigen Studien für die beiden verschiedenen Auswertungsalgorithmen des MDI deutliche Unterschiede in Sensitivität und Spezifität berichtet worden sind (80) (88).

Die Auswertung der retrospektiven Datenanalysen bezüglich bekannter Depressionsdiagnosen und –therapien ist ebenfalls mit Einschränkungen verbunden. Die Symptome einer Depression sind fluktuierend in ihrer Stärke (17). Depressionen verlaufen in Phasen und können selbstlimitierend sein oder es kann durch antidepressive Therapien eine Linderung der Symptome erreicht werden und dennoch behält ein vollständig oder teilweise remittierter Patient zunächst die Diagnose einer Depression (17) (90). In bestimmten Erkrankungsphasen sind

demnach Depressionssymptome nach ICD-10 Kriterien mit dem MDI nicht messbar (80). Auf Grund des Studiendesigns als Querschnittsstudie fehlen Daten, die eine Einschätzung der Erkrankungsverläufe bei den Patienten mit bekannter Depressionsdiagnose zulassen. Die Auswertung der Krankenakten erlaubte nur die Beurteilung einer pharmakologischen antidepressiven Therapie bei den Patienten. Eventuell stattgehabte alternative Therapien, wie zum Beispiel psychotherapeutische Behandlungen, konnten so nicht erfasst werden.

Darüber hinaus ist ein Selektionsbias bei einer hohen Zahl von Studienablehnungen und aufgrund organisatorischer Gründe nicht eingeschlossener Patienten zu berücksichtigen.

Im Jahre 2013 erfolgte eine Revision der vierten auf die fünfte Auflage des Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM) (100). In vorliegender Arbeit wurde allerdings auf die vierte Auflage des DSM (DSM-IV) Bezug genommen, da es bei der Durchführung dieser Studie das etablierte Klassifikationssystem war.

## **6.7 Schlussfolgerungen**

Die mit dem WHO empfohlenen Depressions-Screening erhobene Depressionsprävalenz bei den präoperativen Patienten der Anästhesieambulanz ist mit 3,0% geringer als in vergleichenden Studien mit ebenfalls präoperativen Patienten. Dies resultiert möglicherweise aus einem Selektionsbias oder aus einer niedrigen Sensitivität des MDI bei der anästhesiologischen Studienpopulation. Dennoch erscheint ein präoperatives Depressions-Screening sinnvoll, da 75% der Patienten mit akut zu stellender Depressionsdiagnose nach ICD-10 Kriterien ohne bekannte Depressionsdiagnose in die Anästhesieambulanz kamen und demnach kein spezielles an Depressionen angepasstes anästhesiologisches Management erhalten konnten.

Zukünftig sollte in weiteren Untersuchungen die Sensitivität und Spezifität der von der WHO empfohlenen Depressionsfragebögen im Setting der Anästhesieambulanz mit Hilfe von strukturierten Interviews als Goldstandard bestimmt werden. Hierbei sollte auch der zweite Auswertungsalgorithmus des MDI auf seine Sensitivität und Spezifität vergleichend untersucht werden, da sich Unterschiede in der Depressionsprävalenz bei beiden MDI Auswertungsalgorithmen feststellen ließen.

Als besonderer Prädiktor für das präoperative Vorliegen eines schlechten psychischen Wohlbefindens oder einer akuten Depression nach ICD-10 Kriterien

kann eine vom Patienten subjektiv eingeschätzte reduzierte körperliche Verfassung erachtet werden.

Langzeituntersuchungen sollten evaluieren, ob das peri- und postoperative Outcome der anästhesiologischen Patienten verbessert werden kann, wenn nach einer präoperativ gestellten Depressionsdiagnose ein geeignetes perioperatives Management der Depression erfolgte.

## 7 Literaturverzeichnis

1. **Laux G. Affektive Störungen.** In: Möller H-J, Laux G, Deister A. *Duale Reihe Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie*, 6. Aufl. Stuttgart : Georg Thieme Verlag, 2015: 89-127.
2. **Lieb K. Affektive Störungen.** In: Lieb K, Frauenknecht S, Brunnhuber S. *Intensivkurs Psychiatrie und Psychotherapie*, 8. Aufl. München : Elsevier Urban & Fischer, 2015: 147-176.
3. **Berger M, v.Calker D, Brakemeier E-L et al. Affektive Störungen.** In: Berger M, Hecht H. *Psychische Erkrankungen Klinik und Therapie*, 3. Aufl. München : Elsevier Urban & Fischer, 2009: 491-592.
4. **Arbabzadeh-Bourchez S, Tylee A, Lépine JP.** A European perspective on depression in the community: the DEPRES Study. *CNS SPECTRUMS*. 2002, Vol. 7, 2:120-126.
5. **Wittchen HU, Müller N, Pfister H et al.** Affektive, somatoforme und Angststörungen in Deutschland - Erste Ergebnisse des bundesweiten Zusatzsurveys "Psychische Störungen". *Max-Planck-Institut für Psychiatrie, Klinische Psychologie und Epidemiologie. Gesundheitswesen* 61, 1999, Bde. Sonderheft 2, S.216-222, Georg Thieme Verlag Stuttgart-New York.
6. **Goebel S, Baumann B, Steinert A et al.** Erhöhter postoperativer Schmerz nach orthopädischen Operationen. *Der Schmerz* 1. 2010, 24:54-61.
7. **Leung JM, Sands LP, Mullen EA et al.** Are preoperative depressive symptoms associated with postoperative delirium in geriatric patients? *Journal of gerontology: MEDICAL SCIENCES*. 2005, Vol. 60a(12):1563-1568.
8. **Minden SL, Carbone LA, Barsky A et al.** Predictors and outcomes of delirium. *Gen Hosp Psychiatry*. 2005, 27(3):209-214.
9. **Oxlad M, Stubberfield J, Stuklis R et al.** Psychological risk factors for cardiac-related hospital readmission within 6 months of coronary artery bypass graft surgery. *Journal of Psychosomatic Research*. 2006, Vol. 61, 6:775-781.
10. **Holmes J, House A.** Psychiatric illness predicts poor outcome after surgery for hip fracture: a prospective cohort study. *Psychological Medicine*. 2000, Vol. 30, 4:921-929.
11. **Ziegelstein RC, Thombs BD, Coyne JC et al.** Routine screening for depression in patients with coronary heart disease. *J Am Coll Cardio*. 2009, 54(10):886-890.
12. Mastering depression in primary care (Version 22), World Health Organisation, Regional Office for Europe Psychiatric Research Unit, Frederiksberg General Hospital. [Online] [Zitat vom: 30. August 2016.] [http://www.cure4you.dk/354/The\\_Depcare\\_Project.pdf](http://www.cure4you.dk/354/The_Depcare_Project.pdf).
13. **Paykel ES, Priest RG.** Recognition and management of depression in general practice: consensus statement. *BMJ*. 1992, 305(6863):1198-1202.
14. **Jacobi F, Wittchen HU, Hölting C et al.** Prevalence, co-morbidity and correlates of mental disorders in the general population: results from the German Health Interview and Examination Survey (GHS). *Psychological Medicine*. 2004, 34:1-15.

15. **Wittchen HU, Jacobi F.** Size and burden of mental disorders in Europe—a critical review and appraisal of 27 studies. *European Neuropsychopharmacology*. 2005, 15:357-376.
16. **Kessler RC, Berglund P, Demler O et al.** Lifetime prevalence and age-of-onset distributions of DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Arch Gen Psychiatry*. 2005, 62:593-602.
17. S3-Leitlinie/Nationale Versorgungseleitlinie. *Unipolare Depression- Langfassung, 2. Auflage, 2015, Version 2*. [Online] [Zitat vom: 30. August 2016.]  
<http://www.leitlinien.de/mdb/downloads/nvl/depression/archiv/depression-2aufl-vers2-lang.pdf>.
18. **Wittchen HU, Jacobi F, Klose M et al.** Depressive Erkrankungen. *Gesundheitsberichterstattung des Bundes, Robert-Koch Institut - Statistisches Bundesamt*. 1998, Heft 51.
19. **Rudolf S, Bernejo I, Schweiger U et al.** Diagnostik depressiver Störungen. *Deutsches Ärzteblatt*. 2006, Jg. 103, Heft 25, 1754-1761.
20. **Kraemer, B.** Diagnostik von Depressionen. *Psychiatrie*. 2005, 4: 22-27.
21. Depressionsleitlinien. *Kompetenznetz Depression*. [Online] 11. October 2010. [Zitat vom: 15. August 2015.] <http://www.depression-leitlinien.de/depression/7767.php>.
22. **Baumeister H, Härter M.** Auswirkungen komorbider psychischer Störungen bei chronischen körperlichen Erkrankungen. *Z Med Psychol*. 2005, 14:175-189.
23. **Pieper L, Schulz H, Klotsche J et al.** Depression als komorbide Störung in der primärärztlichen Versorgung. *Bundesgesundheitsbl- Gesundheitsforsch- Gesundheitsschutz*. 2008, 51:411-421.
24. **Huffman JC, Celano CM, Januzzi JL.** The relationship between depression, anxiety and cardiovascular outcomes in patients with acute coronary syndroms. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*. 2010, 6:123-136.
25. **Aragónès E, Pinol JL, Labad A et al.** Detection and management of depressive disorders in primary care in Spain. *Int Psychiatry Med*. 2004, 34(4):331-343.
26. **Pèrez-Stable EJ, Miranda J, Munoz RF.** Depression in medical outpatients underrecognition and misdiagnosis. *Arch Intern Med*. 1990, 150(5):1083-1088.
27. **Baik SY, Bowers BJ, Oakley LD et al.** The recognition of depression: The primary care clinician's perspective. *Annals of Family Medicine*. 2005, 3(1):31-37.
28. **Wittchen HU, Winter S, Höfler M et al.** Häufigkeit und Erkennensrate von Depressionen in der hausärztlichen Praxis. *Fortschritte der Medizin Originalien 118. Jg. Sonderheft*, 2000, 1:22-30.
29. **Coyne JC, Schwenk TL, Fechner-Bates S.** Nondetection of depression by primary care physicians reconsidered. *General Hospital Psychiatry*. 1995, 17(1):3-12.
30. **Ziegelstein RC, Kim SY, Kao D et al.** Can doctors and nurses recognize depression in patients hospitalized with an acute myocardial infarction in the absence of formal screening? *Psychosomatic Medicine*. 2005, 67:393-397.

31. **Aragonès E, Labad A, Piñol JL et al.** Somatized depression in primary care attenders. *Journal of Psychosomatic Research*. 2005, 58(2):145-51.
32. **Williams JW, Noel PH, Cordes JA et al.** Is this patient clinically depressed? *JAMA*. 2002, 287(9):1160-1170.
33. **Wang J, Lai D.** The relationship between mental health literacy, personal contacts and personal stigma against depression. *Journal of Affective Disorders*. 2008, Vol. 110, 1-2:191-196.
34. **Roeloffs C, Sherbourne C, Unützer J et al.** Stigma and depression among primary care patients. *General Hospital Psychiatry*. 2003, Vol. 25, 5:311-315.
35. **Sirey JA, Bruce ML, Alexopoulos GS et al.** Perceived stigma as a predictor of treatment discontinuation in young and older outpatients with depression. *Am J Psychiatry*. 2001, 158:479-481.
36. **Klinkman, MS.** Competing demands in psychosocial care: A model for the identification and treatment of depressive disorders in primary care. *General Hospital Psychiatry*. 1997, 19(2):98-111.
37. **Mitchell AJ, Vaze A, Rao S et al.** Clinical diagnosis of depression in primary care: a meta-analysis. *The Lancet*. 2009, 374(9690):609-619.
38. **Thompson C, Kinmonth AL, Stevens L et al.** Effects of a clinical-practice guideline and practice-based education on detection and outcome of depression in primary care: Hampshire Depression Project randomised controlled trial. *The Lancet*. 2000, 355(9199):185-191.
39. **Linnen H, Krampe H, Neumann T et al.** Depression and essential health risk factors in surgical patients in preoperative anaesthesiological assessment clinic. *Eur J Anaesthesiol*. 2011, 28(10):733-741.
40. **Nease DE, Malouin JM.** Depression screening: a practical strategy. *The Journal of Family Practice*. 2003, 52(2):118-126.
41. **Gilbody SM, House AO, Sheldon TA.** Psychiatrists in the UK do not use outcomes measures: National survey. *The British Journal of Psychiatry*. 2002, 180:101-103.
42. **Berg AO, Allan JD, Frame PS et al.** Screening for depression: Recommendations and rationale. *Annals of Internal Medicine*. 2002, 136(10):760-764.
43. **Calonge N, Petitti DB, DeWitt TG et al.** Screening for Depression in adults: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. *Annals of Internal Medicine*. 2009, 151(11):784-793.
44. **Pignone MP, Gaynes BN, Rushton JL et al.** Screening for depression in adults: A summary of evidence for the U.S. Preventive Services Task Force. *Annals of Internal Medicine*. 2002, 136:765-776.
45. **Stieglitz, RD.** Diagnostik depressiver Störungen. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz*. 2008, 51:392-398.
46. **Whooley MA, Avins AL, Browner MJ.** Case-finding instruments for depression. Two questions are as good as many. *J Gen Intern Med*. 1997, 12:439-445.
47. **Henkel V, Mergl R, Coyne JC et al.** Screening for depression in primary care: Will one or two items suffice? *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*. 2004, 254:215-223.

48. **Chrona H, Daras P, Papanastassiou S et al.** The prevalence of depression prior an elective surgery: A-10. *European Journal of Anaesthesiology*. 2006, Vol. 23, Issue - p 3.
49. **Burker EJ, Blumenthal JA, Feldmann M et al.** Depression in male and female patients undergoing cardiac surgery. *British Journal of Clinical Psychology*. 1995, Vol. 34, 1:119-128.
50. **Fineberg SJ, Nadyala SV, Marguez-Lara A et al.** Incidence and risk factors for postoperative delirium after lumbar spine surgery. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2013, 38(20):1790-1796.
51. **Hamann J, Bickel H, Schwaibold H et al.** Postoperative acute confusional state in a typical urologic population: incidence, risk factors and strategies for prevention. *Urology*. 2005, 65(3):449-53.
52. **Harasawa N, Mizuno T.** A novel scale predicting postoperative delirium (POD) in patients undergoing cerebrovascular surgery. *Arch Gerontology Geriatr*. 2014, 59(2):264-71.
53. **Galanakis P, Bickel H, Gardinger R et al.** Acute confusional state in elderly following hip surgery: incidence, risk factors and complications. *Int J Geriatric Psychiatry*. 2001, 16(4):349-55.
54. **Smith PJ, Attix DK, Weldon BC et al.** Executive Function and Depression as independent risk factors for postoperative delirium. *Anaesthesiology*. 2009, 110(4):781-787.
55. **Pompei P, Foreman M, Rudberg MA et al.** Delirium in hospitalizes older persons: outcomes and predictors. *J Am Geriatric Soc*. 1994, 42(8):809-815.
56. **Burg MM, Benedetto MC, Rosenberg R et al.** Presurgical depression predicts medical morbidity 6 months after coronary artery bypass graft surgery . *Psychosomatic medicine*. 2003, 65:111-118.
57. **Connerney I, Shapiro PA, McLaughlin JS et al.** Regulation between depression after coronary bypass surgery and 12-month outcome: a prospectiv study. *The Lancet*. 2001, Vol. 358, 9295:1766-1771.
58. **Contrada RJ, Boulifard DA, Hekler EB et al.** Psychological factors in heart surgery: Presurgical vulnerability and postsurgical recovery. *Health Psychology*. 2008, Vol. 27, 3:309-319.
59. **McKhann GM, Borowicz LM, Goldsborough MA et al.** Depression and cognitive decline after coronary bypass grafting. *The Lancet*. 1997, Vol. 349, 9061:1282-1284.
60. **Beresnevaite M, Benetis R, Taylor GJ et al.** Depression predicts perioperative outcomes following coronary artery bypass graft surgery. *Scandinavian Cardiovascular Journal*. 2010, 44:289-294.
61. **Huber C, Lautenbacher S.** Die Bedeutung psychologischer Variablen für den postoperativen Schmerzverlauf. *Anästh Intensivmed*. 2008, 49:436-454.
62. **De Cosmo G, Congedo E, Lai C et al.** Preoperative psychologic and demographic predictors of pain perception and tramadol consumption using intravenous patient-controlled analgesia. *Cin J Pain*. 2008, 24(5):399-405.
63. **Kudoh A, Takahira Y, Katagai H et al.** Small-dose Ketamine improves the postoperative state of depressed patients. *Anaest Analg* . 2002, 95:114-118.

64. **Kinjo S, Sands LP, Lim E et al.** Prediction of postoperative pain using path analysis in older patients. *J Anaesth.* 2012, 26:1-8.
65. **Sinikallio S, Aalto T, Airaksinen O et al.** Depression is associated with a poorer outcome of lumbar spinal stenosis surgery. *Spine.* Vol. 36(8):677-682.
66. **Adogwa O, Parker SL, Shau DN et al.** Preoperative Zung Depression Scale predicts outcome after revision lumbar surgery for adjacent segment disease, recurrent stenosis, and pseudarthrosis. *The Spine Journal.* 2012, 12(3):179-185.
67. **De Araújo Filho GM, Gomes FL, Mazetto L et al.** Major depressive disorder as a predictor of a worse seizure outcome one year after surgery in patients with temporal lobe epilepsy and mesial temporal sclerosis. *Seizure: Eur J Epilepsy.* 2012, 21(8):619-23.
68. **Kanner AM, Byrne R, Chicharro A et al.** A lifetime psychiatric history predicts a worse outcome following temporal lobectomy. *Neurology.* 2009, 72(9):793-799.
69. **Bech P, Gudex C, Johansen KS.** The WHO (Ten) Wellbeing Index: validation in diabetes. *Psychotherapy. Psychosomatic.* 1996, 65:183-190.
70. **Löwe B, Spitzer RL, Gräfe K et al.** Comparative validity of three screening questionnaires for DSM-IV depressive disorders and physicians' diagnosis. *Journal of Affective Disorders.* 2004, 78:131-140.
71. **Mavros MN, Athanasiou S, Gkegkes ID et al.** Do psychological variables affect early surgical recovery? *PLoS ONE.* 2011, 6(5)1-11.
72. **Bech P, Rasmussen NA, Raabaek Olsen L et al.** The sensitivity and specificity of the Major Depression Inventory using the Present State Examination as the index of diagnostic validity. *Journal of Affective Disorders.* 2001, Vol. 66, 22:159-164.
73. **Henkel V, Mergl R, Schütze M.** Früherkennung depressiver Störungen in der Primärversorgung. *Psychoneuro.* 2003, 29(1):35-39.
74. Declaration of Helsinki: Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. World Medical Association (WMA). *adopted by the 18th WMA General Assembly, Helsinki, Finland, June 1964 and amended by the 64th WMA General Assembly, Fortaleza, Brasil, October 2013.* [Online] [Zitat vom: 30. August 2016.] <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/>.
75. Grundsätze der Charité Universitätsklinik Berlin zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis. *Forschungskommission, Charité Universitätsmedizin Berlin.* [Online] 2005. [Zitat vom: 30. August 2016.] [http://www.charite.de/fileadmin/user\\_upload/portal/forschung/gute-wiss-praxis/Grundsaeetze-zur-Sicherung-guter-wissenschaftlicher-Praxis-Charite.pdf](http://www.charite.de/fileadmin/user_upload/portal/forschung/gute-wiss-praxis/Grundsaeetze-zur-Sicherung-guter-wissenschaftlicher-Praxis-Charite.pdf).
76. **Topp CW, Ostergaard SD, Sondergaard S et al.** The WHO-5 Well-Being Index: A Systematic Review of the Literature. *Psychotherapy and Psychosomatics.* 2015, 84:167-176.
77. Psychiatric Research Unit, WHO Collaborating Centre in Mental Health, Frederiksborg General Hospital, DK-3400 Hillerød, WHO 5- Fragebogen zum Wohlbefinden (Version 1998). [Online] [Zitat vom: 30. August 2016.] [http://www.cure4you.dk/354/WHO-5\\_German.pdf](http://www.cure4you.dk/354/WHO-5_German.pdf).

78. **Olsen LR, Jensen DV, Noerholm K et al.** The internal and external validity of the Major Depression Inventory in measuring severity of depressive states. *Psychological Medicine*. 2003, 33:351-356.
79. **Psychiatric Research Unit, WHO Collaborating Centre in Mental Health, Frederiksborg General Hospital, DK-3400 Hillerød.** Major (ICD-10) Depression Inventory - MDI, Version EVA-Psych MDK – Rheinland-Pfalz, August 2006. [Online] [Zitat vom: 30. August 2016.] [http://www.cure4you.dk/354/MDI\\_%20German.pdf](http://www.cure4you.dk/354/MDI_%20German.pdf).
80. **Cuijpers P, Dekker J, Noteboom A et al.** Sensitivity and specificity of the Major Depression Inventory in outpatients. *BMC Psychiatry*. 2007, 7(39):1-6.
81. **Babor T, Higgins-Biddle J, Saunders J et al.** AUDIT: the Alcohol Use Disorders Identification Test, Guidelines for Use in Primary Care: 2nd Ed. Geneva. *World Health Organisation*. 2001.
82. **Neumann T, Neuner B, Gentilello LM et al.** Gender Differences in the Performance of a Computerized Version of the Alcohol Use Disorders Identification Test in Subcritically Injured Patients Who Are Admitted to the Emergency Department. *Alcohol Clin Exp Res*. 2004, 28(11):1693-70.
83. SPSS Statistics 22.0 Available for Download. [Online] [Zitat vom: 30. August 2016.] <http://www-01.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21646821>.
84. **Smarr KL, Keefer AL.** Measures of depression and depressive symptoms. *Arthritis Care and Research*. 2011, Vol. 63, 11:454-466.
85. **Kerper LF, Spies CD, Buspavanich P et al.** Preoperative depression an hospital length of stay in surgical patients. 2014, Vol. 80, 9:984-991.
86. **Schnell R, Hill PB, Esser E.** *Methoden der empirischen Sozialforschung*. München : Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2005.
87. **Forsell, Y.** The Major Depression Inventory versus Schedules for Clinical Assessment in neuropsychiatry in a population sample. *Soc Psychiatry Psychiatric Epidemiology*. 2005, 40(3):209-213.
88. **Fountoulakis KN, Iacovides A, Kleanthous S et al.** Reliability, validity and psychometric properties of Greek translation of the Major Depression Inventory. *BMC Psychiatry*. 2003, 3:1-8.
89. **Busch MA, Maske UE, Ryl L et al.** Prävalenz von depressiver Symptomatik und diagnostizierter Depression bei Erwachsenen in Deutschland. *Bundesgesundheitsblatt* 56:733–739. 2013, 56:733–739.
90. Gesundheitsberichterstattung des Bundes. *Gesundheit in Deutschland*. [Online] Berlin, Juli 2006, Kapitel 1.2.3.1. [Zitat vom: 30. August 2016.] <https://www.gbe-bund.de/pdf/GESBER2006.pdf>.
91. **Waxman HM, McCreary g, Weinrit RM.** A comparison of somatic complaints among depressed and non-depressed older persons. *The Gerontologist*. 1985, 25(5)501-507.
92. **Beekman ATF, Deeg DJH, Braam AW et al.** Consequences of major and minor depression in later life: a study of disability, well-being and service utilization. *Psychological Medicine*. 1997, 27:1397-1409.

93. **Wittchen HU, Müller N, Schmidt-kunz B et al.** Erscheinungsformen, Häufigkeit und Versorgung von Depressionen. Ergebnisse des bundesweiten Gesundheitssurveys "Psychische Störungen". *Fortschr Med.* 2000, Sonderheft I: 4-9.
94. **Mitchel AJ, Coyne JC.** Do ultra-short screening instruments accurately detect depression in primary care? *British Journal of General Practice.* 2007, 57:114-151.
95. **Falavigna A, Righesso O, Teles AR et al.** Responsiveness of depression and its influence on surgical outcomes of lumbar degenerative disease. *Eur J Orthop Surgery Traumatology.* 2015, 25(1):35-41.
96. **Newnham EA, Hooke GR, Page AC.** Monitoring treatment response and outcomes using the World Health Organisation`s wellbeing Index in psychiatric care. *Journal of Affective Disorders.* 2010, 122:133-138.
97. **Bonsignore M, Barkow K, Jessen F et al.** Validity of the five-item WHO Well-Being Index (WHO5) in an elderly population. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci.* 2001, 251:Suppl.2, II/27-31.
98. **De Wit, M, Pouwer F, Gemke R et al.** Validation of the WHO-5 Well-Being Index in adolescents with type 1 Diabetes. *Diabetes Care.* 2007, Vol. 30, 8:2003-2006.
99. World Health Organisation Info Package - Composite International Diagnostic Interview. [Online] 2004. [Zitat vom: 30. August 2016.] <http://www.hcp.med.harvard.edu/wmhcdi/>.
100. American Psychiatric Association - Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM). [Online] [Zitat vom: 30. August 2016.] <https://www.psychiatry.org/psychiatrists/practice/dsm>.

## Anhang

### Studienspezifischer Basisfragebogen

#### Allgemeine Fragen

	<b>Größe:</b> _____ cm <b>Gewicht:</b> _____ Kg	
	<b>Ihr Geschlecht</b> <input type="checkbox"/> weiblich <input type="checkbox"/> männlich	
	<b>Fühlen Sie sich fit?</b>	<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein
	<b>Haben sie einen Hausarzt?</b>	<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein
	<b>Wie oft waren Sie innerhalb der letzten 12 Monate bei Ihrem Hausarzt oder bei einem Facharzt (ohne Zahnarzt)?</b>	<input type="radio"/> Niemals <input type="radio"/> Ein- oder zweimal <input type="radio"/> Drei- oder mehrmals

#### Sozioökonomische Fragen

<p><b>Die folgenden Fragen beziehen sich auf Ihre Ausbildung und Ihre Arbeit: Welchen Schulabschluss haben Sie? (Wenn Sie mehrere Abschlüsse haben, nennen Sie nur den höchsten.)</b></p> <p><input type="radio"/> Hauptschule / Volksschule</p> <p><input type="radio"/> Realschule / (Mittlere Reife)</p> <p><input type="radio"/> Abschluss Polytechnische Oberschule 10. Klasse (vor 1965: 8. Klasse)</p> <p><input type="radio"/> Fachhochschulreife (Abschluss einer Fachoberschule)</p> <p><input type="radio"/> Abitur, allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife (Gymnasium bzw. EOS)</p> <p><input type="radio"/> Anderer Schulabschluss</p> <p><input type="radio"/> Schule beendet ohne Abschluss</p> <p><input type="radio"/> Noch keinen Schulabschluss</p>
--

	<p><b>Haben sie eine abgeschlossene Berufsausbildung oder Hochschulausbildung? Wenn ja: welche? Falls Sie mehrere Abschlüsse haben, nennen Sie nur den höchsten!</b></p> <p><input type="checkbox"/> Lehre (beruflich-betriebliche Ausbildung)</p> <p><input type="checkbox"/> Berufsfachschule / Handelsschule (beruflich-schulische Ausbildung)</p> <p><input type="checkbox"/> Fachschule (z.B. Meister- / Technikerschule, Berufs- oder Fachakademie)</p> <p><input type="checkbox"/> Fachhochschule / Ingenieurschule</p> <p><input type="checkbox"/> Universität / Hochschule</p> <p><input type="checkbox"/> Anderen Ausbildungsabschluss</p> <p><input type="checkbox"/> keinen beruflichen Abschluss (und nicht in der Ausbildung)</p> <p><input type="checkbox"/> Noch in beruflicher Ausbildung (Auszubildende/r, Student/in)</p>
	<p><b>Welche der folgenden Angaben zur Berufstätigkeit trifft auf Sie zu?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Zur Zeit nicht berufstätig</p> <p><input type="checkbox"/> Teilzeit- oder stundenweise berufstätig (unter 15 Stunden / Woche)</p> <p><input type="checkbox"/> Teilzeit-berufstätig (15 bis 34 Stunden / Woche)</p> <p><input type="checkbox"/> Voll berufstätig (mehr als 35 Stunden / Woche)</p> <p><input type="checkbox"/> Vorübergehende Freistellung (z.B. Öffentlicher Dienst, Erziehungsurlaub)</p> <p><input type="checkbox"/> Auszubildender (Lehrling)</p>

	<p><b>Trifft eine der folgenden Angaben auf Ihre derzeitige Situation zu?</b></p> <p><input type="checkbox"/> in Schulausbildung</p> <p><input type="checkbox"/> in Hochschulausbildung</p> <p><input type="checkbox"/> altershalber in Rente / Pension</p> <p><input type="checkbox"/> Arbeitslos gemeldet</p> <p><input type="checkbox"/> Ausschließlich Hausfrau / Hausmann</p> <p><input type="checkbox"/> Wehr- / Zivildienst / freiwilliges soziales Jahr leistend</p> <p><input type="checkbox"/> Umschulung / Arbeitsförderungsmaßnahme</p>
	<p><b>Wie lange sind sie arbeitslos?</b></p> <p><input type="checkbox"/> kürzer als ein Jahr</p> <p><input type="checkbox"/> länger als ein Jahr</p> <p><input type="checkbox"/> keine Angabe</p>

**Wo haben Sie im Jahre 1988 gewohnt?**

Auf dem Gebiet der ehemaligen DDR;

auf dem Gebiet der BRD (alt);

weder / noch.

## **Eidesstattliche Versicherung**

„Ich, Isabelle Simon, versichere an Eides statt durch meine eigenhändige Unterschrift, dass ich die vorgelegte Dissertation mit dem Thema: „Ergebnisse eines von der Weltgesundheitsorganisation empfohlenen Depressions-Screenings bei Patienten in der Anästhesieambulanz“ selbstständig und ohne nicht offengelegte Hilfe Dritter verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel genutzt habe.

Alle Stellen, die wörtlich oder dem Sinne nach auf Publikationen oder Vorträgen anderer Autoren beruhen, sind als solche in korrekter Zitierung (siehe „Uniform Requirements for Manuscripts (URM)“ des ICMJE -[www.icmje.org](http://www.icmje.org)) kenntlich gemacht. Die Abschnitte zu Methodik (insbesondere praktische Arbeiten, Laborbestimmungen, statistische Aufarbeitung) und Resultaten (insbesondere Abbildungen, Graphiken und Tabellen) entsprechen den URM (s.o.) und werden von mir verantwortet.

Meine Anteile an etwaigen Publikationen zu dieser Dissertation entsprechen denen, die in der untenstehenden gemeinsamen Erklärung mit dem/der Betreuer/in, angegeben sind. Sämtliche Publikationen, die aus dieser Dissertation hervorgegangen sind und bei denen ich Autor bin, entsprechen den URM (s.o.) und werden von mir verantwortet.

Die Bedeutung dieser eidesstattlichen Versicherung und die strafrechtlichen Folgen einer unwahren eidesstattlichen Versicherung (§156,161 des Strafgesetzbuches) sind mir bekannt und bewusst.“

## **Lebenslauf**

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

## **Lebenslauf**

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

## **Danksagung**

Ich danke Frau Prof. Dr. Spies für die freundliche Überlassung des Themas und die Möglichkeit in der Anästhesie der Charité promovieren zu dürfen.

Herzlicher Dank gilt meinen Betreuern Andreas Ramme und Dr. med. Bruno Neuner für die engagierte Unterstützung und die stets konstruktiven inhaltlichen Anregungen. Ebenso danke ich den präoperativen Patienten, die die Studie erst möglich machten, sowie den Mitarbeitern der Anästhesieambulanz und des Zentralarchivs des Virchow-Klinikums, die mich stets bei der Datenerhebung unterstützt haben.

Mein besonderer Dank gilt meinen Eltern und Großeltern für die beständige Ermutigung und Motivation zur Fertigstellung dieser Arbeit.