

Aus dem
Charité Centrum für Anästhesiologie, OP-Management und Intensivmedizin
Klinik für Anästhesiologie m. S. operative Intensivmedizin
Campus Charité Mitte / Campus Virchow Klinikum
Direktorin: Univ.-Prof. Dr. med. C. Spies

Habilitationsschrift

Effekt einer computergestützten Kurzberatung bei riskantem Alkoholkonsum nach einem Trauma

Zur Erlangung der Lehrbefähigung
für das Fach Anästhesiologie

Vorgelegt dem Fakultätsrat der Medizinische Fakultät
Charité - Universitätsmedizin Berlin

von
Dr. med. Tim Neumann,
geboren am 09. März 1959 in Hamburg

Eingereicht: Oktober 2012

Dekanin: Frau Prof. A. Grüters-Kieslich

Gutachter: Herr Prof. Dr. M. Krausz/Vancouver

Gutachter: Frau Prof. Dr. Dr. H. Ehrenreich/Göttingen.

Index

1. WICHTIGSTE ERGEBNISSE	6
1.1. KURZFASSUNG	7
1.2. KURZFASSUNG ENGLISCH	10
2. EINLEITUNG	13
2.1. RELEVANZ VON ALKOHOLBEZOGENEN STÖRUNGEN IN EINER RETTUNGSSTELLE	13
2.2. DIAGNOSTIK	15
2.2.1. Screening	16
2.2.2. Fragebögen	17
2.2.3. Labor-Marker	18
2.2.4. Computerscreening	20
2.3. MOTIVATION	20
2.4. PARTIZIPATIVE ENTSCHEIDUNGSFINDUNG IM MEDIZINISCHEN ENTSCHEIDUNGSPROZESS	21
2.5. INTERVENTION	22
2.5.1. Kurzintervention	22
2.5.2. Computergestützte Intervention	26
3. FRAGESTELLUNG UND ZIELE	29
4. METHODEN	30
4.1. ETHISCHE ÜBERLEGUNGEN	30
4.2. STUDIEN-DESIGN	30
4.3. SCREENINGABLAUF	30

4.3.1. Einschluss/Ausschlusskriterien	30
4.3.2. Studienzeitraum.....	31
4.3.3. Studienablauf.....	31
4.3.4. Computerbefragung.....	34
4.3.5. AUDIT	34
4.3.6. Motivation und Readiness to Change Questionnaire (RTC-Q).....	37
4.4. BESCHREIBENDE DATEN	39
4.4.1. Relevante Vorerkrankungen (ICD10)	39
4.4.2. Trauma	39
4.4.3. Soziodemographie.....	39
4.4.4. Alkoholdiagnostik	42
4.4.5. Laborparameter	44
4.4.6. Confounders: Weiterer Substanzgebrauch	45
4.4.6.1. Rauchen.....	45
4.4.6.2. Drogen.....	46
4.4.7. Short Form 36 (SF 36)	47
4.4.8. Partizipative Entscheidungsfindung und „Autonomy preference index (API)“.....	48
4.6. INTERVENTION	50
4.6.1. RANDOMISIERUNG	50
4.6.2. ABLAUF DER INTERVENTION	51
4.6.3. KATAMNESE.....	52
4.7. STATISTIK.....	55
5. ERGEBNISSE.....	57
5.1. RELEVANZ VON ALKOHOLBEZOGENEN STÖRUNGEN IN EINER RETTUNGSSTELLE	57
5.1.1. Soziodemographie:.....	57

5.1.2. Alkohol spezifische Daten bei Einschluss.....	58
5.1.3. Motivation	61
5.1.4. Confounders: Weiterer Substanzmissbrauch.....	61
5.1.5. Morbidität.....	64
5.2. SCREENING.....	68
5.2.1. Computerscreening.....	68
5.2.1. Laboruntersuchungen	68
5.3 Partizipative Entscheidungsfindung.....	70
5.4. INTERVENTION	71
5.4.1. Katamnese	71
5.4.2. Alkoholkonsum und Intervention.....	73
5.4.3. Posttraumatische Morbidität in Abhängigkeit von der Intervention	76
5.4.4. Inanspruchnahme des Netzwerkes nach Intervention	77
5.4.5. Einflussgrößen und Intervention	78
5.4.6. Motivation und Intervention.....	81
5.4.7. Partizipative Entscheidungsfindung und Intervention	82
6. DISKUSSION	83
WICHTIGSTE ERGEBNISSE.....	83
6.1. INTERVENTION	84
6.1.1. Computerisierte Intervention.....	84
6.1.2 Riskanter Alkoholkonsum nach 6 Monaten: Einflussgrößen	87
6.1.3. Intervention und Netzwerkinanspruchnahme.....	89
6.1.4. Intervention und Morbidität	89
6.2. PATIENTENCHARAKTERISTIKA.....	92
6.2.1. Soziodemographie.....	92

6.2.2. Alkoholkonsum	93
6.2.3 Motivation	94
6.2.4. Cofounders: Weiterer Substanzmissbrauch.....	95
6.2.5. Partizipative Entscheidungsfindung (PEF)	97
6.3. DIAGNOSTIK UND SCREENING	98
6.3.1. Patientenidentifikation	98
6.3.2 Trinkmengerhebung	99
6.3.3. Computergestütztes Screening	100
6.3.4. Labor	100
6.4. DURCHFÜHRBARKEIT UND AKZEPTANZ DER COMPUTERISIERTE INTERVENTION.....	101
6.5. COMPUTERISIERTE UND/ODER PERSÖNLICHE KURZINTERVENTION?	103
6.6. PERSPEKTIVEN	105
7. ANMERKUNG	111
8. ANHANG.....	112
ANHANG A: FRAGEN DER LEBENSSTILANALYSE.....	112
ANHANG B: ALGORITHMUS-ALKOHOL	116
ANHANG C: ICD-KRITERIEN	123
9. REFERENZEN	124

1. Wichtigste Ergebnisse

- Eine computergestützte Lebensstil-Risikoanalyse war bei leicht verletzten Patienten in der Rettungsstelle durchführbar.
- Die Prävalenz von Substanzmissbrauch war bei diesen Patienten hoch (65 %). Dies betraf vor allem eine erhöhte Rate von gefährdendem Alkoholkonsum (38 %), Nikotinabusus (47 %) und dem Gebrauch illegaler Drogen (22 %).
- Diese Untersuchung dokumentiert das erste Mal einen klinisch bedeutenden und signifikanten Effekt einer computergestützten Intervention auf Grundlage einer vom Patienten selbstdurchgeführten, individualisierten, computergestützten Risikoanalyse bei leichtverletzten Patienten einer Rettungsstelle. Patienten mit gefährdendem Alkoholkonsum, die in einer Rettungsstelle ein Feedback und Information nach einer computergestützten Risikoanalyse erhielten, zeigten eine größere Reduktion des Alkoholkonsums nach 6 und 12 Monaten als Patienten, die dieses Angebot nicht erhielten. Außerdem war nach der Intervention der Anteil von Patienten mit einem riskanten Alkoholkonsum signifikant niedriger. Wenn 12 Patienten mit einem positiven AUDIT-Wert eine Intervention erhielten, profitierte 6 Monate später 1 Patient davon („Number Needed to Treat“ = 12). Dieser Effekt bestand nach 12 Monaten nur noch tendenziell, aber nicht mehr signifikant.
- Von den Patienten der Interventionsgruppe berichteten tendenziell mehr Patienten (9,1 % vs. 5,7 % der Kontrollen, $p = 0,093$) weitere Beratung zu ihrem Trinkverhalten in Anspruch genommen zu haben.
- In dem Jahr nach dem Trauma bestanden zwischen allen Patienten der Interventions- bzw. der Kontrollgruppe keine signifikanten Unterschiede bezüglich der Häufigkeit von Retrauma bzw. der Krankheitstage der Erwerbstätigen.
- Biochemische Marker des chronisch erhöhten Alkoholkonsums hatten keine ausreichende Sensitivität, um gefährdenden Alkoholkonsum zu detektieren.
- Die Hälfte der Patienten mit gefährdendem Alkoholkonsum signalisierten Bereitschaft, ihr Trinkverhalten zu ändern.
- Bei diesen Patienten war sowohl das Informationsbedürfnis als auch die Präferenz für geteilte Entscheidung im medizinischen Entscheidungsprozess hoch.

1.1. Kurzfassung

Trauma und erhöhter Alkoholkonsum sind eng miteinander assoziiert. Patienten haben nach einem Unfall eine erhöhte Änderungsbereitschaft bezüglich eines gefährdenden Alkoholkonsums. Unfallbedingte Rettungsstellenkontakte stellen deshalb eine gute Gelegenheit für ein Screening auf riskanten Alkoholkonsum und verhaltensmodifizierende Interventionen dar. Diese Gelegenheit in der „Golden hour of Trauma“ wird zurzeit nicht ausreichend genutzt. Die Motivation, das Informationsbedürfnis und die Präferenz für geteilte Entscheidung im medizinischen Entscheidungsprozess spielen eine entscheidende Rolle bei der Umsetzung einer Verhaltensänderung. Die Anwendung von Computertechnologie kann eine Möglichkeit sein, den Patienten noch in der Rettungsstelle individualisiert Information, Feedback und Beratung zu ihrem riskanten Verhalten und einer möglichen Verhaltensänderung zukommen zu lassen.

Das **Ziel** dieser prospektiv randomisiert-kontrollierten Studie war es zu zeigen, dass es in einer Rettungsstelle möglich ist, mit einer computergestützten Lebensstil-Risikoanalyse und einer darauf basierenden individualisierten, computergestützten, schriftlichen Information den riskanten Alkoholkonsum nach 6 bzw. 12 Monaten zu reduzieren. Als sekundäres Ziel interessierte uns, ob darüber die Inanspruchnahme des alkoholspezifischen Netzwerkes in dem Jahr nach dem Trauma gesteigert werden kann bzw. ob darüber eine Reduktion der Krankheitstage im ersten Jahr nach dem Trauma erreicht werden kann.

Methode: Ein positives Votum der örtlichen Ethikkommission lag vor. Alle konsekutiven Patienten über 18 Jahre, die sich nach einem Trauma in der Rettungsstelle vorstellten, erhielten die Möglichkeit, an der Studie teilzunehmen. Nach schriftlichem Einverständnis konnten 3026 Patienten in die Studie eingeschlossen werden. Eine anonymisierte und vertrauliche Behandlung der Daten wurde zugesichert. Patienten beantworteten an einem Laptop Fragen zu ihrem Alkohol-, Nikotin- und Drogenkonsum, Gewicht und zu Problemen mit Ernährung, körperlicher Bewegung, sozialem Wohlbefinden, Stress und Sexualität. Außerdem wurden die Stadien (Präkontemplation-, Kontemplation-, Aktionsstadium) der Änderungsbereitschaft bezüglich des Alkoholkonsums mit dem „Readiness-to-Change“-Fragebogen erfasst. Mit dem alkoholspezifischen Fragetest „Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT)“ wurden alkoholbezogene Probleme und Risiken auf verschiedenen Ebenen (riskanter Konsum, Abhängigkeit und negative Konsequenzen des Alkoholkonsum) erfasst.

Der Grenzwert wurde bei 5 Punkten angesetzt, um möglichst alle Patienten mit einem gefährdenden Alkoholkonsum (mindestens ein Alkoholkonsum-bezogenes Problem bzw. riskanter Alkoholkonsum liegt vor) auch beraten zu

können. Riskanter Alkoholkonsum war nach den Kriterien der ‚British Medical Association‘ (BMA) definiert als eine Trinkmenge von mehr als 30 g/d für Männer und mehr als 20 g/d für Frauen. Die Trinkmenge wurde mit einem Papierfragebogen erfragt. Das Informationsbedürfnis bzw. die Partizipationspräferenz im medizinischen Entscheidungsprozess wurde mit dem ‚Autonomy Preference Index‘ (API) erfasst.

Von 1139 Patienten mit gefährdendem Alkoholkonsum (38 % aller Teilnehmer am Screening) wurden nach Randomisierung 563 Patienten der Interventionsgruppe und 576 Patienten der Kontrollgruppe zugeteilt. Alle Patienten erhielten ohne weitere Einschränkung die übliche Behandlung in der Rettungsstelle. 3 Patienten wurden wegen unvollständiger Daten von der weiteren Teilnahme ausgeschlossen. Die Intervention erfolgte bei den Patienten der Interventionsgruppe durch Aushändigen eines Briefes mit einem schriftlichen, nicht-konfrontativen Rat, Information und Feedback in Form einer computerisierten Risikoanalyse. Ein Software-Algorithmus formulierte die Risikoanalyse auf der Basis des individuellen Risikoprofils nach den FRAMES Kriterien unter Berücksichtigung des Motivationsstadiums. Die Selbstverantwortung sowie die bei den Patienten vorhandenen eigenen Möglichkeiten (Selbsteffizienz) wurden hervorgehoben. Die Patienten bekamen klar formulierte Verhaltensratschläge mit klaren Zielen und Verhaltensratschlägen, sowie das Angebot, ein Beratungsnetzwerk in Anspruch zu nehmen. Die Nachbefragung erfolgte telefonisch, postalisch, oder per E-Mail. Nach 12 Monaten wurde auch eine persönliche Nachbefragung angeboten.

Ergebnisse: Die Patienten mit einem gefährdenden Alkoholkonsum waren im Median 30 Jahre alt, zu 79 % männlich und hatten meist leichte Verletzungen (‚Injury Severity Score‘: Median 1 Punkt, Spannbreite 1-16 Punkte). Fast alle Patienten (85 %) konnten die Angaben am Laptop nach kurzer technischer Einführung selbstständig tätigen. Der Krankenstand der erwerbstätigen Patienten betrug 3,1 %. 60 % waren Raucher und 34 % gaben an, zumindest gelegentlich illegale Drogen zu konsumieren. Von den Patienten mit gefährdendem Alkoholkonsum hatten 48 % einen riskanten Alkoholkonsum nach den Kriterien der BMA. Die Hälfte der Patienten mit problematischem Alkoholkonsum befand sich im Stadium der Absichtslosigkeit, während sich die andere Hälfte der Patienten zumindest eine Ambivalenz bezüglich ihres Alkoholkonsums zeigte. Bei allen Patienten waren sowohl das Informationsbedürfnis (bezüglich medizinischer Information bei Erkrankung) als auch die Präferenz für eine geteilte medizinische Entscheidung hoch.

Nach 6 Monaten (Nachverfolgungsrate 63 %) hatten 21,7 % der Interventionspatienten und 30,4 % der Kontrollpatienten einen riskanten Alkoholkonsum ($p=0,008$). (‚Number Needed to Treat‘ = 12). Die

Interventionsgruppe zeigte eine Abnahme der Alkoholtrinkmenge von minus 35,7 % (Kontrollpatienten minus 20,5 % $p=0,006$). Nach 12 Monaten (Nachverfolgungsrate 58 %) hatten 37,3 % der Interventionspatienten und 42,6 % Kontrollpatienten einen riskanten Alkoholkonsum ($p=0,168$). Die Trinkmenge zeigte noch eine signifikante Abnahme in der Interventionsgruppe um minus 22,8 % (Kontrollpatienten minus 10,9 % $p=0,023$). Von den Patienten nach Intervention berichteten 9,1 % (vs. 5,7 % der Kontrollen, $p = 0,093$) weitere Beratung bezüglich riskantem Alkoholkonsum in Anspruch genommen zu haben. Ein Einfluss der Intervention auf den Krankenstand der erwerbstätigen Patienten fand sich im ersten Jahr nach dem Unfall nicht.

Schlussfolgerung: Die Prävalenz von Lebensstilrisiken bei traumatisierten Patienten ist hoch. Traumatisierte Patienten haben eine hohe Motivation und ein hohes Bedürfnis sowohl an medizinischer Information als auch an geteilter Entscheidungsfindung im medizinischen Entscheidungsprozess und signalisieren dabei oft eine Bereitschaft, das eigene Verhalten ändern zu wollen. Deshalb sind Traumazentren besonders gut für Lebensstilinterventionen geeignet. Auch im Routinebetrieb einer chirurgischen Rettungsstelle war es möglich, ein zeitlich gering aufwendiges Screening mittels Computer hinsichtlich eines riskanten Lebensstils durchzuführen. Mit individualisierter Information und gezielten Ratschlägen auf Grundlage der Patientenangaben konnte riskanter Alkoholkonsum reduziert werden. Zwölf Patienten mussten eine Intervention erhalten, damit 1 Patient nach 6 Monaten profitieren konnte. Da die Reduktion des riskanten Alkoholkonsums temporär war, scheint eine Integration in ein Stufenkonzept (Booster-Interventionen) sinnvoll zu sein. Bei der Implementierung von präventiven Ansätzen in einer Rettungsstelle könnte die computergestützte Risikoanalyse auf Grund ihrer einfachen Durchführbarkeit und Effektivität im Rahmen eines Gesamtkonzeptes einen sinnvollen Beitrag leisten. In der wichtigen Frühphase der „Golden Hour of Trauma“ hat sie das Potential, einen wichtigen Beitrag zur Sekundärprävention für die Mehrzahl von verletzten Patienten in einer Rettungsstelle zu sein.

1.2. Kurzfassung Englisch

Trauma and increased alcohol consumption are closely associated with each other. Patients after trauma have an increased readiness to change a harmful consumption of alcohol. Contacts in the Emergency department (ED) with trauma patients are a good opportunity to screen for risky consumption of alcohol and to provide behavior modifying interventions. This opportunity is currently not used sufficiently during the „Golden hour of Trauma“. The motivation, the need for information and the preference for shared decisions in the medical decision-making process play a decisive role in the implementation of change of behavior. The application of computer technology is one possibility to provide the patient in the emergency department with individualized information, feedback, and counseling regarding their risky behavior and a possible adjustment of behavior.

The **aim** of this prospective randomized controlled trial was to demonstrate that it is possible in an emergency department to reduce the risky consumption of alcohol with a computer based lifestyle-risk-analysis and an ensuing individualized computer based written information after 6 and 12 months respectively. As a secondary aim we were interested whether in addition a reduction of sick days in the first year after the trauma may be achieved.

Method: A positive vote of the local ethics committee was obtained. All consecutive patients over the age of 18 presenting with a trauma in the emergency department were given the opportunity to participate in the trial. After written consent 3026 patients were included in the study. It was assured that the data were made anonymous and treated confidentially. Patients answered questions on a laptop regarding their consumption of alcohol, nicotine and illicit drugs, weight and problems with nutrition, exercise, social well-being, stress and sexual problems. In addition the readiness to change questionnaire was used to record the stages (‘pre-contemplation’, ‘contemplation’, ‘action’) of their readiness to change the consumption of alcohol. Nearly all patients (85 %) were able to provide the answers independently on the laptop after a short technical introduction. With the alcohol specific questionnaire „Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) alcohol related problems and risks on different levels (risky consumption, dependency and negative consequences of consumption of alcohol) were recorded.

The limit was set at 5 AUDIT-points in order to be able to counsel preferably all patients with a harmful consumption of alcohol (at least one alcohol related problem or risky consumption of alcohol). Risky consumption of alcohol was according to the British Medical Association (BMA) defined as a quantity of more than 30 g/d for men and more than 20 g/d for women. The quantity of consumption of alcohol was asked with a questionnaire on paper.

The need for information or the preference to participate in the medical decision process was recorded with the “Autonomy Preference Index“ (API).

Out of 1139 patients with a harmful consumption of alcohol (38 % of all participants in the screening) after randomization 563 patients were assigned to the intervention group and 576 patients to the control group. All patients received the regular treatment without restriction in the emergency department. 3 patients were excluded from the study due to incomplete data. The intervention in the patients of the intervention group was carried out by handing out a letter with a written non confronting advice, information and feedback in the form of a computerized risk analysis. A software algorithm formulated the risk analysis based on the individual risk profile according to the FRAMES (Feedback, Advice, Responsibility, Self-efficacy, Menu of behavioural changes, Empathic style) criteria considering the stage of motivation. The personal responsibility and the available options (self efficiency) of the patients were emphasized. The patients received clearly formulated behavioral advice with clear goals and behavioral advice and the offer to use a counseling network. The follow-up questioning was carried out by telephone, mail, or E-Mail. After 12 months a personal follow-up questioning was offered as well.

Results: The patients with a harmful consumption of alcohol were in median 30 years old alt, 79 % male and mostly had minor injuries (Injury Severity Score: Median 1 point, spread 1-16 points). Nearly all patients (85 %) were able to provide the answers independently on the laptop after a short technical introduction. Sick leave of the employed patients was 3.1 %. 60 % were smoker and 34 % stated that they consume at least occasionally illicit drugs. Of the patients with a harmful consumption of alcohol 48 % had a risky consumption of alcohol according to the criteria of the BMA. Half of the patients with a problematic consumption of alcohol were in the stage of no intention, while the other half of the patients at least showed an ambivalence regarding their consumption of alcohol. In all patients the need for information (regarding medical information in case of illness) as well as the preference for shared medical decision-making was high.

After 6 months (follow-up rate 63 %) 21.7 % of the patients in the intervention group and 30.4 % of the patients in the control group showed a risky consumption of alcohol ($p=0,008$). (Number needed to treat =12). The intervention group showed a reduction of the amount of consumed alcohol of -35.7 % (control group minus 20.5 % $p=0.006$). After 12 months (follow-up rate 58 %) 37.3 % of the patients in the intervention group and 42.6 % of the patients in the control group showed a risky consumption of alcohol ($p=0,168$). The amount of consumption of alcohol still showed a reduction in the intervention group of 22.8 % (control patients minus 10.9 %, $p=0,023$). Of the patients

after intervention 9.1 % (vs. 5.7 % of the control, $p = 0.093$) reported using further counseling regarding their risky consumption of alcohol. An influence of the intervention on the number of sick days of the employed patients was not found in the first year after the accident.

Conclusions: The prevalence of lifestyle risks in trauma patients is high. Trauma patients have a high motivation and a high need for medical information as well as for shared decision-making in medical decision-making process and often signal a readiness to change their behavior. That is why trauma centers are especially suitable for life-style interventions. Even during routine operations of a surgical emergency department it was possible to conduct a computer based screening regarding a risky life style using only little time. With individualized information and specific advice based on this self-report it was possible to achieve an efficient reduction of risky consumption of alcohol. 12 patients needed to be treated so that one patient may profit after 6 months. As the reduction of risky consumption of alcohol was temporarily, integration into a stage concept (booster-interventions) seems to be useful. With the implementation of a preventive approach in an emergency department the computer based risk analysis may provide due to their simple feasibility and effectiveness within the scope of an over-all concept a useful contribution. In the important early phase of the „Golden Hour of Trauma“, it has the potential, to provide a significant contribution for secondary prevention of the majority of injured patients in an emergency department.

2. Einleitung

2.1. Relevanz von alkoholbezogenen Störungen in einer Rettungsstelle

Erhöhter Alkoholkonsum ist als Risikofaktor für Verletzungen weltweit von herausragender Bedeutung (1-6). Patienten mit erhöhtem Alkoholkonsum haben z. B. ein 16-fach erhöhtes Risiko zu fallen und ein 10-fach höheres Risiko eine Verbrennung zu erleiden (1;5;7-10). Ein Viertel aller Arbeitsunfälle gehen auf Alkohol zurück; an etwa 20 Prozent aller tödlichen Autounfälle ist Alkohol beteiligt (11). Die Bundesärztekammer (12) davon aus, dass mehr als 10 Millionen Personen in Deutschland pro Jahr eine Verletzung erleiden und dass 34.000 Personen an Verletzungen und Vergiftungen sterben. Ein Großteil der Unfälle - nach Schätzungen zwischen 30 bis 60 % - und die damit verbundenen immensen Folgekosten könnten durch Präventionsmaßnahmen verhindert werden. Bei bis zu 50 % der schwerverletzten Patienten oder mehr besteht Alkoholabusus oder -abhängigkeit (1-3;5-9;12-30). Bei Patienten mit leichteren Verletzungen soll der Anteil geringer sein (14).

Chronisch erhöhter Alkoholkonsum ist ebenfalls assoziiert mit einer erhöhten Re-Trauma-Rate (bis zu >10 % pro Jahr) (8;13-20). Rettungsstellenbesuche bei Patienten mit erhöhtem Alkoholkonsum sind hochprädiktiv für weitere Alkoholkonsum assoziierte Konsequenzen inklusive vorzeitigem Tod (18).

Erhöhter Alkoholkonsum ist mit einer erhöhten Verletzungsschwere assoziiert (1;9;19;35;37-41). Chronisch erhöhter Alkoholkonsum, nicht aber akuter Alkoholkonsum beeinflusst das Outcome nach Verletzung (19). Kontrovers wird diskutiert, ob Alkoholkonsum per se einen Einfluss auf Ausmaß und Outcome nach Verletzungen hat, wenn die Verletzungsschwere berücksichtigt ist. Auch hier müssen zwischen akuten und chronischen Alkoholeffekten unterschieden werden. (1;17;19-28). Polytraumatisierte alkoholranke Patienten mit Alkoholabhängigkeit oder -abusus haben nach einem Unfall eine erhöhte Morbidität und Mortalität, die nicht durch prätraumatische Morbidität oder Verletzungsschwere zu erklären ist. Im Vordergrund stehen infektiöse Komplikationen und das Alkoholentzugssyndrom (3;4;28-34).

Ein protektiver Effekt des moderaten Alkoholkonsums (deutlich unter 20 g Alkohol/Tag) bezüglich Gefäßerkrankungen wie koronare Herzerkrankungen ist beschrieben (35;36), jedoch überwiegen negativen Folgen bei einem erhöhten Alkoholkonsums (3;5;33;34). Unter anderem ist dies für die Alkoholembyopathie (37) und Mangelernährungszustände (38), alkoholtoxische Leberzirrhosen (5;53-56), Karzinomerkrankungen (z. B.

Mundhöhle, Rachen, Kehlkopf und Ösophagus (27;38;39), Kardiomyopathien (40), arterielle Hypertonie (41), Infektionen (42-45), Polyneuropathien (5;46) und dementielle Folgezustände (5;50;65;66) gut dokumentiert. Beispielsweise entwickeln 20 % bzw. 26 % der alkoholkranken Frauen bzw. Männer bei einem Alkoholkonsum von mehr als 90-100 g/Tag eine alkoholtoxische Kardiomyopathie im Zeitraum von 5 Jahren (40). Eine Fettleber wird bei alkoholkranken Patienten in bis zu 90 %, eine Alkoholhepatitis in bis zu 50 % und eine Leberzirrhose bei 20-30 % gesehen (5;36;47). In Deutschland wird die Zahl der Patienten mit Leberzirrhose auf 300.000 geschätzt, davon mehr als 50 % mit alkoholbedingter Zirrhose (5;50;66). Eine Zirrhose entwickelt sich ab einem Alkoholkonsum von mehr als 50-80 g/Tag (50;53).

Gefährdender Alkoholkonsum ist nicht nur bei verunfallten Patienten mit weiteren anderen Lebensstilrisiken wie Nikotin- und Drogenabusus assoziiert (3;5;33;34;48-50). Darüber hinaus ist Nikotinabusus selber auch ein Risikofaktor für Verletzungen, wie z. B. Brandverletzungen (49). In Studien in den USA fand sich ein Zusammenhang von Nikotinabusus mit Verkehrsunfällen und anderen ungewollten Verletzungen (10;70;71). Drogenabusus ist ebenfalls weltweit mit einer erhöhten Verletzungsrate assoziiert (1;2;2;15;26;33;72-74;74-84). Die Relevanz von Cannabiskonsum wird kontrovers diskutiert: möglicherweise ist Cannabiskonsum ein eigenständiger Risikofaktor für Verletzungen (51); auf der anderen Seite wird alleiniger Cannabisabusus (ohne gleichzeitigen Alkoholkonsum) mit einem erniedrigten Risikoverhalten zum Beispiel im Straßenverkehr und damit als protektiver Faktor angesehen (52). Sicher ist, dass bei gleichzeitigem Cannabis- und Alkoholkonsum das Risiko für Verletzungen erhöht ist (51;53-57).

Im Gegensatz zu Unfällen im Zusammenhang mit Alkoholkonsum geht den meisten Alkoholfolgekrankheiten meist ein jahrelang deutlich erhöhter Alkoholkonsum voraus. So sind Patienten mit leichteren Verletzungen (30-35 Jahre) (21;58-61) oder polytraumatisierte Patienten (Altersmedian 32-42 Jahre (4;8)) deutlich jünger als

- Patienten mit Tumoren des oberen Gastrointestinaltraktes (Altersmedian 56 Jahre, (27)),
- Patienten mit fortgeschrittener alkoholtoxischer Leberzirrhose, die zur Transplantation anstanden (Altersmedian 47 Jahre, (62)),
- Patienten zur Entzugstherapie (Altersmedian 41 - 45 Jahre (92;93)),
- Patienten mit chronischer Pankreatitis, (Altersmedian 38 Jahre; (63)).

In der ‚Global Burden of Disease‘ Studie (Globale Krankheitslaststudie) steht weltweit Alkoholkonsum mittlerweile an 5. Stelle der Risikofaktoren, die für den Unterschied in der behinderungsbereinigten Lebenserwartung (DALY) zwischen der idealen und der tatsächlichen Lebenserwartung verantwortlich gemacht werden können (64).

Dies unterstreicht die mögliche Bedeutung von sekundärpräventiven Maßnahmen bei Traumapatienten in einer Rettungsstelle, da bei diesen meist noch keine Alkoholfolgeerkrankungen vorliegen.

Alkoholkonsum assoziierte Organsysteminsuffizienzen, z.B. ein verändertes Stresssystem, Veränderungen der Immunabwehr, Kardiomyopathien etc. (3;5;33;34), die oft subklinisch sind, haben nach einem Trauma eine klinische Relevanz: Ein Alkoholkonsum von über 60 g reinen Alkohol pro Tag (z. B. ca. 1,5 l Bier) ist mit einer erhöhten operativen Morbidität verbunden. Die Rate schwerwiegender Komplikationen (erhöhte Infektionsrate, Sepsis, kardiale Komplikationen, Nachblutungen, andere chirurgische Komplikationen sowie die Entwicklung eines Alkoholentzugssyndroms) ist zwei- bis vierfach erhöht (3;5;47;48). Intensivbehandlungszeit und Gesamtkrankenhausaufenthaltsdauer sind deutlich verlängert. Die Letalität ist ebenfalls erhöht. (3;5;47;48;62;67). Neben den psycho-sozialen und persönlichen Folgen für den einzelnen Patienten und deren Angehörige sind auch die ökonomischen Kosten immens. Die alkoholbedingte Produktivitätssenkung durch verminderte Arbeitsleistung und Abwesenheit vom Arbeitsplatz wurden in den USA auf 2000 Dollar pro Arbeitnehmer und Jahr geschätzt (65). Der Anteil der durch Alkoholkonsum bzw. Trauma bedingten Erhöhung des Krankenstandes in Deutschland ist nicht bekannt. Die direkten und indirekten volkswirtschaftlichen Folgekosten durch Arbeitsunfälle, Unfallfolgen, Frühberentung, Behandlungskosten für Folgeerkrankungen sowie Rehabilitationsmaßnahmen dürften sich nach Schätzungen der Deutschen Hauptstelle gegen die Suchtgefahren, auf 15-40 Mrd. Euro pro Jahr belaufen (50;66). Kufner und Kraus schätzen 2002 (50), dass allein ca. 1 Mrd. € direkte Kosten durch Sachschäden und ca. 1 Mrd. € durch Arbeits- und Wegeunfälle entstehen, zu denen dann noch 650 Mio. € indirekte Kosten kommen. In Deutschland sterben 30.000-40.000 Menschen jährlich an den Folgen übermäßigen Alkoholkonsums (66). Die Lebenserwartung bei Patienten mit erhöhtem Alkoholkonsum ist um 10-15 Jahre vermindert (66).

2.2. Diagnostik

Alkoholbezogene Störungen umfassen ein Kontinuum von Alkoholabhängigkeit über schädlichen Gebrauch (International Classification of Diseases 10th Edition) (67) bzw. Abusus (Diagnostic Statistical Manual der amerikanischen Psychiatrie - DSM IV) (68;69) bis zu einem riskanten Alkoholkonsum. Interessanterweise ist für die

Diagnosestellung in beiden Diagnoseklassifikationssystemen für Alkoholabhängigkeit und schädlichen Gebrauch bzw. Abusus eine Trinkmengerhebung nicht erforderlich. Da eine genaue Trinkmengen- bzw. Trinkmusterbestimmung vor allem im niedrigeren, sozial akzeptierten Bereich schwierig ist, (35;36;70;71) besteht immer noch eine gewisse Unsicherheit über die exakte Grenze eines Alkoholkonsum, der als sicher bezeichnet werden kann. Überwiegend wird eine Grenze von unter 20-30 g/d genannt (6;11;35;36;40;43;48;70-79). Die British Medical Association veröffentlichte 1995 Leitlinien: "Guidelines for sensible Drinking" (72), die sich 2003 auch in den deutschen Leitlinien der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) (80) wiederfinden: ein Alkoholkonsum von mehr als 20 g/Tag für Frauen bzw. mehr als 30 g/Tag für Männer wird als riskanter Alkoholkonsum bezeichnet. Ab einem Alkoholkonsum, der diese Grenze übersteigt, ist von einem Risiko für die Gesundheit auszugehen. Bei einem geringeren Alkoholkonsum können positive Effekte durch gleichzeitig bestehende negative Gesundheitseffekte aufgehoben werden. Positive Effekte sind teilweise kontrovers diskutiert und umfassen im Wesentlichen eine protektive Wirkung in Hinblick auf eine mögliche Gefäßkrankheit durch modifizierende Wirkung auf das Gerinnungssystem und den Lipidstoffwechsel (3;40;47;66;111).

Die Diagnose einer suchtbezogenen Störung beruht auf allgemeiner und suchtspezifischer Anamnese, körperlicher Untersuchung und dem additiven Gebrauch von suchtspezifischen Fragebögen und Labormarkern (21;29;35;61;112-116).

2.2.1. Screening

Eine wesentliche Voraussetzung für eine angemessene Versorgung von Patienten mit Substanzmissbrauch und Suchterkrankungen ist neben der Suchtdiagnostik ein effizientes Screeningverfahren. Effiziente Screeningverfahren sind speziell wichtig für Bereiche, in denen Patienten meist nicht primär wegen des Substanzkonsums in Kontakt mit dem Hilfesystem treten, wie z. B. Notfalleinrichtungen. Die Alkoholtrinkmenge wird meist falsch niedrig angegeben und bestehende Alkoholprobleme werden bagatellisiert, z. B. wegen befürchteter versicherungsrechtlichen Konsequenzen oder weil ein erhöhter Alkoholkonsum mit einem Stigma verbunden ist (31;66;81). Nur ca. jeder 6. Patient mit alkoholbezogenen Störungen wird in der Klinikroutine detektiert (5;21;27;116;117) Als weitere Gründe werden beispielhaft fehlendes Wissen der Kollegen zu schädlichem Alkoholkonsum und den Möglichkeiten von Screening und Interventionen, Gegenübertragungsmechanismen und

(die Angst vor) Stigmatisierung diskutiert. (9;17;21;82-87). Auch wird befürchtet, mit einer Diagnose „Substanzmissbrauch“ für den Patienten Nachteile entstehen zu lassen. Teilweise wird auch befürchtet, dass sich für den Leistungserbringer Nachteile in Bezug auf die Kostenerstattung ergeben (17;88).

2.2.2. Fragebögen

Der Gebrauch von spezifischen Fragebögen hat sich im klinischen Kontext sowohl in der Diagnostik als auch als Screeningverfahren bewährt (21;29;61;100;112;116;122-129). Der in den USA entwickelte „Addiction Severity Index – ASI“ (130;131), den es in den USA auch als vollcomputerisierte Form gibt bzw. der in seiner an Europa adaptierten Form „EuropASI“ (132-134) spielt in der klinischen Diagnostik suchtkranker Patienten eine große Rolle, ist aber umfangreich und eher auf die Versorgung schwerer erkrankter suchtkranker Patienten ausgerichtet. Der EuropASI scheint deshalb weniger geeignet, auch Patienten mit nicht-abhängigem schädlichem Substanzkonsum zu screenen. Die eingesetzten Fragebögen sollten einfach durchführbar, sensitiv, spezifisch und an die Zielpopulation angepasst sein. Eine Reihe von anderen Screeninginstrumenten stehen zur Verfügung, z. B. der ASSIST (135), der CAGE (124;136) und der AUDIT Fragebogen (21;61;122-126;137-140). Für Screening und der Standarddiagnostik von der WHO favorisierten Instrumente wie der ASSIST (WHO) im Bereich der hausärztlichen Versorgung eine Rolle (89). Der CAGE mit den 4 Items ‚Cut down drinking‘, ‚Annoyance‘, ‚Feeling Guilty‘, ‚Eye opener‘ ist überwiegend geeignet, alkoholabhängige Patienten zu detektieren (90;91).

Am weitesten verbreitet und sehr gut untersucht ist der 2 min dauernde Fragebogen ‚Alkohol Use Disorder Identification Test‘ (AUDIT), der speziell durch die World Health Organisation entwickelt wurde, um auch riskanten und gefährlichen Alkoholkonsum zu identifizieren (43;81;91-99). Dieser Fragebogen wurde psychometrisch in verschiedenen klinischen Bereichen evaluiert (43;81;91-102) und ist auch in Notfalleinrichtungen sehr gut geeignet, Patienten mit riskanten, schädlichen und abhängigen Alkoholkonsum zu detektieren (91).

Es ist zu beachten, dass der Grenzwert (oder „Cut-off“) von der Schwere der alkoholbezogenen Störung abhängt. Je nach verwendetem Kriterium und Setting sind Grenzwerte zwischen 4 und über 11 Punkten für das Vorliegen einer alkoholbezogenen Störung beschrieben. Ferner bestehen geschlechtsspezifische Unterschiede: Männer haben bei gleichen Kriterien höhere Grenzwerte (43;81;91-98;100-102), ohne dass ein Unterschied in der Testvalidität besteht. Da der AUDIT alkoholbezogene Probleme auf verschiedenen Ebenen (riskanter Trinkmengenkonsum, Symptome der Abhängigkeit und negative Konsequenzen des Alkoholkonsums) abfragt, entspricht ein Wert von 5 und mehr

Punkten zumindest einem alkoholbezogenen Problem und damit einem möglichen, riskanten Alkoholkonsum (21;61;122-126;137-145).

2.2.3. Labor-Marker

Der Einsatz von Fragebögen im Screening auf alkoholbezogene Störungen ist auf kooperative Patienten eingeschränkt. Bei Patienten mit kognitiven Störungen, z. B. aus physischen (Trauma, Intoxikation), psychologischen (Abwehr etc.) oder psychiatrischen Gründen sind Fragebögen zum Screening nicht oder nur begrenzt einsetzbar. Laborwerte hingegen unterliegen theoretisch diesen Einschränkungen nicht. Sie haben sich in der Diagnostik von schweren alkoholbezogenen Störungen bewährt. So ist die Testvalidität von Markern des chronischen erhöhten Alkoholkonsums, wie das Kohlenhydrat-defiziente Transferrin (CDT), das mittlere korpuskuläre Volumen (MCV) der Erythrozyten und die γ -Glutamyltransferase (GGT) gut bis exzellent, um z.B. Patienten ohne riskanten Alkoholkonsum von Patienten mit einer Alkoholabhängigkeit zu unterscheiden. (28;29;31;81;102-119).

Die Sensitivitäten der Labormarker des chronischen Alkoholkonsums sind abhängig von den Patientencharakteristika der untersuchten Stichgruppe. Die Sensitivitäten sind ansteigend höher in folgender Reihenfolge:

- Allgemeinbevölkerung < Allgemeinarztbereich < Krankenhauspatienten < Suchtklinik
- Riskanter Konsum < Abusus oder schädlicher Gebrauch < Abhängigkeit
- Niedrigdosis- < Hochdosis-Alkoholkonsum
- Junge < Alte Patienten
- Binge drinking (diskontinuierlich) < kontinuierlicher erhöhter Alkoholkonsum.

Je nach Setting und verwendetem Kriterium ist bei Krankenhauspatienten die Spanne der in der Literatur belegten Sensitivitäten und Spezifitäten groß. Keiner dieser Marker ist allein genügend sensitiv (MCV 34-89 %, GGT 17-85 %, CDT 39-94 %) oder spezifisch (MCV 26-91 %, GGT 11-85 %, CDT 82-100 %), da Alkoholmarker auch durch nicht-alkoholinduzierte Organdysfunktionen erhöht sein können (81;117-121).

Die Testvalidität von CDT war bei polytraumatisierten Patienten (mit einer hohen Anzahl von abhängigen Patienten) (4;41) sehr gut und CDT war in dieser Patientengruppe ebenfalls geeignet, Patienten mit einem Risiko für posttraumatische Komplikationen zu detektieren (27;41). Bei schwerverletzten Patienten (Injury severity Score (122) Median > 22 Punkte) betrug die Sensitivität von CDT 65 %. Die Sensitivitäten von MCV und GGT betrug 15 % und

36 % mit Spezifitäten \geq 95 % (29). Frühe Abnahme bei Aufnahme im Krankenhaus und vor Verabreichung von größeren Mengen von Volumenersatzmitteln steigerte die Sensitivität auf 74 % für CDT (27). In einer weiteren Studie konnte gezeigt werden, dass schwerverletzte polytraumatisierte Patienten, während der intensivstationären Behandlungsphase signifikant häufiger Komplikationen (z. B. Alkohol-Entzugssyndrom, Tracheobronchitis, Pneumonie, Pankreatitis, Sepsis, Herzinsuffizienz) erlitten, wenn sie bei Aufnahme ein erhöhtes CDT hatten. (Median der Gruppe mit den pathologischen CDT-Werten: 13 Tage; Median der Gruppe mit normalen CDT-Werten: 5 Tage) (28).

In Untersuchungen an traumatisierten Patienten fand sich keine ausreichende Sensitivität von den konventionellen Alkoholmarkern wie GGT und MCV: Pathologische GGT-Werte fanden sich bei der 51 % der alkoholabhängigen Patienten bzw. bei 10-30 % der Patienten mit Abhängigkeit oder Abusus (29;81;109;118;120;123-127). Pathologische MCV-Werte fanden sich nur bei 27 % der alkoholabhängigen Patienten bzw. bei 9-15 % der Patienten mit Abhängigkeit oder Abusus (17;28-31;107;109;118;120;123;128;129).

Die Alkoholkonzentration in Blut, Urin oder Atemluft kann aktuellen Alkoholkonsum nachweisen, aber in der Regel nicht zwischen akutem oder chronischem Konsum unterscheiden. Der Nachweis von extrem erhöhten Alkoholspiegeln ($>$ 1,5 Promille) kann einen Hinweis in Zusammenschau mit dem klinischen Bild auf Alkoholabhängigkeit geben (17;109;130). Zwischen 16 und 39 % der verletzten Patienten hatten einen nachweisbaren Blutalkoholspiegel und 55-75 % der verletzten Patienten mit nachweisbarem Blutalkohol hatten eine Diagnose von Alkoholabusus oder -abhängigkeit (131). Patienten mit z. B. sporadischen riskantem Alkoholmissbrauch („Bingetrinken“) können auch mit negativem Alkoholspiegel bzw. in nüchternem Zustand in eine ‚Screening-Situation‘ kommen (2;7;8;29;30;81;86;109;131;132). Ein substantieller Anteil (11-45 %) der alkoholabhängigen Patienten ohne nachweisbaren Blutalkohol bei Aufnahme (2;29;81;109;126;131). Die Blut-Alkohol-Konzentration (BAK) hatte eine Sensitivität von 64 % bei einer Spezifität von 81 % um alkoholabhängige Traumapatienten mit Alkoholabhängigkeit zu detektieren (109). In einer finnischen Veröffentlichung wurde für Alkoholabhängigkeit oder häufigem Bingetrinken eine Sensitivität von nur 68 % bei einer Spezifität von 94 % berichtet (Grenzwert $>$ 0 Promille) (133). Auch ist der „Kater“-Zustand ein möglicher Risikofaktor z. B. für Verletzungen, der mit einem negativen Alkoholspiegel einhergehen kann (65).

Speziell in den USA wurde lange wegen juristischen und ökonomischen Konsequenzen (Kostenträger zahlen teilweise nicht, wenn Alkoholkonsum ursächlich am Unfall beteiligt ist) in vielen Traumazentren keine Routine-

Alkoholbestimmung vorgenommen. (16;88;134;135). Ein Umdenken hat stattgefunden, erst 2006 wurde in einem Positionspapier des „American College of Surgeons Committee on trauma requirements“ Screening und Interventionen in Traumacenter verbindlich festgelegt (135) und dann beschrieben (136).

2.2.4. Computerscreening

Durch zeitliche, finanzielle bzw. personelle Ressourcenknappheit sind Screening- bzw. Interventionsprogramme nur begrenzt in der traumatologischen bzw. Notfall-Regelversorgung implementiert (17;21;82-84).

Eine Möglichkeit, die oben aufgeführten Widrigkeiten zu umgehen, ist der Einsatz von computergestützten Screeningverfahren. Auf der Basis dieses Screenings kann dann eine individualisierte bzw. persönliche Information im Sinne eines „tailored brief advices“ generiert werden. Computergestütztes Screening auf alkoholbezogene Störungen ist schon in vielen Settings (z. B. bei Collegestudenten, in der Arbeitsmedizin, in der Allgemeinmedizin und sogar Notfallmedizin oder im stationären Bereich) (119;137-165) erfolgreich angewandt worden. Es lässt sich in der klinischen Versorgung einsetzen und zeigt valide Ergebnisse im Vergleich zu anderen Erhebungsinstrumenten. Diese computergestützt erhobenen Daten können dann auch als Grundlage einer computerisierten Intervention mit Information, Feedback und Beratung eingesetzt werden. Dies ist bisher nicht in der Rettungsstelle evaluiert worden.

2.3. Motivation

Die Motivation des einzelnen Patienten, sein Verhalten bezüglich des Konsums zu ändern, ist unter präventiven Gesichtspunkten bei jeder Intervention von herausragender Bedeutung. Die Motivation bzw. die Veränderungsbereitschaft ist multidimensional und komplex (199-202). Das 1983 von Prochaska und DiClemente (166) entworfene Transtheoretische Modell (TTM) bietet eine theoretische Grundlage: Es beschreibt verschiedene Phasen der Bereitschaft, die Einstellung oder das Verhalten bezüglich eines konkret definierten Problems zu ändern ist. Es unterscheidet vier Phasen: das Stadium Absichtslosigkeit („Precontemplation“, P) beschreibt ein Individuum ohne die Absicht, sein Verhalten ändern zu wollen. Die Phase Absichtsbildung („Contemplation“, C) schließt Individuen ein, die über eine Veränderung ihres Verhaltens nachdenken. Die Phase Handlung („Action“, A) umschreibt Individuen, die bereits ihr Verhalten ändern. Die Phase „Maintenance“ (Erhaltung) umfasst die Individuen, die ihr Verhalten geändert haben und nun versuchen, diesen Zustand beizubehalten (166). Das Motivationsstadium ist ein signifikanter Prädiktor für die Reduzierung des Alkoholkonsums, der alkoholbezogen

Schäden („alcohol related harm“) und der Abhängigkeitsymptome (167). Bei Patienten im Präkontemplationsstadium war z. B. nur halb so oft eine Reduzierung ihrer Abhängigkeitssymptome bzw. ihres alkoholbezogenen Schadens zu sehen.

Auf der Basis des TTM wurden mehrere Fragebögen eingesetzt, um bei Patienten das Stadium zu bestimmen. Mit der Zielsetzung, einen Fragebogen zu entwickeln, der die Patienten einem der Motivationsstadien P, C und A zuordnet, entwickelten Rollnick und Heather 1992 (168) den ‚Readiness to Change Questionnaire‘ (RTC-Q). Bestehend aus zwölf Fragen, sollen jeweils vier Fragen zu jedem Stadium die Stadienzugehörigkeit des Patienten bestimmen. Es gibt klinische Hinweise zur prädiktiven Validität des RTC-Q (206;207). Heather (169) beschreibt zum Beispiel bei Krankenhaus-Patienten mit exzessivem Alkoholkonsum eine deutlichere Reduktion bei Patienten im Aktionsstadium im Vergleich zu Patienten im Kontemplations- oder Präkontemplationsstadium. Nach dem TTM besteht bei Patienten in/oder kurz nach lebensbedrohlichen Umständen wie z. B. Trauma eine erhöhte Motivationsbereitschaft bezüglich der Änderung eines riskanten Lebensstils („Teachable Moment“ (17;170).

Es ist allerdings unklar, ob eine stadiengerechte Intervention anderen Interventionen überlegen ist. Ansätze, die auf den Annahmen des TTM beruhen und ein Wandern durch die Stadien postulieren, wurden als kontraproduktiv für einen Interventionserfolg gehalten, da dieses Durchlaufen der Stadien nicht der klinischen Realität entspräche (171-173). Denkbar ist aber, dass möglicherweise ein Feedback zur Motivationslage nach dem „Stage of change“ Konzept die Abwehr reduzieren kann. Beispielsweise könnte jemanden, der sein Trinkverhalten nicht als riskant einschätzt, aber eine gegenteilige Direktive bekommt, das gesamte Feedback abwehren und sich nicht als Adressat dieser Empfehlung empfinden. Ein Benennen dieser Diskrepanz könnte dies verhindern.

2.4. Partizipative Entscheidungsfindung im medizinischen Entscheidungsprozess

Partizipative Entscheidungsfindung (engl.: Shared Decision Making) meint einen Interaktionsprozess unter gleichberechtigter aktiver Beteiligung von Patient und Behandler, bzw. Arzt. Ziel ist es, auf Basis geteilter Information zu einer gemeinsam verantworteten Übereinkunft zu kommen (174-176). Trotz bestehender Informationsungleichgewichte ist es erforderlich, dass Patient und Arzt ihre Information austauschen oder „teilen“ und gegebenenfalls zu einer gemeinsam verantworteten Entscheidung kommen. Wenig ist darüber bekannt, wie zum Beispiel die gemeinsame Entscheidung (z. B. bezüglich einer Änderung eines Risikoverhaltens) bei Patient und

Behandler entsteht, und wie zum Beispiel die Präferenzen für Information oder die Präferenz für eine Entscheidung sind (177-180).

Neben Information gehören auch Motivation und Eigenverantwortung zu einer gewünschten Verhaltensänderung. Die Mitarbeit des Patienten bei der Umsetzung einer getroffenen Entscheidung bezüglich des gemeinsam beschlossenen Konzepts wird dann „Compliance“ oder „Adherence“ genannt. Unklar ist, ob ein Zusammenhang zwischen den Patientenpräferenzen bezüglich eines Informationsbedürfnisses, dem Wunsch nach partizipativer Entscheidungsfindung im medizinischen Entscheidungsprozess und einem riskanten Verhalten nach einer Intervention/Information besteht (177-180). Deshalb wurde im Jahre 2001 vom BMGS ein Förderschwerpunkt „Die Patientin/der Patient als Partner im medizinischen Entscheidungsprozess“ geschaffen mit dem Ziel, ‚anwendungsorientierte Forschungsprojekte zu unterstützen, die sich in unterschiedlichen Krankheitsbereichen auf die verstärkte Einbeziehung von Patientinnen in den medizinischen Entscheidungsprozess konzentrieren‘.

2.5. Intervention

Durch verschiedene Interventionen kann die erhöhte Morbiditäts- bzw. das Mortalitätsrisiko bei Patienten mit alkoholbezogenen Störungen deutlich gesenkt werden. Diese präventiven, prophylaktischen oder therapeutischen Interventionen können auf verschiedenen Ebenen ansetzen und werden idealerweise in einem multimodalen Konzept eingesetzt (3;9;170;217). Sie beinhalten z. B.:

- Abstinenz bzw. eine Reduktion des Alkoholkonsums
- (Qualifizierte) Entzugstherapie
- Kurzinterventionelle Ansätze, Ratschlag, motivierende Gesprächsführung, Kurztherapien, etc.

Für schwerere alkoholbezogene Störungen ist die dauerhafte Abstinenz die Behandlung der Wahl. Ein kontrollierter Konsum, der eine vorübergehende oder dauerhafte Risikoreduktion darstellt, könnte eine Option für Patienten mit gering-gradigeren alkoholbezogenen Störungen darstellen. Ein kontrollierter(er) Konsum stellt eine Verbesserung dar und eine einseitige Abstinenzorientierung kann von Nachteil sein (218-222).

2.5.1. Kurzintervention

Die Notfallmedizin und die hausärztliche Versorgung haben insofern eine besondere Bedeutung für die Behandlung von Suchterkrankten, dass hier ein Zugang auch zu Patienten besteht, die sonst aus verschiedenen Gründen keinen

Zugang zum Sucht-Hilfesystem haben. Patienten in Notfallsituationen oder mit lebensverändernden Erkrankungen besonders bereit, ihr Konsumverhalten zu ändern (7;8;17). Meistens findet der erste Kontakt von Patienten mit riskantem Alkoholkonsum oder Alkoholmissbrauch mit dem Hilfesystem in nichtpsychiatrischen Einrichtungen wie Rettungsstellen und Hausarztpraxen statt, die primär nicht wegen des Substanzmissbrauchs aufgesucht werden (21;24;35;223;224).

Bei dem sensiblen Thema von z. B. Alkoholmissbrauch kommt es zwischen Ärzten und Pflegepersonal und Patienten immer wieder zu nur schwer zu kontrollierenden störenden Interaktionen, die eine adäquate Umsetzung von Präventionsmaßnahmen verzögern, erschweren oder verhindern (17;66;81;106;181-183). Auf der anderen Seite kann eine positive, nicht konfrontative Gesprächsatmosphäre die Umsetzung solcher Maßnahmen überhaupt erst ermöglichen: Durch Kurzintervention - d.h. durch einmalige Intervention mittels eines kurzen Gespräches werden nachhaltige Veränderung im Suchtverhalten erreicht (8;22;25;40;83;94;119;184-209).

Rettungsstellen oder jede Form ambulanter Medizin bieten gute Voraussetzungen diese Lösungen zu effizient implementieren. In diesen Bereichen sind die Ansätze des Brief Intervention Konzepts, wie es auch von der NIAAA empfohlen wird ideal und auf breiter Ebene von Nutzen (210;211).

Komponenten der Kurzintervention (in der englischsprachigen Literatur mit dem Akronym "FRAMES" (190) oder "Rahmen" bezeichnet) sind:

- persönliche Risiken (des Trinkens) dem Patienten rückmelden (**F**eedback),
- Eigenverantwortlichkeit für Änderung betonen (**R**esponsibility),
- klaren Ratschlag bezüglich dem Ziel erteilen (**A**dvice),
- Verhaltensalternativen aufzeigen (**M**enue of behavioral change),
- nicht-konfrontative Gesprächsführung anwenden (**E**mpathy),
- Selbstwirksamkeit des Patienten bekräftigen (**S**elf-efficacy).

Das ‚Beratungskonzept Motivational Interviewing (13;196;212-214) meint eine direktive, aber nicht-konfrontative und ambivalenzakzeptierende, 5 bis 60 Minuten dauernde Kurzintervention als klientenzentrierte Lösungen ambivalenter Einstellungen gegenüber Verhaltensänderungen. Dies soll mit Empathie und durch das Entwickeln von Diskrepanz, durch das Vermeiden von Beweisführung, das Umgehen mit Widerstand und der Stärkung in die klienten-eigenen Fähigkeiten erreicht werden. Miller (214) selber weist darauf hin, dass ‚Motivational Interviewing‘ nicht auf dem transtheoretischem Modell nach Prochaska und DiClemte beruht (166).

Motivierende Gesprächsführung kann zu einer Reduktion riskanten Verhaltens führen (17;190;197;200;203;215-218).

Als ein Beispiel sei die Untersuchung von Gentilello et al. (8) aufgeführt, die 1999 Aufsehen erregte: Bei schwer verletzten Patienten konnte durch ‚Motivational Interviewing‘ eine Reduktion des Alkoholkonsums erreicht werden und es sank die Häufigkeit eines erneuten Traumas deutlich, aber nicht statistisch signifikant um 47 % in der 3-Jahres-Katamnese im Vergleich zur Kontrollgruppe (8). Der Alkoholkonsum sank nach dem Trauma in beiden Gruppen, aber in der Kontrollgruppe wurden die alten Trinkmengen nach 12 Monaten wieder erreicht. So ist das Risiko zu erkranken bzw. sich zu verletzen im Allgemeinen durch frühe Intervention verhinderbar, da diese effektiv in Bezug auf eine Reduktion des Alkoholkonsums sind (49;215). Ein systematisches Review von 24 Untersuchungen an Patienten mit problematischem Alkoholkonsum konnte eine signifikante Reduktion durch Kurzinterventionen von Selbstmorden, häuslicher Gewalt, Stürzen und Unfällen, alkoholbezogenen Krankenhausaufnahmen und Tod zwischen 27-65 % zeigen (215). Für verunfallte Patienten in der Notfallversorgung kann generell ein Effekt auf Alkoholkonsum, riskantes Trinken, Alkoholkonsum bezogenen negative Konsequenzen und Retrauma gezeigt werden, allerdings war der Effekt nicht durchgehend in allen Studien und für alle untersuchten Zielgrößen der einzelnen Studien gleichzeitig zu verzeichnen (205). In Lausanne, Schweiz (2006) (219) und aus New Haven, Connecticut (2008) (220) sind mindestens 2 methodisch gut durchgeführte Untersuchungen publiziert worden, die keinen signifikanten Unterschied nach Kurzintervention in der Rettungsstelle fanden.

Fleming et al. haben 2002 für Kurzintervention im Hausarztbereich eine Kosten: Nutzen Relation von 1:5,6 errechnet. Für traumatologische Patienten schätzen Gentilello et al. 2005 einen Gewinn von 3,81 US Dollar für jeden investierten Dollar durch Einsparungen in den Gesundheitsaufwendungen durch Kurzintervention (25). Nach dieser Publikation empfahl das American College of Surgeons Committee on Trauma ‚Screening‘ und ‚Brief Intervention‘ verbindlich in der Routineversorgung ein zuführen (88;136).

Sowohl Beich et al. (187) in einer Metaanalyse zur Kurzintervention bei exzessiven Trinkern im Hausarztbereich als auch Moyer et al. (203) in einer Metaanalyse zur Kurzintervention bei Therapie- bzw- Nichtherapiesuchenden verwiesen auf verschiedene methodische und strukturelle Probleme vorangegangener Studien. Insbesondere gibt es eine Fülle ungelöster Fragen hinsichtlich geeigneter Screening-Settings, Kosten-Nutzen-Aspekte und Qualitätsaspekten von Interview- und Interventionsmethoden. Auf den wichtigen Aspekt der Effektivität bzw.

Leistungsfähigkeit einer Intervention verwiesen Beich et al. in ihrer Metaanalyse von 2003 (187). Diese wird meist an der Rate der Patienten mit einem erhöhtem Alkoholkonsum festgemacht werden, die ein Jahr nach der Kurzintervention weniger als die empfohlene Menge an Alkohol tranken: In der erwähnten Metaanalyse (187) wurde allerdings eine Effektrate von nur 2–3 % für die Kurzintervention gefunden. Hier wurden 8 Studien mit Screening (Gesundheitsfragebögen) und Kurzintervention (mit Feedback, Information, Ratschlag) eingeschlossen. Bei diesen Studien konnte eine Verzerrung (Bias) bis hin zu einer Überbewertung ausgemacht werden: in empirischen Studien wird externe Validität angenommen, wenn sich die Resultate allgemeingültig auf die Population oder sogar über das konkrete Setting der Studie hinaus verallgemeinern lassen. Externe Validität wurde z. B. als eingeschränkt diskutiert, weil 3 von 4 riskant trinkenden Patienten bei einer ausgiebigeren Evaluierung sich nicht für die geplante Intervention qualifizierten. Als Beispiel: es wurden bei 1000 Patienten, die die Screeningprozedur durchliefen, 90 als positiv identifiziert. Davon qualifizierten sich letztendlich 25 für eine Kurzintervention, von denen dann nach einem Jahr 2.6 (95 % Konfidenzintervall 1.7 - 3.4) berichteten, dass sie den Rat befolgten und jetzt weniger als die empfohlene Menge Alkohol tranken (187).

Field et al. diskutierten 2010 (197) die „gemischte Evidenz“ für Kurzinterventionen für Patienten in Rettungsstellen und Unfallstationen sowie in stationären Settings: die Wirkung der Kurzintervention ist unter anderem schwierig zu beurteilen vor dem Hintergrund, dass es auch in der Kontrollgruppe regelmäßig zu einer Senkung der Trinkmenge kommt. Neben einigen negativen Studien (219;220) sind Studien mit uneinheitlichen Ergebnissen nach Kurzintervention publiziert (197;205;221). So ist öfters nur eine von mehreren erfassten Zielgrößen nach Kurzintervention signifikant unterschiedlich zur Kontrollbehandlung.

Auf der anderen Seite prädestiniert die Kombination von einer „hoher Frequenz“ (von gefährdendem Alkoholkonsum), einer erhöhten Bereitschaft zu einer Verhaltensänderung und einem hohen möglichen Nutzen dieses Setting für Sekundärprävention. Bei Patienten in oder kurz nach lebensbedrohlichen Umständen soll eine erhöhte Motivationsbereitschaft bezüglich einer Änderung eines riskanten Lebensstils bestehen. Screening und Intervention ist nicht ausreichend in der Routineversorgung implementiert. (9;17;80;82-84;88;197;222;223), aber auf Grund der bestehenden Evidenz und des grundsätzlichen Wirksamkeitsnachweises wird es auch bei Trauma und Notfallpatienten als Routinemaßnahme in nationalen und internationalen Leitlinien verschiedener Organisationen empfohlen, die sich oft auf einander beziehen (Ohne Anspruch auf Vollständigkeit: Center for Substance Abuse Treatment, (USA); National Highway Traffic Safety Administration (USA), Society for Academic Emergency

Medicine (USA), Centers for Disease Control and Prevention (USA), National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA, USA), American College of Emergency Physicians (ACEP, USA) and the Emergency Nurses Association (ENA, USA), National Health Service (NHS, GB), Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN, GB), Deutsche Gesellschaft für Suchtforschung und Suchttherapie (DG-Sucht) und der Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde etc.) (17;72-76;79;80;82;88;136;211;224-228).

2.5.2. Computergestützte Intervention

Moderne Informationstechnologien erlauben eine computerbasierten Diagnostik und Intervention. Neuseeland und Australien haben bereits nationale E-Mental Health Strategien zur Förderung der Anwendung webbasierter psychosozialer Diagnostik und Therapie, z. B. bei der Behandlung von Depressionen (z. B. Mood Gym als ‚Skills training‘ auf verhaltenstherapeutischer Grundlage) (229;230). Auch gibt es eine steigende Zahl webbasierter Angebote zu Alkoholscreening und Intervention, z. B. das 6 wöchige webbasierte Programm „Down Your Drink“ (269-275) oder eine Vielzahl an Angeboten für Collegestudenten. (137;143;145;148;149;151-154;160;162;164;215;231-233). Eine computergestützte interaktive Risikoanalyse erlaubt die sofortige Präsentation der Risikoanalyse und Information für den Patienten. Verschiedene Formate und Inhalte sind denkbar. die von allgemeiner Gesundheitsinformation, gezielter Information zum individuellen Risikoprofil oder zur Vermittlung eines normativen Feedbacks bis hin zu spielerischen Darstellungen und therapeutischen Bewusstmachung problematischen Verhaltens über Computerspiele reichen. (137;139;140;143;145;146;148-154;160;162;164;215;231-235). Computerbasierte Interventionen haben sich in der klinischen Praxis als durchführbar erwiesen. Wenn es um Alkohol-Drogen oder Lebensstilrisiken geht, bevorzugen Jugendliche und junge Erwachsene computergestützte Informationstechnologie gegenüber herkömmlichen Beratungsangeboten (z. B. Suchtberater) (157).

Unter den Suchbegriffen ‘Alkohol AND computer* AND intervention AND (emergency OR trauma)’ fanden sich in verschiedenen Datenbanken Publikationen mehrerer Arbeitsgruppen aus Michigan (Ann Arbor), Kalifornien und Schweden (Linköping).

In Rettungsstellen in Michigan ist bei Jugendlichen (14-18 J.) eine Interventionssoftware eingesetzt worden, die aus einem interaktiven Computerspiel besteht, in der Jugendliche während einer Feten-Situation „typische“ Jugendliche (“party pal”) trifft und typische Situationen erlebt (z. B. Einladung zur Autofahrt mit angetrunkenem Fahrer (150;234;235). Ein Feedback auf Grundlage des Risikoprofils ist bei diesem Ansatz jedoch nicht direkt vorgesehen.

Wenn der Jugendliche aber erkennen lässt, dass er - im Spiel - riskant handelt, bekommt er die entsprechende Information geboten (z.B. (Mit)-Fahren unter Einfluss von Alkohol). Ein Ergebnis war, dass ein derartiges "laptop" Programm in der Rettungsstelle durchführbar ist. Es fand sich nach 12 Monaten kein signifikanter Unterschied im Alkoholmissbrauch („Alkohol Misuse Index“). Ein tendenzieller positiver Effekt bei 17-18 Jährigen wird vermutet (150;235).

In einer weiteren Untersuchung von derselben Arbeitsgruppe wurden bei 494 verletzten Erwachsenen vier Kurzinterventionsstrategien in einer randomisiert kontrollierten Untersuchung verglichen. Nach computerisierter Datenerhebung bekamen die Patienten entweder eine individuelle Datenauswertung mit Ratschlag, nur individuelle Datenauswertung, oder eine allgemeine Information mit oder ohne Ratschlag (tailored message booklet with brief advice', 'tailored message booklet only', 'generic message booklet with brief advice', oder 'generic message booklet only'). Ein Gruppe mit einer Routine-Behandlung (TAU) war nicht vorgesehen (231;236). Sozialarbeiter geschult in Motivational Interviewing führten die Kurzberatung bzw. Ratschlag durch. In jeder der 4 Gruppen kam es zu einer Reduktion der Trinkmenge nach einem Jahr (insgesamt -37 %). Ein Ratschlag von einem Sozialarbeiter war mit einer deutlicheren Senkung verbunden, eine individualisierte Broschüre war einer allgemeinen Information zum Alkoholkonsum nicht überlegen. Die Senkung betrug zwischen -48.5 % (tailored message booklet with brief advice') und -25.5 % (tailored message booklet without brief advice).

In Schweden wurden zwei verschiedene schriftliche computergestützte Feedbacks in der Rettungsstelle verglichen (139;140;237), 41 % der Zielgruppe wurden befragt, davon tranken 560 (36 % aller Befragten) riskant. In beiden Gruppen kam es zu einer Reduktion des Alkoholkonsum und des Rauschtrinkens. Das längere Feedback war etwas effektiver als das kürzere, aber der Unterschied in der Reduktion statistisch nicht signifikant. Allerdings lehnten 74 % der riskant Trinkenden eine Nachbefragung ab und von den verbleibenden 145 antworteten nur 93 Patienten (Langes (n = 52) und kurzes Feedback (n = 41)).

In Kalifornien wurden ein computergestütztes Alkohol-Screening und -interventions Programm evaluiert und 2010 publiziert (238;239). Es besteht aus einem kurzem „Brief Negotiated Interview“ (BNI) mit einem computergenerierten persönlichen schriftlicher Plan zur Alkoholreduktion, einem persönliches Feedback, dem Setzen persönlicher Ziele, der Evaluierung der Änderungsbereitschaft, Gründe den Konsum zu reduzieren. In der Rettungsstelle wurden 5103 Patienten nicht randomisiert evaluiert, davon tranken 19 % riskant Alkohol. Von diesen

riskanten alkoholtrinkenden Patienten, die sich nachbefragen ließen, tranken nach 6 Monaten 47 % nicht mehr riskant.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass eine computerisierte Alkohol-Risikoanalyse in der Rettungsstelle durchführbar ist, dass aber eine randomisiert-kontrollierte Untersuchung nicht vorlag, in der die computerisierte Alkohol-Risikoanalyse mit der üblichen Routinebehandlung verglichen wurde. Dies galt für die Zeit der Planung dieser Untersuchung 2001, als auch für später.

Seit Jahren wird national und international beklagt, dass in Rettungsstellen und Erste-Hilfe-Einrichtungen zu wenig auf Alkoholkonsum bezogenen Störungen gescreent wird bzw. zu wenige Interventionen durchgeführt werden, obwohl insgesamt ein eindeutig positives Bild in Bezug auf Kurzintervention bei Notfallpatienten besteht (7;9;16;17;21;22;25;80;82;84;85;134;136;152;187;194;197;215;240-244). Beschriebene Hindernisse bei der Implementierung in die klinische Routine seitens des Hilfesystems sind: fehlende Ressourcen, keine Zeit in der Regelversorgung, Kapazitätsgründe negative oder ambivalente Gefühle seitens der Behandler gegenüber intoxikierten Patienten oder Patienten mit Substanzmissbrauch, gegenüber erhöhtem Alkoholkonsum, Gegenübertragungsmechanismen, das fehlende Gefühl, dass die Berücksichtigung eines eventuellen Substanzmissbrauch wichtig für die weitere Behandlung ist, Skepsis gegenüber therapeutischen Bestrebungen und eine zu geringe Effektivität, Skeptizismus und Ausbildungsdefizite sowie organisatorische Gründe innerhalb des Gesundheitssystems (7;9;17;81;83;85;87;136;227;245-247). Eine computergestützte Risikoanalyse hat das Potential einen Teil dieser Hindernisse zu umgehen und sowohl eine höhere Effizienz als auch durch eine höhere Durchdringung zu erreichen.

Es lagen also keine prospektiven, randomisiert-kontrollierte Studien bezüglich noch in der Rettungsstelle durchgeführtem computerbasierten Screening bzw. des Effektes einer Kurzintervention im Sinne von gezielter Information ('tailored brief advice') und eines individualisierten Feedbacks bei verletzten Patienten mit alkoholbezogenen Problemen vor.

3. Fragestellung und Ziele

In dieser Untersuchung wurde der Frage nachgegangen, ob es möglich ist, verletzte Patienten mit gefährdendem Alkoholkonsum in der Rettungsstelle computergestützt und individualisiert zu beraten und ob es darüber möglich ist, zu einer Reduktion des riskanten Alkoholkonsums zu gelangen.

Unsere primäre Arbeitshypothese dieser prospektiv randomisiert-kontrollierten Untersuchung war:

1. durch die computergestützte, anonymisierte Kurzintervention in der Rettungsstelle bei verletzten Patienten mit alkoholbezogenen Problemen kann eine Reduktion des riskanten Trinkverhaltens (definiert gemäß der Kriterien der British Medical Association, BMA 1995, (72),) nach 6 und 12 Monaten nach der Intervention erreicht werden.

Sekundäre Arbeitshypothesen waren:

2. durch die computergestützte, anonymisierte Kurzintervention in der Rettungsstelle bei verletzten Patienten mit alkoholbezogenen Problemen kann die Inanspruchnahme des alkoholspezifischen Netzwerkes in dem Jahr nach dem Trauma signifikant im Vergleich zu einer konventionell behandelten Kontrolle gesteigert werden.
3. durch die computergestützte, anonymisierte Kurzintervention in der Rettungsstelle bei verletzten Patienten mit alkoholbezogene Problemen können die Krankheitstage in dem Jahr nach dem Trauma signifikant im Vergleich zu einer konventionell behandelten Kontrolle reduziert werden.
4. Als weitere Fragestellung war geplant, die Gruppe der Patienten mit einem zumindest riskantem Alkoholkonsum in Bezug auf Substanzmissbrauch, Lebensstilrisiken, Autonomiepräferenz, Lebensqualität, Motivation und Labormarkern genauer zu beschreiben.

4. Methoden

4.1. Ethische Überlegungen

Diese Studie wurde durch die Ethikkommission der Charité, Universitätsmedizin Berlin genehmigt (EK.-Nr 1514/2001, Charité, Campus Mitte). Die Patienten wurden nach Information über die Studie und schriftlichem Einverständnis in die Studie eingeschlossen. Um eine mögliche Stigmatisierung zu vermeiden, wurden die alkoholbezogenen Fragen in allgemeine Lebensstilfragen eingebettet. Alle Patienten, die der Kontrollgruppe zugeordnet wurden, erhielten die Gelegenheit, bei der Nachuntersuchung ebenfalls die Ergebnisse der Lebensstilanalyse für sich zu nutzen. Allen Patienten (auch den Kontrollpatienten) standen alle Angebote der Rettungsstelle zur Verfügung, inklusive des Angebotes einer Blutentnahme zur Bestimmung von Alkoholmarkern und eines Netzwerkes.

4.2. Studien-Design

Die Studie war als prospektive randomisiert-kontrollierte Studie im Paralleldesign konzipiert. Nach dem Studienprotokoll sollten unter der Annahme einer 10 % Differenz der Hauptzielvariablen (riskantes Trinken) (Kontrollen: 30 % vs. Intervention 20 %) insgesamt 1044 Patienten eingeschlossen werden ($\alpha=5\%$, Power=80 %, Drop-outs = 40 % - Berechnung mit nQuery Advisor®). Patienten wurden in eine Interventions- bzw. eine Kontrollgruppe randomisiert.

4.3. Screeningablauf

4.3.1. Einschluss/Ausschlusskriterien

Alle Patienten über 18 Jahre, die sich im Studienzeitraum (September 2001 bis Februar 2004) nach einem akutem Trauma in der Rettungsstelle der Charité, Campus Mitte, Charité - Universitätsmedizin vorstellten, wurden als potentielle Studienkandidaten für die Studie betrachtet.

Einschluss

- Patienten, die sich nach einem therapiepflichtigem Trauma in der Rettungsstelle vorstellen

- Patient stimmt schriftlich zu
- Alter über 18 Jahre
- ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache

Ausschlussgründe waren:

- Patient spricht kein Deutsch
- Trauma nicht akut, keine Erstvorstellung wegen Trauma
- Patient ist nicht einwilligungsfähig (z. B. wegen Trauma oder relevanter psychischer akuter oder chronischer Erkrankung)
- Patient steht aufgrund des Traumas nicht zur Verfügung
- Aufgrund der Schwere des Traumas sofortige Verlegung
- Patient ohne festen Wohnsitz
- Patientin ist schwanger
- Mitarbeit der Charité

4.3.2. Studienzeitraum

In der Pilotphase (Oktober/November 2001) wurden 126 Patienten eingeschlossen. Ab Dezember 2001 bis Februar 2003 wurden konsekutive Patienten eingeschlossen.

4.3.3. Studienablauf

Der Patient wurde nach Aufnahme in die Rettungsstelle bzw. nach Anmeldung evaluiert. Nach erfolgter Notfallversorgung bzw. in einem schmerzarmen Zustand (definiert als Schmerzwert auf der visuellen/numerischen Ratingscale ≤ 3) und beim Fehlen von sonstigen bekannten Ausschlussgründen wurde dem Patienten Art und Umfang der Studie erklärt. Insbesondere wurde Art und Umfang der Befragung und der geplanten katamnesticen Nachbefragung sowie die geplante Blutentnahme erläutert. Ferner wurde darauf hingewiesen, dass eine Information über lebensstilrelevante Blutwerte für jeden Patienten nach Untersuchung des Blutes dem Patienten zur Verfügung gestellt wird. Wenn der Patient eine Blutentnahme ablehnte, war dies kein Grund an der Befragung nicht teilzunehmen. Den Patienten wurde ein vertraulicher Umgang mit den Angaben und Patientendaten versichert.

Persönliche Daten (inkl. Adresse, Telefonnummer, E-Mail Adresse) wurden gespeichert, sofern es zur Katamnese erforderlich war. Nach schriftlichem Einverständnis wurde der Patient/in in die Studie eingeschlossen. **Abbildung 1** gibt an wie viele der Patienten im fraglichen Zeitraum in die Basiserhebung eingeschlossen wurden.

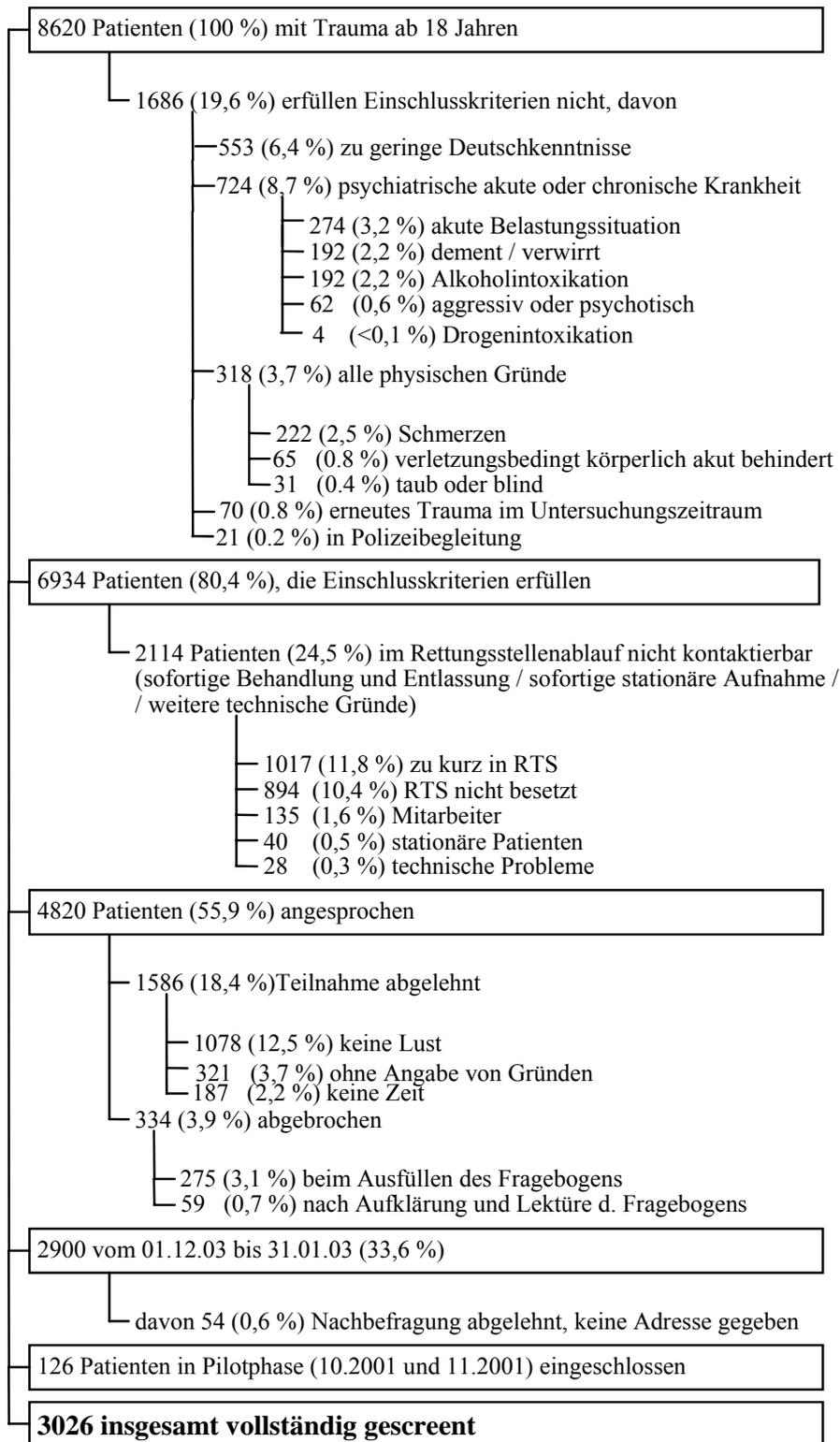


Abbildung 1. Einschlussbaum der Patienten, die sich mit einer Verletzung in der Rettungsstelle vorstellten.

4.3.4. Computerbefragung

Alle Patienten, die sich nach einem Trauma in einer Rettungsstelle vorstellten, beantworteten nach Information über Art und Umfang der Studie und schriftlicher Einverständniserklärung zu dieser von der Ethikkommission genehmigten Studie einen Fragebogen am Computer.

Es handelte sich um einen handelsüblichen Laptop. Dem Patienten wurden 50-75 Fragen angeboten (Access Microsoft basierenden Computeralgorithmus). Es wurden Fragen zum

- Alkoholkonsum nach dem ‘Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT)’ (93;97-99;101;183;248;249),
- der Motivation bezüglich einer Änderung des riskanten Alkoholkonsums (Readiness to Change Questionnaire (168;169;250-253) und zu
- weiteren Lebensstilrisiken wie Rauchen (Fagerström Test für Nikotinabhängigkeit) (254;255), Drogenmissbrauch und Probleme oder Beschwerden im Zusammenhang mit Ernährung, Bewegung, sozialem Wohlbefinden, Schlaf, Stress, und Sexualität

gestellt (siehe Anhang A).

Wenn der Patient in der ersten AUDIT-Frage einen Alkoholkonsum verneinte, wurden keine weiteren Fragen zum Alkoholkonsum im Computerprogramm gestellt. Alle Daten konnten mit der PC-Mouse eingegeben werden. Geübte konnten die Daten auch über die Tastatur eingeben. Initial erfolgte am Fragebogen eine Identifikation mit Initialen und Geburtstag des Patienten. Jede Frage stand für sich allein auf einem grauen Schirm. Die Fragen wurden in fester Reihenfolge einzeln angeboten, die nächste Frage wurde erst nach der Beantwortung der Vorherigen angezeigt. Ein Überspringen war nicht möglich. Die Patienten wurden gebeten, im Falle eines Schwankens zwischen zwei Antwortmöglichkeiten, die zu wählen, die „ihrer“ Person am besten entsprach. Von allen Patienten konnten 85 % die Eingaben nach nur kurzer technischer Einführung alleine tätigen. Die Alkoholfragen wurden in der Mitte des Fragebogens platziert (siehe Anhang A).

4.3.5. AUDIT

Die Patienteneinteilung erfolgte nach dem „Alcohol Use Disorders Identification Test“ (AUDIT). Der Test wurde von einem 6 Länder umfassenden „WHO collaborative project“ als Screeninginstrument for „hazardous“/riskantem und „harmful“/gefährlichem Alkoholkonsum 1988 entwickelt (93;97;99;183;248;256;257).

Der AUDIT erfasst 10 Items: Konsummuster (3 Items), Abhängigkeit (4 Items) und Missbrauch bzw. negative Konsequenzen des Alkoholkonsums (3 Items):

1. Alcohol Use Disorder Identification Test (AUDIT)

1. Wie oft nehmen Sie ein alkoholisches Getränk zu sich?

(0) Nie (1) 1x im Monat o. weniger (2) 2-4x im Monat (3) 2-3x in der Woche (4) 4x oder mehr die Woche

2. Wenn Sie alkoholische Getränke zu sich nehmen, wie viel trinken Sie dann typischerweise an einem Tag?

(Ein alkoholisches Getränk ist z.B. ein kleines Glas oder eine Flasche Bier, ein kleines Glas Wein oder Sekt, ein einfacher Schnaps oder ein Glas Likör.)

(0) 1 oder 2 (1) 3 oder 4 (2) 5 oder 6 (3) 7-9 (4) 10 oder mehr

3. Wie oft trinken Sie 6 oder mehr Gläser Alkohol bei einer Gelegenheit?

(0) Nie (1) weniger als einmal im Monat (2) einmal im Monat (3) einmal in der Woche (4) täglich oder fast täglich

4. Wie oft haben Sie in den letzten 12 Monaten erlebt, dass Sie nicht mehr mit dem Trinken aufhören konnten, nachdem Sie einmal begonnen hatten?

(0) Nie (1) weniger als einmal im Monat (2) einmal im Monat (3) einmal in der Woche (4) täglich oder fast täglich

5. Wie oft passierte es in den letzten 12 Monaten, dass Sie wegen des Trinkens Erwartungen, die man an Sie in der Familie, im Freundeskreis und im Berufsleben hat, nicht mehr erfüllen konnten?

(0) Nie (1) weniger als einmal im Monat (2) einmal im Monat (3) einmal in der Woche (4) täglich oder fast täglich

6. Wie oft brauchten Sie während der letzten 12 Monate am Morgen ein alkoholisches Getränk, um sich nach einem Abend mit viel Alkoholgenuss wieder fit zu fühlen?

(0) Nie (1) weniger als einmal im Monat (2) einmal im Monat (3) einmal in der Woche (4) täglich oder fast täglich

7. Wie oft hatten Sie während der letzten 12 Monate wegen Ihrer Trinkgewohnheiten Schuldgefühle oder Gewissensbisse?

(0) Nie (1) weniger als einmal im Monat (2) einmal im Monat (3) einmal in der Woche (4) täglich oder fast täglich

8. Wie oft haben Sie sich während der letzten 12 Monate nicht mehr an den vorangegangenen Abend erinnern können, weil Sie getrunken hatten?

(0) Nie (1) weniger als einmal im Monat (2) einmal im Monat (3) einmal in der Woche (4) täglich oder fast täglich

9. Haben Sie sich oder eine andere Person unter Alkoholeinfluss schon mal verletzt?

(0) Nein (2) Ja, aber nicht im letzten Jahr (4) Ja, während des letzten Jahres

10. Hat ein Verwandter, Freund oder auch ein Arzt schon einmal Bedenken wegen Ihres Trinkverhaltens geäußert oder vorgeschlagen, dass Sie Ihren Alkoholkonsum einschränken?

(0) Nein (2) Ja, aber nicht im letzten Jahr (4) Ja, während des letzten Jahres

Rumpf et al., 2003. In EHES. Version 3.00. Mannheim: Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen (258).

Jede Frage wird mit null bis vier Punkten bewertet, so dass ein Summenscore von 0-40 Punkten erreicht werden kann. Unklarheit besteht in der Frage des Grenzwerts, der meistens bei 8 angegeben wird (93;97-99;101;183;248;249;256;257). Es sind aber auch je nach Setting und Alkoholkriterium Werte zwischen 4 und über 11 vorgeschlagen worden (97-99;101;183;248;249;256;257;259;260).

In der vorgelegten Untersuchung wurde ein AUDIT-Punktwert von 5 und größer als positiver Screeningtest gewertet: Ab einem AUDIT - Punktwert von 5 und größer ist auf jedem Fall von mindestens einem alkoholbezogenen Problem auszugehen, da der Fragebogen entweder einen riskanten Trinkmengenkonsum, Symptome der Abhängigkeit oder negativen Konsequenzen von Alkoholkonsum erfragt (93;97;98;256;257;261;262). Um Alkoholabhängigkeit, schädlichen Gebrauch oder riskanten Gebrauch zu detektieren, fand Piccinelli et al. (1997) (262) eine Sensitivität von 0,84 bei einer Spezifität von 0,90 bei einem Cut-off von 5 Punkten, wobei keine geschlechtsspezifische Unterscheidung getroffen wurde.

4.3.6. Motivation und Readiness to Change Questionnaire (RTC-Q)

Der aus 12-Items bestehende Readiness to Change Questionnaire (RTC-Q) wurde verwendet, um die Motivationslage („Präkontemplation“, „Kontemplation“ und „Aktion“, je 4 Fragen) der Patienten mit positiven AUDIT Werten bezüglich ihres Alkoholkonsums zu bestimmen. Dieses Modell beruht auf dem 1982 von Prochaska und DiClemente entwickelten Transtheoretische Modell (TTM) (166). Es beschreibt verschiedene Phasen der Bereitschaft, die Einstellung oder das Verhalten bezüglich eines konkret definierten Problemverhaltens zu ändern. Es unterscheidet vier Phasen: Die Phase Absichtslosigkeit (‘Precontemplation‘, P) beschreibt ein Individuum ohne Änderungsabsicht hinsichtlich seines Verhalten; die Phase Absichtsbildung (‘Contemplation‘, C) schließt Individuen ein, die über eine Veränderung ihres Verhaltens nachdenken, die Phase Handlung (‘Action‘, A) umschreibt Individuen, die dabei sind, ihr Verhalten zu ändern und die Phase ‚Erhaltung‘ (‘Maintenance‘) umfasst die Individuen, die ihr Verhalten geändert haben und nun versuchen, diesen Zustand beizubehalten

Auf der Basis des TTM wurden mehrere Fragebögen eingesetzt, um bei Patienten das Stadium zu bestimmen.

Mit der Zielsetzung, einen Fragebogen zu entwickeln, der die Patienten einem der für eine Intervention relevanten Motivationsstadien ‚Präkontemplation‘, ‚Kontemplation‘ und ‚Aktion‘ zuordnet, entwickelten Rollnick und Heather 1992 den Readiness To Change Questionnaire (RCT-Q) (168). Das Erhaltungs- (bzw. Maintenance-)Stadium wird mit diesem Fragebogen nicht berücksichtigt.

4.4. Beschreibende Daten

4.4.1. Relevante Vorerkrankungen (ICD10)

Relevante Vorerkrankungen wurden als Klartext bzw. als ICD Code erhoben. Gegebenenfalls. wurden nach Aktenlage Vorerkrankungen ergänzt.

4.4.2. Trauma

- Aus den vor Ort erhobenen Befunde bzw. nach Aktenlage wurden folgende verletzungsrelevante Daten erhoben:

ICD 10 Kodierung der Traumabezogenen Pathologie

- Injury Severity Score (ISS) des Committee on Injury Scaling 1990.

6 Körperregionen wurden evaluiert: Kopf

Gesicht/Hals

Thorax

Abdomen

Extremitäten

Weichteil

sowie der der AIS-Schweregrade: gering 1 Pkt.

mäßig 2 Pkte.

schwer, nicht lebensbedrohlich 3 Pkte.

schwer, lebensbedrohlich 4 Pkte.

kritisch, Überleben unsicher 5 Pkte.

ISS = Summe der quadrierten Punktwerte der drei am stärksten betroffenen Körperregionen.

Bereich: 0 (gut) - 75 (schlecht).

Ein Wert über 9 wurde als schwere Verletzung gewertet (122) .

4.4.3. Soziodemographie

Es wurden ferner soziodemographische, allgemeinanamnestische, traumatologische und alkoholbezogene Daten, Krankheitstage sowie Daten bezüglich der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (263-266) erhoben. In der

Methoden-AG des Modellprojektes des BMGS „Der Patient als Partner“ erfolgte im Sommer 2002 die Festlegung, die ALLBUS-Kriterien projektübergreifend einzusetzen. Die soziodemographischen Daten wurden entsprechend den ALLBUS Kriterien (267) erfasst und wie folgt modifiziert.

Die Antwortmöglichkeit „Angabe verweigert“, bzw. „keine Angabe“ wurde nicht angeboten. Im Ergebnisteil nicht weiter berücksichtigt wurden: Religion (wurde nicht erfasst), Familienstand (erst ab Juli 2002 – Patient „1928“-erfasst nach der Übereinkunft der Methoden-AG Patienten), Berufliche Stellung (wurde erfasst), Postleitzahl (wurde erfasst), Haushaltsgröße (wurde erfasst), Form der Krankenversicherung (wurde nicht erfasst).

Folgende Daten wurden mit Hilfe eines Papier-und-Stift-Fragebogens erfasst werden:

- Demographische Daten, (Alter, Geschlecht, 1 = männlich, 2 = weiblich)

Berufliche Stellung,

1 = Lehre

2 = Berufsschule

3 = Fachschule

4 = Fachhochschule

5 = Universität

6 = anderer Ausbildungsabschluss

7 = keine abgeschlossene Ausbildung

8 = in Ausbildung

- Es wurde „Beschäftigt“ bzw. „Nichtbeschäftigt“ unterschieden

Je nach Status wurde das Beschäftigungsverhältnis weiter unterschieden

0 = nichtberufstätig

1 = angestellt

2 = Arbeiter

3 = Beamter

4 = Selbstständig

5 = mithelfend in Familienbetrieb,

6 = akademisch Freiberuflich

bzw. der Nichtbeschäftigtenstatus differenziert;

0 = Erwerbstätig

1 = Schüler

2 = Zivildienstleistender, Freiwilliges Soziales Jahr

3 = Student

4 = arbeitslos (ab Juli 2002 (Patient „1928“) wurde weiter differenziert)

5 = mehr als 6 Monate arbeitslos

6 = in Umschulung

7 = Rentner

8 = Hausfrau/-mann

- Einkommen wurde in folgenden Kategorien erhoben:

1 = < 500€

2 = 500 bis <1000€

3 = 1000 bis < 2000€

4 = 2000 bis < 3000€

5 = 3000 bis < 4000€

6 \geq 4000€

- und als dichotome Variable als geringes Einkommen < 1000 Euro bzw. hohes Einkommen \geq 1000 Euro klassifiziert
- Bildung wurde in folgenden Kategorien erfasst

1 = Hauptschule

2 = Realschule

4 = Fachabitur

5 = Abitur

6 = anderer

7 = kein Schulabschluss

8 = in Schulausbildung

Als Hochschulreife wurde Fachabitur oder Abitur definiert.

- Der Partnerstatus wurde als: 1 = Partner vorhanden; 0 = keine Partnerschaft vorhanden klassifiziert. (NICHT: leben sie mit Partner zusammen)
- Die Haushaltsgröße wurde wie folgt klassifiziert:
Haushaltsgröße: 1 = 1 Person, 2 = 2 Personen,, 5 = größer oder gleich 5 Personen
- ICD 10 Kriterien semistrukturiertes Interview (siehe unten)

4.4.4. Alkoholdiagnostik

4.4.4.1. Trinkmenge

Im Papierfragebogen wurde nach der wöchentlichen Alkohol-Trinkmenge mit Hilfe eines modifizierten Quantität x Frequenz (QF) Instrumentes erfragt: Der Alkoholkonsum wurde gemäß dem typischen Konsum unter der Woche, und Wochenende differenziert erfragt. Ferner wurde nach Art (Bier, Wein, Branntwein, sonstiger) und Menge des alkoholischen Getränks differenziert (36;70;71). Die wöchentliche Trinkmenge wurde errechnet.

Es wurden die Umrechnungsfaktoren der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA (2001)) zugrunde gelegt (Ein Liter Bier 40 g, Wein 80 g/Liter, Branntwein 300 g/Liter, ein alkoholhaltiges Mischgetränk oder falls nicht bekannt, z B Cocktail: 12 g pro Drink).

Wenn der Zusammenhang der Fragen nicht stigmatisierend, vertraulich sowie in andere Fragebögen eingebettet ist und spezifisch nach Alkohol fragt, kann erwartet werden, dass das Ergebnis ausreichend den konsumierten Alkohol reflektiert (70;71). Feunekes et al. (70) zeigte in einer Übersicht über 33 methodische Studien publiziert nach 1984, dass Methoden, die Frequenz und Menge differenzierter erfragen sowie zwischen Bier, Wein und Branntwein unterscheiden das Risiko, das zu wenig angegeben wurde, minimieren können und deshalb die verlässlichsten Information anzeigen.

4.4.4.2. Zielparameter: Kriterium für Gefährdungsgrenze (British Medical Association 1995 (72))

Riskanter Alkoholkonsum: Damit wird nach den britischen Empfehlungen (British Medical Association 1995 , SIGN 2002) eine tägliche Trinkmenge oberhalb der "Gefährdungsgrenze" von mehr als 30 g bei Männern und von mehr als 20 g bei Frauen bezeichnet (72;227). 40 g reiner Alkohol entsprechen 1 l Bier oder ½ l Weißwein. Bei Betroffenen, die diesen angegebenen Grenzwert länger dauernd (wenn auch nur geringfügig) überschreiten, muss von einem erhöhten Risiko ausgegangen werden, auf Dauer alkoholbedingte körperliche und/oder psychische Beeinträchtigungen zu erfahren (36;268-271).

Auch ein harmloser, risikoarmer Alkoholkonsum kann bei bestimmten Risikogruppen (z.B. schwangere Frauen, alte Menschen, Patienten mit bestimmten Erkrankungen) als bedenklich gelten.

Risikoarmer Alkoholkonsum: Die Weltgesundheitsorganisation hält einen Alkoholkonsum von unter 20 g/Tag, unter bestimmten Umständen genossen, für gesundheitlich unbedenklich (WHO 2001). Die "Harmlosigkeitsgrenze" wird vom Health Education Council Großbritanniens bei einer täglichen Trinkmenge von 24 g reinem Alkohol für Männer und 16 g für Frauen angegeben (226).

4.4.4.3. Alkoholdiagnostik nach den Kriterien der International Classification of Diseases

Studienmitarbeiter unter Supervision eines Facharztes für Psychiatrie und Neurologie (BN) oder einer Psychologin (EWG) führten persönliche semistrukturierte Interviews zur Diagnostik der Abhängigkeit bzw. des schädlichen Gebrauchs (Internationale Statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme 10. Revision Version 2.0, ICD 10) durch.

4.4.3.1. Schädlicher Gebrauch nach ICD 10-Kriterien

Konsum psychotroper Substanzen, der zu Gesundheitsschädigung führt. Diese kann als körperliche Störung auftreten (z. B. alkoholassoziierte Lebererkrankung) oder als psychische Störung, (z.B. als depressive Episode durch massiven Alkoholkonsum).

4.4.3.2. Abhängigkeitssyndrom nach ICD 10-Kriterien

Eine Gruppe von Verhaltens-, kognitiven und körperlichen Phänomenen, die sich nach wiederholtem Substanzgebrauch entwickeln. Typischerweise besteht ein starker Wunsch, die Substanz einzunehmen, Schwierigkeiten, den Konsum zu kontrollieren und anhaltender Substanzgebrauch trotz schädlicher Folgen. Dem Substanzgebrauch wird Vorrang vor anderen Aktivitäten und Verpflichtungen gegeben. Es entwickelt sich eine Toleranzerhöhung und manchmal ein körperliches Entzugssyndrom.

4.4.5. Laborparameter

Noch in der Rettungsstelle erfolgte bei Einverständnis, die auch separat verweigert werden konnte, eine Blutentnahme zur Bestimmung der Gamma-Glutamyltransferase, mittlerem korpusulärem Volumen, Carbohydrat-defizientem Transferrin und Blutalkoholkonzentration. Pro Untersuchungszeitpunkt erfolgte die Entnahme von ca. 15 ml Blut. Das Blut wurde in separaten Vacutainern (Becton Dickson Inc. Meylan Cedex France) entnommen, das gleich in der klinischen Routine untersucht wurde (Institut für Laboratoriumsmedizin und Biochemie, Charité, Universitätsmedizin Berlin, Leitung Prof. Köttgen). Ein üblicher Laborcode dient zur weiteren Identifikation. Insgesamt wurde im Rahmen des Screenings bei Einschluss bei 1329 Patienten bzw. bei 265 Patienten im Rahmen der Nachuntersuchung eine Laboruntersuchung durchgeführt.

CDT (Carbohydrat-defizientes Transferrin): Ionenaustauschchromatographie/latexverstärkte Immunturbidimetrie: Referenzwerte 1 Jahr(e) bis 120 Jahr(e) $\leq 2,6\%$ (Axis Shield, Bio-Rad Norway). Der vom Hersteller angegebene Referenzbereich beträgt $< 2,6\%$, Intermediäre Zone $2,6-3,0\%$ und ein Wert $> 3,0\%$ wird als „clearly positive“ bezeichnet.

GGT (gamma-Glutamyl-transferase): Photometrie (kinetischer Test nach Szasz) $25\text{ }^{\circ}\text{C}$

Referenzwerte Männer $\leq 28\text{ U/l}$, Frauen $\leq 18\text{ U/l}$

MCV: (mittleres korpuskuläres Volumen) Durchflußzytometrie (zytometrisch) EDTA-Blut

Referenzwerte 16 Jahr(e) bis 120 Jahr(e) $81 - 100\text{ fl}$ nach der Formel: Hämatokrit (l/l)/ Erythrozytenzahl ($10^{12}/\text{l}$) (Williams 1983).

BAK (Blutalkohol Konzentration) wurde bestimmt mit der enzymatischen Methode (340 nm , Schwellenwert 0.1g/l). Bei Mehrfachbestimmung wurde der höchste Wert (in der Regel bei Aufnahme) angegeben.

Alle Blutbestimmungen wurden in der Routinelaborbestimmung durchgeführt. Die Werte wurden dem Patienten mitgeteilt bzw. erläutert, bei pathologischen Werten wurden entweder sofort oder im Rahmen einer hausärztlichen Behandlung weitere Diagnostik und Therapie veranlasst.

4.4.6. Confounders: Weiterer Substanzgebrauch

4.4.6.1. Rauchen

wurde dichotomisiert erfasst (siehe Anhang 1).

4.4.6.1.1. Heaviness of Smoking Index, Fagerström Test für Nikotinabhängigkeit

Die Schwere der Nikotinabhängigkeit wurde mit dem Heaviness of Smoking Index (254;272-274) erfasst. Die Fragen sind ein Bestandteil des Fagerström Test für Nikotinabhängigkeit. Der HSI zeigt eine gute Korrelation mit dem Fagerström Test (275).

Instrument

"Kreuzen Sie bitte die jeweils zutreffende Antwort in den dafür vorgesehenen Kästchen an!"

* = Item ist auch in der Kurzform HSI-d enthalten

*1. Wie bald, nachdem Sie aufwachen, rauchen Sie Ihre erste Zigarette?

- | | |
|-------------------------------|----------|
| Innerhalb von 5 Minuten | 3 Punkte |
| Innerhalb einer halben Stunde | 2 Punkte |
| Innerhalb einer Stunde | 1 Punkt |
| Nach einer Stunde | 0 Punkt |

2. Finden Sie es schwierig, an Orten nicht zu rauchen, wo es verboten ist (z.B. Kirche, Bücherei, Kino)?

- | | |
|------|---------|
| Ja | 1 Punkt |
| Nein | 0 Punkt |

3. Bei welcher Zigarette im Verlauf des Tages würde es Ihnen am schwersten fallen, diese aufzugeben?

Die Erste am Morgen	1 Punkt
Andere	0 Punkt

*4. Wieviele Zigaretten rauchen Sie pro Tag?

Bis 10	0 Punkt
11-20	1 Punkt
21-30	2 Punkte
31 oder mehr	3 Punkte

5. Rauchen Sie morgens mehr als am Rest des Tages?

Ja	1 Punkt
Nein	0 Punkt

6. Rauchen Sie, wenn Sie so krank sind, dass Sie den größten Teil des Tages im Bett verbringen?

Ja	1 Punkt
Nein	0 Punkt

Auswertung

Für den FTND-d wird ein Summenwert durch Addition der Werte für alle sechs Items bestimmt. Für die Kurzform des FTND-d, den HSI-d, werden die Werte für die Items 1 und 4 addiert. (Punktebereich 0-6 Punkte).

4.4.6.2. Drogen

Drogenkonsum (Haben Sie Drogen (Haschisch, Ecstasy, Kokain, Heroin, andere) benutzt?) wurde nach der Häufigkeit des Drogenkonsum differenziert (nicht im letzten Jahr / im letzten Jahr / 1-3 mal im letzten Jahr / 3-12 mal im letzten Jahr / 13-52 mal im letzten Jahr / 53-fast täglich / täglich/ Nie). Ferner wurde nach Konsum von Cannabis, Ecstasy, Kokain, Heroin/Opiate und andere (Siehe Anhang A1) gefragt.

4.4.6.2.1. Drogen-Konsum-Problemscore (D-CAGE, Neuentwicklung)

Im Rahmen einer Neuentwicklung wurden die Fragen des CAGE Questionnaire (Ewing 1984) umformuliert, um Drogenkonsum assoziierte Probleme zu erfassen. Die Fragen beziehen sich indirekt einige Symptome der

Abhängigkeit: (Kontrollverlust, anhaltender Substanzgebrauch trotz schädlicher Folgen, Konsum wird Vorrang vor anderen Aktivitäten und Verpflichtungen gegeben, körperliche Entzugssyndrome). Der Drogen-CAGE Fragebogen (D-CAGE) wurde erst nach der Pilotphase bei den 371 Patienten (33,8 % von 1097 Patienten, Zeitraum Dez 2001 - Feb 2003), die Drogenkonsum im letzten Jahr angaben eingesetzt.

- Haben Sie in den letzten 12 Monaten versucht, Ihren Drogenkonsum zu reduzieren? (**C**ut down).
- Haben Sie sich in den letzten 12 Monaten über Kritik an Ihrem Drogenkonsum geärgert? (**A**nnoyed).
- Hatten Sie in den letzten 12 Monaten Schuldgefühle wegen Ihres Drogenkonsums? (**G**uilty).
- Haben Sie in den letzten 12 Monaten Drogen genommen, um Ihre schlechte Situation oder Ihr Befinden zu verbessern? (**E**ye-opener).

Die Fragen werden dichotomisiert mit Ja oder Nein beantwortet.

4.4.7. Short Form 36 (SF 36)

Die gesundheitsbezogene Lebensqualität bezüglich der letzten 4 Wochen vor dem Unfall wurde mit der körperlichen und psychischen Summenskala des SF-36-Questionnaire gemessen (263;264). Für die Berechnung der körperlichen und psychischen Summenskalen wurden Mittelwerte, Standardabweichungen und Regressionskoeffizienten für jede der 8 SF-36 Subskalen aus der amerikanischen Normpopulation verwendet. Die Berechnung der z-Werte, die Berechnung der Rohwerte und die Transformation der Rohwerte der Summenskalen wurde wie bei Bullinger und Kirchberger 1998 (263;264) beschrieben vorgenommen. Die Rohwerte wurden so transformiert, dass sie einen Mittelwert von 50 und eine Standardabweichung von 10 hatten (transformierte Skalenwerte). Höhere Werte in den Summenskalen reflektieren einen besseren körperlichen und psychischen Gesundheitszustand.

4.4.8. Partizipative Entscheidungsfindung und „Autonomy preference index (API)“.

Nach der Festlegung der Methoden -AG des Modellprojektes des BMGS „Der Patient als Partner“, den „Autonomy Preference Index“ projektübergreifend einzusetzen, wurde ab Juli 2002 der „Autonomy Preference Index“-Fragebogen bei 388 der Patienten mit gefährdenden Alkoholkonsum eingesetzt.

Bei dem von Ende et al. (128) 1989 in den USA entwickelten Autonomie-Präferenz-Index handelt es sich um ein Messinstrument, das den Wunsch nach Teilhabe am Entscheidungsprozess sowie das Informationsbedürfnis der Patienten misst.

Als Messinstrumente wurden der „Autonomy preference index“ (API) verwendet, um die Präferenzen der Patienten in Bezug auf Information (API-Info) und Mitentscheidung (API-PEF) zu erhalten. Der API besteht aus zwei Hauptskalen, der Partizipationsskala (PEF-Skala oder „Decision Making Preference Scale“) und der Informationspräferenzskala (Info-Skala oder „Information Seeking Preference Scale). Die PEF-Skala besteht aus 6 Items und die Info-Skala aus 8 Items. Der Grad der Zustimmung wird auf einer fünfstufigen Likert-Skala angegeben. Die schwächste Zustimmung wird mit 1 und die stärkste mit 5 kodiert.

Die Auswertung erfolgte mit dem von der Methoden-AG vorgegebenen Algorithmus (177). Dabei wurden die Fragen 4 und 6 der PEF-Skala und außer der Frage 5 alle Fragen der Info-Skala umkodiert, sowie nach Abzug eines Korrekturfaktors die entsprechenden Werte der Konstanten multipliziert. Damit ergaben sich Werte zwischen 0 und 100 für jeweils die DMP und die ISP.

Der API wurde an 312 Patienten eines Allgemeinkrankenhauses indikationsübergreifend getestet (128). Die Retest-Reliabilität der PEF-Skala liegt bei 0,84 und der Info-Skala bei 0,83. Die Testung der internen Konsistenz beider Skalen ergab jeweils ein Cronbach-alpha von 0,82 in der englischen Version. Die Reliabilität dieses Messinstrumentes kann also als gut bewertet werden. (128).

Partizipationsskala (PEF-Skala)

1. Wichtige medizinische Entscheidungen sollten von ihrem Arzt getroffen werden.
2. Sie sollten sich dem Rat Ihres Arztes anschließen, auch wenn sie anderer Meinung sind.
3. Während Ihres Krankenhausaufenthaltes sollten sie keine Entscheidungen über Ihre eigene Behandlung treffen.
4. Über alltägliche medizinische Probleme sollten Sie selbst entscheiden.
5. Sie werden krank und Ihre Erkrankung verschlechtert sich. Möchten Sie, dass Ihr Arzt Ihre Behandlung in stärkerem Maße in die Hand nimmt?
6. Sie sollten selbst entscheiden, wie oft Sie eine allgemeine Gesundheitsuntersuchung benötigen.

Informationspräferenzskala (Info-Skala)

1. Je mehr sich ihre Erkrankung verschlechtert, um so mehr sollten Sie über Ihre Erkrankung aufgeklärt werden.
2. Sie sollten vollständig verstehen, was infolge der Krankheit in Ihrem Körper vor sich geht.
3. Auch bei schlechten Untersuchungsergebnissen, sollte Sie umfassend informiert werden.
4. Ihr Arzt sollte Ihnen den Zweck der Laboruntersuchungen erklären.
5. Informationen sollten Ihnen nur gegeben werden, wenn Sie danach fragen.
6. Es ist wichtig für Sie, alle Nebenwirkungen Ihrer Medikamente zu kennen.
7. Informationen über Ihre Krankheit sind für Sie genauso wichtig, wie die Behandlung selbst.
8. Wenn es mehr als eine Möglichkeit der Behandlung gibt, sollten Sie über alle informiert werden.

Die 5-Item Likert-Skala Antwort unterscheidet zwischen sehr dafür bis sehr dagegen:

sehr dafür	etwas dafür	neutral	etwas dagegen	sehr dagegen
1	2	3	4	5

4.6. Intervention

4.6.1. Randomisierung

Patienten mit ≥ 5 AUDIT Punkten ($n=1139$) erhielten nach dem Randomisierungsprotokoll entweder eine computerisierte Risikoanalyse auf der Grundlage des persönlichen Risikoprofils, wie es sich auf Grund der computerisierten Befragung darstellt ($n=563$), oder nur Screening ($n=576$) neben der Routinebehandlung nach den „Standard Operating Procedures“ der Rettungsstelle der Klinik für Anästhesiologie und operativen Intensivmedizin (276). 3 Patienten wurden später ausgeschlossen wegen fehlender bzw. unplausibler Trinkmengen-Daten (Abbildung 1).

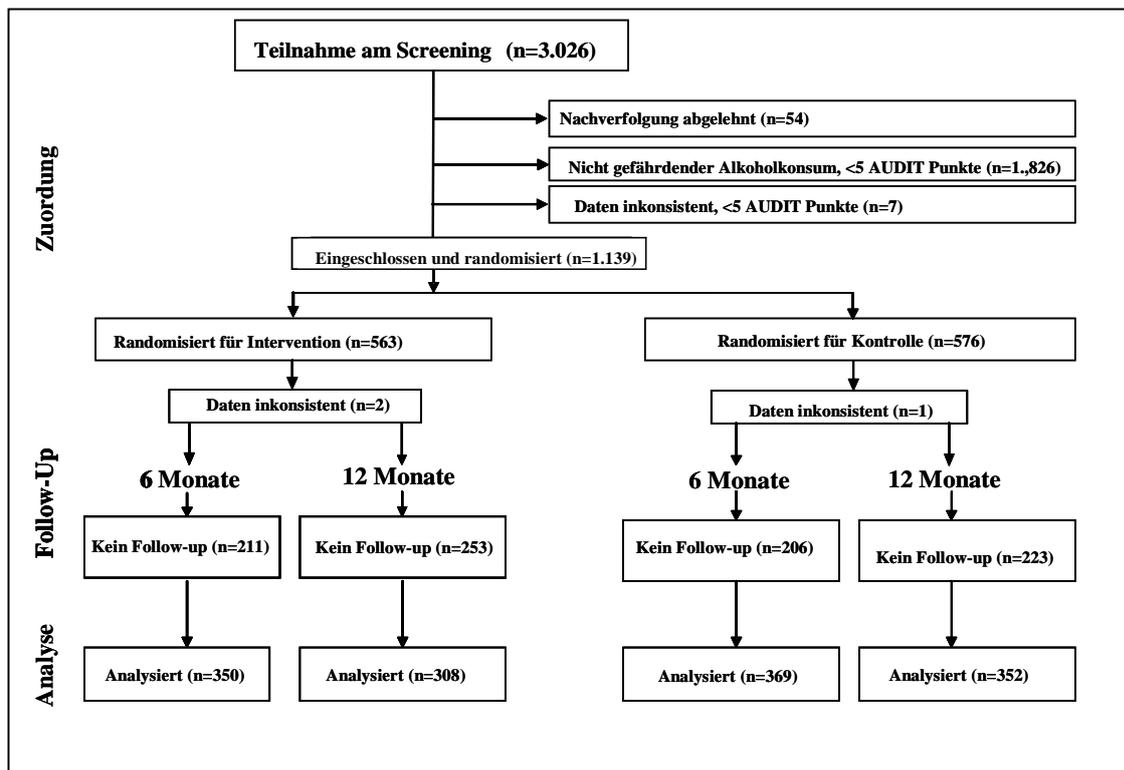


Abbildung 2.: Evaluierung der Patienten bzw. Randomisierung

4.6.2. Ablauf der Intervention

Nach der Randomisierung berechnete ein Computeralgorithmus (ACCESS Software, Microsoft, Redmond, WA, USA) das persönliche Risikoprofil. Grundlage des Risikoprofils waren die Antworten des Patienten auf die Fragen des Computerfragebogens (AUDIT, RTC-Q). Diese Risikoanalyse bildete die Grundlage für die computergenerierte Risikoanalyse, die mit speziellen Textbausteinen einen Brief mit Information, Feedback und Ratschlag bezüglich riskanten Alkoholtrinkens und anderen Lebensstilrisiken erzeugte. Die Risikoanalyse bei Einschluss bekamen nur die für die Intervention randomisierte Patienten. Diese Informationen konnten auch vom Patienten auf dem Bildschirm auf Wunsch eingesehen werden, wurde aber in der Regel ausgedruckt und nur mit den Initialen versehen dem Patienten ausgehändigt.

Der Text war nach den „**FRAMES**“-Kriterien ((66;190) FRAMES- Acronym: **F**eedback, **R**esponsibility, **A**dvice, **M**enu, **E**mpathy, **S**elf-efficacy) abgefasst. Die Analyse informierte den Patienten über ein Risiko (**F**eedback), betonte die Verantwortlichkeit des Patienten für sein Risiko und für eine mögliche Änderung (**R**esponsibility) formulierte ein klares Ziel (**A**dvice), gab umsetzbare Hinweise (**M**enu of Behaviour) war in einem sachlichen, nicht konfrontativen Stil geschrieben (**E**mpathie) und betonte die **S**elbsteffizienz des Patienten bei der Änderung seines Verhaltens. In diesem Zusammenhang wurde dem Patienten ein Netzwerk angeboten. Es bestand aus Kontakten (persönlich oder telefonisch) mit Studienmitarbeitern, die wir als Gesprächsführung im Sinne des „Motivational Interviewing“ führten, sowie ein Angebot von Selbsthilfeeinrichtungen, Akupunktur, Psychiatrie, Sozialberatung und Hausärzten.

Das Feedback bestand aus einem detaillierten individualisierten “Feedback” bezüglich der Antworten des Patienten auf die AUDIT-Fragen: Der AUDIT wurde als etablierter, von der Weltgesundheitsorganisation entwickelter Fragebogen vorgestellt: „Ein Teil der Ihnen gestellten Fragen betraf Ihren Alkoholkonsum und beruht zum Teil auf einem von der Weltgesundheitsorganisation entwickelten Fragebogen (Alcohol Use Disorder Identification Test = AUDIT). Wir möchten Ihnen mit Informationen über den Test am Beispiel der Fragen zeigen, wie zurzeit über schädlichen oder riskanten Alkoholkonsum gedacht wird.“

Wenn der Patienten positiv auf eine Frage antwortete, sah der Computeralgorithmus vor, zusätzlich zur allgemeinen Information zu dem Thema (Normen des sicheren Trinkens, Rauschtrinken, Schuldgefühle, morgendliches Trinken o.ä.) eine Paraphrase der Antwort zugeben, in der der Patient direkt genannt wurde (siehe Anhang) (“Sie gaben an, dass ...)

Alle Patienten mit positiven AUDIT (unabhängig davon, ob die spezielle Frage positiv beantwortet wurde) wurden über die „Rationale“ jeder einzelnen AUDIT-Frage informiert (“Der AUDIT fragt nach ... weil eine erhöhtes Risiko besteht zum Beispiel für....” siehe Anhang A).

Wenn beispielsweise die erste beiden Fragen darauf schließen ließen, dass der wöchentliche Alkoholkonsum des Patienten die Menge überschritt, die die WHO als sicher bezeichnet (z. B. fast täglicher Konsum von 3-4 alkoholhaltige Getränke entspricht 21-48 g), wurde der Patient informiert, dass dieser Alkoholkonsum nicht risikoarm ist (36;47;72) (WHO 2001 oder BMA 1995). Alle anderen Patienten wurden allgemein über sicheren Alkoholkonsum aufgeklärt. Um das Risiko zu minimieren, bei dem Patienten Widerstand oder Ablehnung bzw. Unverständnis hervorzurufen, wurde das Motivationsstadium berücksichtigt. Zum Schluss wurden noch allgemeine Informationen zu riskantem Alkoholkonsum, Trinken in riskanten Situationen, Kontraindikationen für Alkoholkonsum und Zeichen der Abhängigkeit vermittelt (66). Die Informationen waren eingebettet in weitere allgemeine Informationen zu anderen vom Patienten angegebene Lebensstilrisiken (Rauchen, Drogen, Ernährung, Bewegung usw.), um Stigmatisierung und Widerstand zu vermeiden. Diese Informationen waren nach demselben Schema aufgebaut (66;190).

- Feedback: Verbalisierung des Problems
- Information, dass das Problem entweder harmloser Natur ist oder ein Risiko für eine Erkrankung bzw. ein Zeichen einer bestehenden Erkrankung sein kann.
- Die Möglichkeit, sich diesbezüglich mit einer Person des Vertrauens bzw. professioneller Hilfe (Beratungsstellen, Arzt des Vertrauens o. ä., Anlaufstellen) zu beraten, wurde angesprochen.
- Mögliche Ziele und mögliche Verhaltensratschläge wurden formuliert und es wurden die Selbsteffizienz und Selbstverantwortlichkeit betont.
- Das Netzwerk, bestehend aus einer möglichen Kurzintervention vor Ort, Akupunktur, psychiatrischen oder allgemeinärztlichen Anlaufstellen, psychosozialen Beratungsstellen oder Selbsthilfegruppen wurde genannt.

4.6.3. Katamnese

In der 1-Jahreskatamnese wurden im Abstand von 3 Monaten die Alkoholtrinkmenge, die ICD-10 kodierte Morbidität (DIMDI 2002) und die Krankheitstage erfasst. Eine finanzielle Aufwandsentschädigung wurde nicht gezahlt.

3-, 9-, Monatskatamnese

Nach 3, 9, Monaten werden folgende Daten erfasst:

- Alkoholkonsum
- Netzwerkinanspruchnahme
- Interkurrente Morbidität, Krankheitstage in den vergangenen 3 Monaten

Die Katamnese erfolgte telefonisch, postalisch oder per Email. Die Trinkmenge wurde zum Zeitpunkt 3 bzw. 9 Monate nur cursorisch (hat sich etwas geändert?) erfragt.

6- Monatskatamnese

Nach 6 Monaten werden folgende Daten erfasst:

- Alkoholkonsum
- Netzwerkinanspruchnahme
- Interkurrente Morbidität, Krankheitstage in den vergangenen 3 Monaten

Die Katamnese erfolgte telefonisch, postalisch oder per Email. Patienten, die nach 5 Versuchen nicht erreicht wurden, erhielten postalische (oder per E-Mail) einen Kurzfragebogen mit Rückantwort

Von den Patienten wurden 74 % telefonisch, 16 % postalisch, und 10 % elektronisch (E-Mail) befragt.

12- Monatskatamnese

Die Katamnese erfolgte in folgenden Schritten:

Telefonisch wurde zum Patienten Kontakt aufgenommen. Er wurde dabei eingeladen, erneut in die Rettungsstelle zukommen, um erneut die Befragung durchführen zu können. In dem Zusammenhang wurde dem Patienten angeboten, die Blutentnahme zu wiederholen bzw. erstmalig durchzuführen, falls diese bei der Erstbefragung nicht durchgeführt wurde. Falls der Patient nicht in die Rettungsstelle erneut kommen wollte oder konnte, wurde dem Patienten angeboten, dass er die Fragen auch postalisch beantworten könnte. Dazu wurde dem Patienten der komplette Fragebogen mit frankiertem Rückumschlag zugesandt.

Falls vereinbarte Termine nicht wahrgenommen wurden oder der lange Fragebogen nicht zurückgesandt wurde, wurde erneut telefonisch Kontakt aufgenommen und der Patient erinnert. Patienten wurden gegebenenfalls dann telefonisch, postalisch oder per Email mit einem Kurzfragebogen analog zum 6-Monatsfragebogen evaluiert:

- Alkoholkonsum, Nikotin- oder Drogenmenge in den letzten 3 Monaten
- Interkurrente Morbidität, Krankheitstage in den vergangenen 3 Monaten

- Netzwerk: Haben sie ein Beratungsangebot bezüglich Alkohol in Anspruch genommen
- Ferner wurden noch einmal alle Patienten gefragt ob sie sich im vergangenen Jahr wegen einer erneuten Verletzung oder einem erneuten Unfall in einer Rettungsstelle o. ä. vorstellen mussten.

Patienten, die zu den oben genannten Zeitpunkten an der Nacherhebung nicht mehr teilnehmen können, wurden mit Grund des Ausscheidens erfasst, z Bsp. falls verstorben mit Todesursache.

Persönliche Nachbefragung mit einer erneuten Computererhebung analog zur Ersterhebung fand in 19 % der Nachbefragungen in der Rettungsstelle statt. Postalisch wurden 56 % in der langen Version befragt. 24 % beantworteten die Fragen am Telefon oder mit einem abgekürzten postalischen Fragebogen.

4.7. Statistik

Die Datenanalyse wurde mit Hilfe der Software „Statistical Package for the Social Sciences“ (SPSS) Version 11.5, durchgeführt.

Patientencharakteristika wurden bei dichotomen Variablen als Häufigkeiten, bei ordinalen oder nicht normal verteilten numerischen Variablen als Median mit 25- und 75 %-Perzentile (Quartile) angegeben. Die Werte der Short-Form-36-Summenskalen und der Krankenstand der erwerbstätigen Personen wurden als Mittelwert und Standardabweichung angegeben.

Unterschiede in den Häufigkeitsverteilungen wurden mit dem Chi-Quadrat-Tests oder dem Fishers exaktem Test geprüft. Zum lokalen Überprüfen von Mehrfelder Test nach globaler Testung wurde mit einem Anpassungstest die beobachteten und erwarteten Häufigkeiten in allen Kategorien miteinander verglichen. Dadurch wird überprüft, ob entweder alle Kategorien den gleichen Anteil an Werten enthalten oder ob jede Kategorie jeweils einen vom Benutzer festgelegten Anteil an Werten enthält. Die Verteilung zweier Variablen bei zwei verbundenen Stichproben wurde mit dem Wilcoxon-Test verglichen.

Für das “primary outcome measure” wurde eine Bonferroni –Holm Korrektur durchgeführt ($\alpha_1 = 0,025$, $\alpha_2 = 0,05$, wenn 2 Zeitpunkte analysiert wurden). Zur Aufdeckung von Unterschieden ordinaler oder nicht normal verteilter metrischer Merkmale in den Ausprägungen wurden der Kruskal-Wallis- bzw. der Mann-Whitney-U-Test verwendet. Ein p-Wert $< 0,05$ wurde als signifikant betrachtet.

Eine multivariate logistische Regressionsanalyse wurde durchgeführt, um Prädiktoren für riskantes Trinkverhalten zum Zeitpunkt der Nachverfolgung zu explorieren. Die Koeffizienten der logistischen Regression können verwendet werden, um die relative Risiko jeder unabhängigen Variablen im Modell zu schätzen. Die Resultate wurden als signifikant erachtet, wenn das 95 % Konfidenzintervall den Wert 1 nicht beinhaltete.

„Numbers needed to screen” wurde als Verhältnis von allen “Screen-positiven” Patienten zu allen Teilnehmern am Screening ausgedrückt.

“Numbers needed to treat” als Kehrwert der absoluten Risikoreduktion gibt die Anzahl der Patienten an, die interveniert werden sollten, damit ein zusätzlicher Patient in der risikoarmen Gruppe gelangt (187) (Beich et al. 2003).

Die Sensitivität gibt den Anteil der wahr screen-positiven Patienten von allen Patienten mit gefährdendem Alkoholkonsum (AUDIT \geq 5 Punkte) an.

5. Ergebnisse

5.1. Relevanz von alkoholbezogenen Störungen in einer Rettungsstelle

5.1.1. Soziodemographie:

Die eingeschlossenen Patienten waren überwiegend männlich, jung und beschäftigt (**Tabelle 1**).

Tabelle 1: Soziodemographische Daten

n=1136	Intervention n=561	Kontrolle n=575	p-Werte
Alter (Jahre)	30 (24-39)	31 (25-38)	0,439
Männer	80 %	78 %	0,420
Body mass index (kg/m ²)	23,1 (21,4-25,6)	23,5 (21,5-25,6)	0,476
Hochschulabschluss (Abitur)	55 %	54 %	0,931
Injury severity score	1(1-1)	1(1-1)	0,442
Einkommen über 1000 €	61 %	66 %	0,059
Erwerbstätig	62 %	64 %	0,557
vs. Nichterwerbstätig			
Schüler, Student	17 %	14 %	0,205
Arbeitslos/Umschulung	8 %	7 %	0,426
Rentner	5 %	5 %	0,869
sonstige	8 %	10 %	0,129
Partnerschaft	46 %	44 %	0,539
Haushaltsgröße:			0,981
1 Person	37 %	39 %	
2 Personen	36 %	34 %	
3 Personen	16 %	15 %	
4 Personen	7 %	7 %	
≥5 Personen	4 %	5 %	
Lehre	28,2 %	27,5 %	0,192
Berufsschule	7,5 %	7,3 %	
Fachschule	7,6 %	7,8 %	
Fachhochschule	8,4 %	5,1 %	
Universität	23,3 %	29,7 %	
anderer Ausbildungsabschluss	4,3 %	3,7 %	
keine abgeschlossene Ausbildung	9,1 %	6,9 %	
in Ausbildung	11,0 %	11,2 %	

Prozentanteil , Median (Quartile).

Hausärztliche Versorgung

Etwas mehr als die Hälfte der Patienten gab an, einen Hausarzt zu haben (**Tabelle 2**).

Tabelle 2: Hausärztliche Versorgung

n=1136	Intervention n=561	Kontrolle n=575	p-Wert
Hausarzt	57,4 %	53,2 %	0,357
Keinen Hausarzt	41,2 %	45,0 %	
Keine Angabe	1,4 %	1,7 %	

5.1.2. Alkohol spezifische Daten bei Einschluss

Die Hälfte der eingeschlossenen Patienten gab einen riskanten Alkoholkonsum an. (**Tabelle 3**)

Tabelle 3: Alkohol spezifische Daten bei Einschluss

n=1136	Intervention n=561	Kontrolle n=575	p-Werte
Alkoholkonsum (g/d)	28 (14-46)	26 (14-47)	0,347
Riskantes Trinken (BMA)	50 %	47 %	0,355
Alkoholabhängigkeit (ICD-10, F10.2)	8 %	9 %	0,549
Schädlicher Gebrauch (ICD-10, F10.1)	14 %	12 %	0,301
AUDIT Punktwert	7 (6-11)	8 (6-11)	0,606
„Binge“ Trinken (≥ 6 Getränke)	54 %	53 %	0,570

Prozentanteil, Median (Quartile). Riskantes Trinken: British Medical Association (BMA) Kriterien: > 30 g/d Männer, > 20 g/d Frauen (Wochenmittel). AUDIT = Alcohol Use Disorder Identification Test, ICD-10 = International Classification of Diseases 10th Version.

Bezüglich der AUDIT Antwortverteilung Unterschiede bestanden keine Unterschiede zwischen den Gruppen. (**Tabelle 4**). Die Korrelation der angegebenen Trinkmenge mit dem AUDIT der Patienten mit einem positiven AUDIT ist mäßig: Spearman rho = 0,396; aber signifikant ($p > 0,001$). Die Korrelation zwischen Trinkmenge und AUDIT-

Wert beträgt bei allen Teilnehmern am Screening (also unter Berücksichtigung der Patienten mit 0 bis 4 AUDIT-Punkten) 0,764.

Tabelle 4: AUDIT-Rohdaten aller Patienten mit 5 und mehr AUDIT Punkten, n=1136

Item \ Punkte		0	1	2	3	4
Item 1: Item 2: Item 3-8: Item 9, 10:		Nie 1-2 Getr. Nie Nein	≤1XMonatl. 3-4 Getr. < monatl. n. e.	2-4x/ Monatl. 5-6 Getr. 1x monatl Ja, nicht im letzten Jahr.	2-3x/Woche 7-9 Getr. 1x wöchentl. n. e.	≥4x/Woche >10 Getr. (Fast) täglich Ja, im letzten Jahr
1. Wie oft Alkohol?	Kontrolle	-	4,9 %	23,3 %	37,6 %	34,3 %
	Intervention	-	4,6 %	23,7 %	37,3 %	34,4 %
2. Wie viel pro Gelegenheit?	Kontrolle	47,5 %	31,7 %	12,3 %	4,0 %	4,5 %
	Intervention	48,5 %	31,2 %	11,9 %	3,9 %	4,5 %
3. ≥6 Getränke/Gelegenheit?	Kontrolle	9,6 %	37,7 %	31,8 %	17,0 %	3,8 %
	Intervention	11,2 %	34,4 %	29,4 %	21,2 %	3,7 %
4. Nicht aufhören können?	Kontrolle	56,3 %	25,4 %	11,0 %	5,0 %	2,3 %
	Intervention	60,6 %	21,0 %	10,2 %	6,2 %	2,0 %
5. Erwartungen nicht erfüllt?	Kontrolle	65,0 %	23,7 %	7,7 %	2,6 %	1,0 %
	Intervention	66,3 %	22,6 %	6,8 %	3,4 %	0,9 %
6. Alkohol am Morgen?	Kontrolle	88,7 %	5,9 %	2,1 %	2,3 %	1,0 %
	Intervention	91,3 %	4,6 %	0,9 %	1,8 %	1,4 %
7. Schuldgefühle?	Kontrolle	65,2 %	22,1 %	7,1 %	3,0 %	2,6 %
	Intervention	69,3 %	18,5 %	6,4 %	3,2 %	2,5 %
8. Nicht erinnern können am nächsten Morgen?	Kontrolle	67,3 %	23,5 %	5,4 %	2,4 %	1,4 %
	Intervention	71,3 %	21,0 %	5,3 %	2,0 %	0,4 %
9. Verletzt unter Einfluss?	Kontrolle	79,8 %	n. e.	9,4 %	n. e.	10,8 %
	Intervention	79,7 %	n. e.	11,2 %	n. e.	9,1 %
10. Sorgen von anderen?	Kontrolle	78,6 %	n. e.	5,7 %	n. e.	15,7 %
	Intervention	75,4 %	n. e.	8,0 %	n. e.	16,6 %

Prozentanteil. Alle Gruppenunterschiede (Interventions- vs. Kontrollgruppe) mit minimalen p = 0,271 (Frage 8);

n. e. = nicht erfragt, d.h. keine Antwortmöglichkeit angeboten.

5.1.3. Motivation

Ungefähr die Hälfte der Patienten mit gefährdendem Alkoholkonsum befand sich im Präkontemplationsstadium und ca. je ein Viertel im Kontemplations- oder Aktionsstadium (**Tabelle 5**). Der Anteil von riskanten Trinkern war deutlich höher bei Patienten, die sich im Kontemplationsstadium (64 %) befanden im Gegensatz zu Patienten im Präkontemplations- (36 %) oder Aktionsstadium (45 %); $p < 0.001$.

Tabelle 5: Änderungsbereitschaft nach dem „Readiness-To-Change“ Fragebogen

n=1136	Intervention n=561	Kontrolle n=575	p-Wert
Motivationsstadium			0,771 (global)
Präkontemplation	51 %	50 %	0,856
Kontemplation	28 %	30 %	0,514
Aktion	21 %	20 %	0,613

Prozentanteile

5.1.4. Confounders: Weiterer Substanzmissbrauch

Insgesamt war die Prävalenz von Substanzmissbrauch bei den befragten verunfallten Patienten hoch (65 %). Dies betraf gefährdenden Alkoholkonsum (38 %), Nikotinabusus (47 %) und dem Gebrauch illegaler Drogen (22 %). Dies zeigte sich auch bei den eingeschlossenen Patienten mit einem positiven AUDIT-Wert. Die Mehrheit (60 %) rauchte, und 34 % gaben an, illegale Drogen gebraucht zu haben, überwiegend Cannabis (**Tabelle 6**).

Tabelle 6: Substanzgebrauch (Nikotin und Drogen).

n=1136	Intervention n=561	Kontrolle n=575	p-Wert
Raucher	60 %	60 %	0,973
Illegale Drogengebrauch im letzten Jahr	34 %	34 %	0,914
Cannabis	32 %	31 %	0,684
Ecstasy	5 %	5 %	0,867
Kokain	6 %	7 %	0,534
Opiate	1 %	2 %	0,369
Andere	5 %	3 %	0,138

Prozentanteile

Nur Raucher wurden gefragt, wie bald sie nach dem Aufwachen die erste Zigarette rauchen bzw. wie viele Zigaretten sie pro Tag rauchen (Heaviness to smoke index) (**Tabelle 7**).

Tabelle 7: “Heaviness to smoke Index” der Raucher mit gefährdenden Alkoholkonsum

	Intervention	Kontrolle	p-Wert
n=701	n=337	n=346	
Heaviness to smoke index (Punkte)	3 (1-4)	2 (1-4)	0,455

Prozentanteile, Median (Quartile).

Von den 367 Patienten, die in der Evaluierungsphase von Dez 2001-Feb 2003 einen Drogenkonsum im letzten Jahr angaben, sind die Häufigkeiten der Positiven dichotomisierten Antworten angegeben (**Table 8**). Es zeigt sich ein nicht unerheblicher Anteil von Patienten mit Drogenkonsum-assozierten Problemen.

Tabelle 8: D-CAGE

	Intervention n=185	Kontrolle n=182	p-Wert
Haben Sie in den letzten 12 Monaten versucht, Ihren Drogenkonsum zu reduzieren? (Cut down).	36,8 %	38,9 %	0,678
Haben Sie sich in den letzten 12 Monaten über Kritik an Ihrem Drogenkonsum geärgert? (Annoyed).	18,1 %	16,2 %	0,627
Hatten Sie in den letzten 12 Monaten Schuldgefühle wegen Ihres Drogenkonsums? (Guilty).	16,5 %	21,1 %	0,260
Haben Sie in den letzten 12 Monaten Drogen genommen, um Ihre schlechte Situation oder Ihr Befinden zu verbessern? (Eye-opener).	22,0 %	29,7 %	0,096

Häufigkeiten der positiven D – CAGE Items. Der D-CAGE (Neuentwicklung) zur Erfassung von Drogenkonsum assoziierter Probleme wurde bei 371 Patienten der 1136 Patienten mit gefährdendem Alkoholkonsum, die Drogenkonsum im letzten Jahr angaben (33,8 % von 1097 Patienten, Zeitraum Dez 2001.Feb 2003) eingesetzt.

5.1.5. Morbidität.

5.1.5.1 Nebendiagnosen

Relevante Nebendiagnosen bzw. in der Rettungsstelle erhobenen Befunde sind in **Tabelle 9** angegeben. Die Häufigkeit von Herzerkrankungen und Fettstoffwechselstörungen unterschieden sich signifikant; waren aber insgesamt selten.

Tabelle 9: Nebendiagnosen

n=1136	Intervention n=561	Kontrolle n= 575	
Diabetes mellitus.	11 (2,0 %)	4 (0,7 %)	0,072
Art. Hypertonus	52 (9,3 %)	38 (6,6 %)	0,101
Herzerkrankung	19 (3,4 %)	7 (1,2 %)	0,015
Magenerkrankung	13 (2,3 %)	14 (2,4 %)	0,897
Lebererkrankung	7 (1,2 %)	12 (2,1 %)	0,270
Leberzirrhose	1 (0,2 %)	0 (0,0 %)	0,311
Krebserkrankung	5 (0,9 %)	3 (0,5 %)	0,501
Fettstoffwechselstörung	7 (1,2 %)	1 (0,2 %)	0,036

Prozentanteile

5.1.5.2. Weitere Risikoanalyse

Die computerisierte Befragung ergab einen hohen Anteil von Patienten mit Beschwerden die die Ernährung, Gewicht, und Bewegung, soziales Wohlbefinden, Stress, unkontrollierten Wutausbrüchen und Sexualität betrafen (**Tabelle 10**).

Tabelle 10: Weitere Risikoanalyse: Lebensstilrisiken bzw. Beschwerden

Patienten n=1136	Intervention n=561	Kontrolle n = 575	
1. Haben Sie sich vorgenommen, sich mehr zu bewegen? Ja:	70,6 %	70,4 %	0,955
2. Fühlen Sie sich fit ? Ja:	75,8 %	78,3 %	0,316
3. Haben Sie eine nachlassende Leistungsfähigkeit bei sich bemerkt? Nein:	58,1 %	57,0 %	0,944
Körperlich?	30,1 %	30,3 %	
Geistig?	3,6 %	4,2 %	
Körperlich und geistig?	8,2 %	8,5 %	
4. Verlieren Sie schnell Energie? Ja:	25,5 %	25,2 %	0,916
5. Hat Sie jemand kritisiert, weil Sie sich zu wenig bewegen oder zu wenig Sport machen? Ja:	27,8 %	29,9 %	0,434
6. Leiden Sie unter Ihrem Essverhalten? Ja:	20,7 %	20,0 %	0,777
7. Haben Sie sich vorgenommen, sich besser zu ernähren? Ja:	58,3 %	63,1 %	0,095
8. Hat Sie jemand kritisiert, weil Sie sich angeblich zu schlecht ernähren? Ja:	32,1 %	32,5 %	0,875
9. Haben Sie sich vorgenommen, Gewicht abzunehmen? Ja:	44,6 %	48,2 %	0,222
10 Hat Sie jemand mal kritisiert, weil Sie angeblich das falsche Gewicht haben? Ja:	34,8 %	33,9 %	0,794
25. Fühlen Sie sich zufrieden mit Ihrer Lebenssituation bezüglich Familie, Arbeit oder Freundschaft? Ja:	72,5 %	70,8 %	0,509
26. Haben Sie Stress, den Sie als unangenehm empfinden? Ja:	48,0 %	47,1 %	0,706
27. Haben Sie Schmerzen? Ja:	26,4 %	30,4 %	0,135
28. Schlafen Sie gut? Ja	70,8 %	68,3 %	0,219
Nein, ich schlafe schlecht ein	8,4 %	11,8 %	
Nein, ich schlafe nicht durch	13,0 %	13,4 %	
Nein, ich schlafe schlecht ein und nicht durch	7,8 %	6,4 %	
29. Leiden Sie unter Impotenz oder Frigidität? Ja:	7,9 %	8,2 %	0,837
30. Haben Sie Probleme mit Ihrem Sexualleben? Ja:	11,8 %	11,7 %	0,935
31. Fühlen Sie sich allein? Ja:	18,0 %	16,7 %	0,560
32. Haben Sie manchmal negative unkontrollierbare Gefühle, z. B. Wutausbrüche? Ja:	29,1 %	27,2 %	0,470

Prozentanteile

5.1.5.3. Krankenstand

Bezüglich Krankheitstagen bzw. Krankenstand in den 180 Tagen vor dem Unfall ergab sich kein Unterschied zwischen der Interventions- und der Kontrollgruppe **Tabelle 11**).

Tabelle 11: Krankenstand in den 180 Tagen vor dem Trauma von allen 714 Berufstätigen mit gefährdendem Alkoholkonsum

	Intervention	Kontrolle	p-Wert
n=714	n=348	n=366	
Krank in den 180 Tagen vor dem Trauma? Ja:	32,8 %	38,0 %	0,145
Krankheitstage in den letzten 180d vor dem Trauma (d)	5,5±17,3	5,6±17,1	0,751
Krankenstand in den letzten 180d vor dem Trauma (d/180d)	0,031±0,096	0,031±0,095	0,751

Prozentanteile bzw. Mittelwert ± SD.

5.1.5.4. Gesundheitsbezogene Lebensqualität

Bei 820 Patienten wurde die standardisierte körperliche Summenskala bzw. psychische Summenskala erhoben (**Tabelle 12**). Bezüglich der standardisierten körperlichen Summenskala bzw. psychischen Summenskala ergab sich kein signifikanter Unterschied zwischen der Interventions- und der Kontrollgruppe. Die standardisierte körperliche Summenskala war signifikant höher als die standardisierte psychische Summenskala. Ein höherer Wert entspricht einer besseren gesundheitsbezogenen Lebensqualität. In der standardisierten psychischen Summenskala hatten Frauen signifikant niedrigere Werte als Männer.

Tabelle 12: SF-36 Summenskalen

		Männer		Frauen	
		Intervention	Kontrolle	Intervention	Kontrolle
	N =	317	320	85	98
Standard.	Median	55,4	55,9	54,4	56,5
körperliche Summenskala	(Quartile)	(50,7-58,2)	(51,4-57,9)	(48,1-58,3)	(50,3-58,9)
	MW±SD	53,4 ± 7,2	53,7 ± 7,9	52,5 ± 8,6	53,8 ± 8,3
Standard.	Median	50,7	50,4	48,9	47,1
psychische Summenskala	(Quartile)	(43,4-54,6)	(43,5-54,2)	(37,3-53,9)	(38,9-54,2)
	MW±SD	48,4 ± 9,2	47,8 ± 9,6	45,4 ± 11,2	45,3 ± 10,7

Mittelwert ± Standardabweichung, Median (Quartile).

Ein höherer Wert entspricht einer besseren gesundheitsbezogenen Lebensqualität. Zwischen Interventions- bzw. Kontrollgruppe bestanden keine signifikanten Unterschiede (alle p 's $\geq 0,308$). Die standardisierten körperliche Summenskala war signifikant höher als die Standardisierten psychische Summenskala (Männer und Frauen p 's $< 0,001$). In der standardisierten psychischen Summenskala hatten Frauen signifikant niedrigere Werte als Männer ($p < 0,001$), nicht aber in der körperlichen Summenskala ($p = 0,747$).

5.2. Screening

5.2.1. Computerscreening

85 % der Patienten waren in der Lage, die Dateneingabe in den Computer nach kurzer technischer Einführung ohne weitere Hilfe zu tätigen.

Insgesamt waren Patienten, die Hilfe bei der Computereingabe brauchten, älter (Median 40 vs. 29 Jahre, $p < 0.001$), und hatten häufiger eine Kopf- oder Halsverletzung (34 % vs. 17 %, $p < 0,001$). Notwendigkeit der Hilfe bei der Dateneingabe war auch assoziiert mit der Bildungsstand (Hochschulreife: 43 % vs. 57 % (keine Hilfe bei der Dateneingabe), $p = 0,001$). Geschlechtsunterschiede bestanden nicht ($p = 0.44$).

Die "Numbers needed to screen" betrug 2,3.

5.2.1. Laboruntersuchungen

An der Laboruntersuchung nahmen 500 Patienten mit gefährdendem Alkoholkonsum teil. Hier waren die Sensitivitäten der Laborparameter, um gefährdenden Alkoholkonsum zu detektieren, nicht ausreichend (**Tabelle 13**).

Tabelle 13: Laborwerte

N=	Männer 205			Frauen 50		
	Intervention	200 Kontrolle		Intervention	45 Kontrolle	
CDT	2,5 (2,0-3,1)	2,5 (2,0-3,2)	0,333	2,3 (2,0-2,9)	2,5 (2,0-2,8)	0,622
CDT pos (Ref bis 2,6%) (Ref bis 2,99%)	36,1 % 28,8 %	47,0 % 37,5 %	0,026 0,062	38,0 % 24,0 %	33,3 % 15,6 %	0,636 0,304
GGT	14 (9-22,5)	14 (10-22)	0,923	8 (7-12,00)	8 (6-13)	0,896
GGT pos	19,0 %	15,5 %	0,348	14,0 %	8,9 %	0,437
MCV	89 (86-91,5)	89 (87-92)	0,527	89,5 (87-92)	90 (87-92)	0,791
MCV pos	0,0 %	1,0 %	0,151	0,0 %	4,4 %	0,222
BAK pos	12,8 %	13,8 %	0,776	6,0 %	9,1 %	0,569
BAK, wenn pos (Range)	1,1 (0,1-4)	1,7 (0,1-4)	0,368	2,4 (1,3-2,4)	2,4 (0,1-3,7)	-

Häufigkeiten, Median (Quartile). **CDT** (Carbohydrat-defizientes Transferrin) Referenzwerte 1 Jahr(e) bis 120 Jahr(e)

=< 2,6 %. Vom Hersteller (Axis Shield, Bio-Rad Norway) wird ein Wert > 3,0 % wird als „clearly positive“

bezeichnet, **GGT** (gamma-Glutamyl-transferase. Referenzwerte Männer =< 28 U/l, Frauen =<18 U/l, **MCV**:

(Mittleres korpuskuläres Volumen) Referenzwerte 16 Jahr(e) bis 120 Jahr(e) 81 - 100 fl. **BAK**:

Blutalkoholkonzentration.

5.3 Partizipative Entscheidungsfindung

Nach der Festlegung der Methoden -AG des Modellprojektes des BMGS „Der Patient als Partner“ den Autonomy Preference Index Projekt-übergreifend einzusetzen, wurde ab Juli 2002 der Autonomy Preference Index bei 388 der Patienten mit riskantem oder gefährdendem Alkoholkonsum eingesetzt. Die eingeschlossenen Patienten bevorzugten eine geteilte Entscheidungsfindung und hatten ein hohes Informationsbedürfnis bezüglich einer medizinischen Entscheidung (Tabelle 14).

Tabelle 14: Autonomy Preference Index

	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	p-Wert
n=388	n=195	n=193	
PEF-Achse	45,9 (33,4-58,4)	45,9 (33,4-62,6)	0,709
Info-Achse	93,8 (87,5-100,0)	93,8 (87,5-100,0)	0,709

Median und Quartile. PEF-Achse = Entscheidungspräferenz, Info-Achse = Informationspräferenz

Frauen zeigten eine höhere Entscheidungspräferenz als Männer (Frauen: Median: 54, Quartile 38-67; Männer Median: 46, Quartile: 33-58, $p < 0,001$). Informationspräferenz war nicht signifikant unterschiedlich zwischen Männern (Median 93,8) und Frauen (Median 93,8, $p = 0,414$). Patienten mit Hochschulreife (Median: 50, Quartile 41-67) zeigten eine höhere Entscheidungspräferenz als ohne Hochschulreife (Median: 38, Quartile: 29-50, $p < 0,001$), aber eine nicht signifikant unterschiedliche Informationspräferenz (ohne: Median 96,8; mit: Median 93,8; $p=0,198$). Zwischen dem Alter und der Entscheidungspräferenz-Achse bestand eine geringe, aber signifikante negative Korrelation ($\rho=-0,107$; $p=0,035$). Eine vom Betrag ähnliche, aber positive Korrelation bestand zwischen dem Alter und der Informationspräferenz-Achse ($\rho=0,107$; $p=0,035$). Eine signifikante Korrelation zwischen der Entscheidungspräferenz-Achse und der Informationspräferenz-Achse bestand nicht ($\rho=-0,029$; $p=0,388$).

5.4. Intervention

5.4.1. Katamnese

„Intention to treat“-Analyse: ‚Drop-Out‘ vs. ‚Follow-up‘: Die Patienten, die nach 6 bzw. 12 Monaten nachverfolgt werden konnten, wurden mit denen verglichen, von denen zu den erwähnten Zeitpunkten keine weiteren Daten vorlagen: Nach 6 Monaten zeigte sich, dass Patienten mit höhergradigen alkoholbezogenen Störungen deutlich häufiger an der Nachverfolgung nicht teilnahmen. Patienten, die sich an der Nachverfolgung nicht beteiligten, hatten u. a. einen signifikant höheren Alkoholkonsum bei Einschluss angegeben, hatten signifikant höhere AUDIT Werte und waren signifikant häufiger alkoholabhängig (12,7 % vs. 6,7 %; **Tabelle 15**).

Tabelle 15: 6 Monatskatamnese

6 Monatskatamnese n=1136	Drop-out n=417	Follow-up n=719	p-Wert
Alter	30 (24-38)	31 (24-39)	0,088
AUDIT Punkte	8 (6-12)	7 (6-11)	0,014
Alkoholkonsum, g/d Wochendurchschnitt	30 (17-55)	26 14-43	0,006
Binge-Trinken im letzten Jahr (%)	91	89	0,140
Binge-Trinken > 1x/Monat oder häufiger (%)	57	51	0,051
Alkoholabhängigkeit (%)	12,7	6,7	<0,001
Hochschulreife (%)	48	58	0,002
Erwerbstätig (%)	59	65	0,040
British Medical Ass. -Kriterien positiv (%)	53	45	0,009

Häufigkeiten, Median (Quartile). Nicht signifikant unterschiedlich waren: ISS Punktwert, Geschlecht, Student sein, in Partnerschaft leben die Eingabe selbständig tätigen, Schädlicher Alkoholkonsum (F10.1), Binge-Trinken im letzten Jahr oder 1x/Monat oder häufiger.

Die Patienten, die an der 12- Monatskatamnese nicht teilnahmen, hatten signifikant häufiger einen schlechteren Bildungsstand, waren signifikant jünger und gaben signifikant häufiger Rauschtrinken an. Alkoholabhängigkeit: (F10.2) war bei diesen Patienten tendenziell häufiger ($p=0.067$) 10,7 vs. 7,6 %. (**Tabelle 16**). Je ein Patient der Interventionsgruppe bzw. der Kontrollgruppe war zum Zeitraum der 12-Monatskatamnese verstorben.

Tabelle 16: 12 Monatskatamnese

	Drop-out n=476	Follow-up n=660	p-Wert
Alter	29 (24-37)	32 (25-39)	0,008
Alkoholabhängigkeit (%)	10,7	7,6	0,067
Schädlicher Gebrauch (%)	13,9	13,0	0,683
„Binge“-Trinken im letzten Jahr (%)	91	88	0,142
„Binge“-Trinken > 1x/Monat oder häufiger (%)	57	51	0,050
Hochschulreife (%)	47	60	<0,001

Prozentanteile, Median (Quartile). Nicht signifikant unterschiedlich waren: Trinkmenge bei Einschluss, Häufigkeit von riskantem Alkoholkonsum, Geschlecht, Erwerbsfähigkeit, AUDIT-, ISS Punktwert, schädlicher Alkoholkonsum, Rauschtrinken („Binge“ trinken) im letzten Jahr, Student sein, in Partnerschaft leben, die Eingabe selbständig tätigen. Alkoholabhängigkeit (F10.2) war bei den Patienten, die nicht an der Nachverfolgung teilnahmen, tendenziell häufiger ($p=0,067$).

5.4.2. Alkoholkonsum und Intervention

Patienten, die in einer Rettungsstelle eine Intervention in Form einer computergestützten Risikoanalyse mit Feedback und Information erhielten, zeigten eine größere Abnahme des Alkoholkonsums nach 6 und 12 Monaten als Patienten, die dieses Angebot nicht erhielten (**Tabelle 17**). Absolute Trinkmengen waren in der Interventionsgruppe in der 12 Monats-Katamnese signifikant, aber gering niedriger (**Tabelle 17**) als in der Kontrollgruppe. Der Anteil der Patienten mit riskantem Alkoholkonsum war in der Interventionsgruppe in der 6-Monatskatamnese gegenüber der Kontrollgruppe signifikant niedriger (**Abbildung 3**). Dieser Unterschied ist hauptsächlich durch Patienten erklärt, die initial bei Einschluss riskant tranken und im Verlauf zu einem nicht riskanten Konsum wechselten (**Abbildung 3**). Die "Number Needed to Treat" betrug nach 6 Monaten 12 d.h. 12 Patienten mussten einer Intervention erhalten, damit 1 Patient profitieren konnte. Dieser Effekt bestand nach 12 Monaten nur noch tendenziell, aber nicht mehr signifikant.

Insgesamt war der Alkoholkonsum signifikant niedriger nach 6 und 12 Monaten im Vergleich zur Trinkmengerhebung bei Einschluss ($p < 0,001$).

Tabelle 17: Ergebnisse des 6 bzw. 12 Monats Follow-up. Häufigkeiten, Median, (Quartile).

6-Monatskatamnese	Intervention	Kontrolle	p-Wert
n = 719	350	369	
Anteil der Pat. mit riskantem Alkoholkonsum (%):	21,7	30,4	0,008
Alkoholkonsum g/d	14 (6 - 26)	17(6-32)	0,084
% Änderung der Trinkmenge von Einschluss (%)	-35,7 (-73,4 - 0)	-20,5 (-66,0-0)	0,006
12-Monatskatamnese			
n = 660	308	352	
Anteil der Pat. mit riskantem Alkoholkonsum (%):	37,3	42,6	0,168
Alkoholkonsum g/d	21 (9 - 34)	23 (14 - 42)	0,029
% Änderung der Trinkmenge von Einschluss (%)	-22,8 (-60,0 - +26,0)	-10,9 (-46,6 - +45,9)	0,023

Häufigkeiten, Median (Quartile). Alkoholkonsum und relative Änderung der Trinkmenge nach 6 und 12 Monaten in

Abhängigkeit von der Intervention vs. Kontrolle.

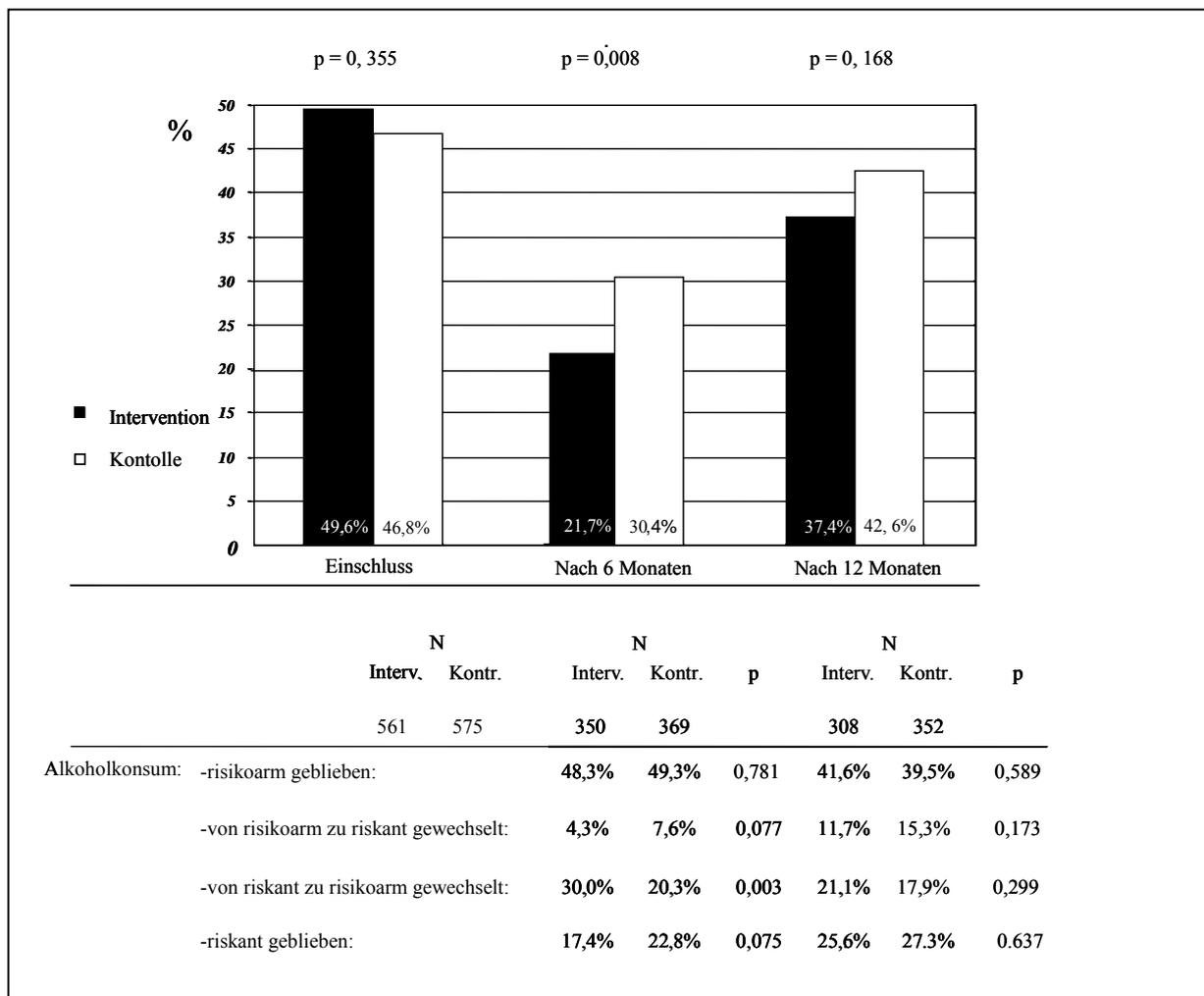


Abbildung 3: Katamnese: Riskanter Alkoholkonsum in Abhängigkeit von der Intervention

Anteil der Patienten mit riskantem Alkoholkonsum nach 6 bzw. 12 Monaten abhängig von der stattgehabten

Intervention vs. Kontrollgruppe bzw. der Verlauf während der Katamnese im Vergleich zum Status bei Einschluss.

5.4.3. Posttraumatische Morbidität in Abhängigkeit von der Intervention

Ein signifikanter Unterschied der posttraumatischen Krankheitstage und Retraumrate zwischen den erwerbstätigen Patienten der Interventions- bzw. der Kontrollgruppe fand sich nicht (**Tabelle 18**).

Tabelle 18: Von allen 714 Berufstätigen mit gefährdendem Alkoholkonsum

In den 6 Monaten vor dem Unfall n=714	Intervention n=348	Kontrolle n=366	p-Wert
Krank im Zeitraum: in den 6 Monaten vor dem Unfall (%)	32,8 %	38,0 %	0,145
Krankheitstage (d) in den 6 Monaten vor dem Unfall	5,5±17,3	5,6±17,1	0,751
Krankenstand d/180d in den 6 Monaten vor dem Unfall	0,031±0,096	0,031±0,095	0,751
3 Monate			
n=513	n=245	n=268	
Krank im Zeitraum T0-T3 (%)	63,4 %	63,1 %	0,941
Retrauma (%) mit Arbeitsunfähigkeit	2,9	2,6	0,865
Krankheitstage (d)	19,3± 26,9	19,8± 28,4	0,829
Krankenstand d/90d	0,214± 0,300	0,220± 0,318	0,829
6 Monate			
n=471	n=231	n=240	
Krank im Zeitraum T3-T6 (%)	32,0 %	32,9 %	0,838
Retrauma (%) mit Arbeitsunfähigkeit	3,9	5,0	0,568
Krankheitstage (d)	7,6±19,7	6,8±17,7	0,688
Krankenstand d/90d	0,084± 0,219	0,077±0,197	0,688
9 Monate			
n=445	n=207	n=238	
Krank im Zeitraum T6-T9 (%)	27,9 %	30,0 %	0,623
Retrauma (%) mit Arbeitsunfähigkeit	3,8 %	2,5 %	0,268
Krankheitstage (d)	6,0±16,9	4,5±12,4	0,290
Krankenstand d/90d	0,067± 0,188	0,051±0,138	0,290
12 Monate			
n=429	n=198	n=231	
Krank im Zeitraum T9-T12 (%)	24,2 %	24,2 %	0,867
Retrauma (%) mit Arbeitsunfähigkeit	2,0	3,0	0,329
Krankheitstage (d)	6,4±16,4	5,7±15,3	0,659
Krankenstand d/90d	0,071± 0,182	0,063± 0,170	0,659

Häufigkeit (%), Mittelwert ± Standardabweichung

Ferner bestand kein Unterschied bezüglich der Retraumarate bei allen Patienten im Jahr nach dem Trauma gemäß der 12 Monatsbefragung: Patienten der Interventionsgruppe hatten zu 16,2 % einen erneuten Unfall (unabhängig von der Erwerbstätigkeit und Krankheitstagen) angegeben (vs. 15,1 % der Patienten der Kontrollgruppe; $p = 0,678$).

5.4.4. Inanspruchnahme des Netzwerkes nach Intervention

Von den 660 Patienten, die an der 12 Monatsnachbefragung teilgenommen haben, gaben 9,1 % der 308 Patienten nach der beschriebenen Intervention an, eine alkoholspezifische Beratung in Anspruch genommen zu haben vs. 5,7 % von den 352 Kontrollpatienten ($p = 0,093$)

Keiner der in die Studie eingeschlossenen Patienten hatte an einem Treffen der Guttempler, die seit Dezember 2001 bis Anfang 2003 wöchentlich in den Räumen der Charité im Rahmen dieser Untersuchung stattfanden, teilgenommen, obwohl die Patienten über das Angebot beraten wurden. Die Integration der Guttempler-Treffen in diese Untersuchung und die finanzielle Förderung wurde aus diesem Grunde in Absprache mit dem BMGS beendet. Die Treffen fanden seit Anfang 2003 in den Räumen der psychiatrischen Klinik der Charité, Campus Mitte statt.

5.4.5. Einflussgrößen und Intervention

In der multivariaten Analyse konnten folgende Prädiktoren für riskantes Trinken nach 6 Monaten identifiziert werden: in der Kontrollgruppe sein (vs. der Interventionsgruppe), das Alter, die Alkoholtrinkmenge bei Einschluss und das Motivationsstadium (Kontemplationsstadium) (**Tabelle 19**).

Tabelle 19: Multivariate Analyse, Prädiktoren für riskantes Trinken nach 6 Monaten

	Regression	p=	Odds Ratio	95 %CI
Alter (Jahre)	0,025	0,006	1,025	1,007-1,044*
Männer (vs. Frauen)	-0,098	0,673	0,907	0,577-1,427
Body mass index kg/m ²	0,007	0,782	1,007	0,956-1,061
Erwerbstätig (Ja vs. Nein)	0,217	0,303	1,242	0,823-1,875
Injury severity score (Punkte)	0,069	0,381	1,071	0,918-1,250
Hochschulabschluss (Ja vs. Nein)	0,236	0,256	1,266	0,843-1,903
Partnerschaft vs. Keine Partnerschaft	-0,036	0,853	0,964	0,656-1,418
Intervention vs. Kontrolle	-0,496	0,008	0,609	0,422-0,880*
Rauchen vs. Nichtraucherstatus	-0,097	0,633	0,908	0,611-1,349
Illegale Drogengebrauch im letzten Jahr	0,389	0,072	1,476	0,965-2,257
Alkoholkonsum (g/d)	0,017	0,000	1,017	1,011-1,023*
Motivationsstadium:				
-Präkontemplation als Referenzkategorie				
Kontemplation vs. Präkontemplation	0,549	0,010	1,731	1,138-2,633*
Aktion vs. Präkontemplation	-0,330	0,214	0,719	0,427-1,210
-Aktion als Referenzkategorie				
Kontemplation vs. Aktion	0,879	0,002	2,410	1,385-4,184*

Binär logistische Regressionsanalyse, um Variable zu identifizieren, die mit riskantem Alkoholkonsum nach 6 Monaten assoziiert waren (n=700 mit vollständigen Daten, die an der 6 Monatsbefragung teilnahmen).

Bei dem Vergleich der Patienten mit AUDIT-Werten von 5-7 Punkten mit den Patienten, die AUDIT-Werten von 8-40 Punkte hatten, zeigte sich, dass die Änderung der Trinkmenge und der Anteil der Patienten mit riskantem Alkoholkonsum sich nur bei den Patienten mit den niedrigeren AUDIT Werten signifikant unterscheidet (**Tabelle 20**), Dies gilt auch für die Änderung der Trinkmenge nach 12 Monaten, allerdings ist die absolute Trinkmenge bei der Patienten mit 8-40 Punkte nach 12 Monaten signifikant niedriger (**Tabelle 21**).

Tabelle 20: Subgruppen (5-7 vs. 8-40 AUDIT-Punkte) nach 6 Monaten

AUDIT 5-7	Intervention	Kontrolle	p-Wert
N=	194	192	
Trinkmenge bei Einschluss (g/d)	27 (12-37)	23 (11-30)	0,067
Trinkmenge nach 6 Monaten (g/d)	13 (06-23)	14 (6-26)	0,281
Änderung der Trinkmenge (%)	-29 (-56 - 0)	-14 (-69 - 0)	0,007
Anteil der riskanten Trinker bei Einschluss (%)	36	29	0,147
Anteil der riskanten Trinker nach 6 Monaten (%)	14	22	0,043
Verlauf:			0,029 (global)
Alkoholkonsum blieb risikoarm (%)	49	50	0,840
Alkoholkonsum von risikoarm zu riskant gewechselt (%)	4	9	0,059
Alkoholkonsum von riskant zu risikoarm gewechselt (%)	26	16	0,020
Alkoholkonsum blieb riskant (%)	10	13	0,319
AUDIT 8-40	Intervention	Kontrolle	
N=	156	177	
Trinkmenge bei Einschluss (g/d)	31 (20-54)	34 (20-56)	0,965
Trinkmenge nach 6 Monaten (g/d)	15 (8-33)	19 (6-40)	0,138
Änderung der Trinkmenge (%)	-48 (-77, -5)	-27 (-76, 0)	0,171
Anteil der riskanten Trinker bei Einschluss (%)	62	58	0,534
Anteil der riskanten Trinker nach 6 Monaten (%)	31	39	0,117
Verlauf:			0,225 (global)
Alkoholkonsum blieb risikoarm (%)	46	54	
Alkoholkonsum von risikoarm zu riskant gewechselt (%)	4	6	
Alkoholkonsum von riskant zu risikoarm gewechselt (%)	35	25	
Alkoholkonsum blieb riskant (%)	26	33	

Häufigkeiten, Median (Quartile), Alkoholkonsum und relative Änderung der Trinkmenge nach 6 und 12 Monaten in

Abhängigkeit von der Intervention vs. Kontrolle und niedrig vs. hohen AUDIT Punkten. AUDIT = Alcohol Use

Disorder Identification Test.

Tabelle 21: Subgruppen (5-7 und 8-40 AUDIT-Punkte) nach 12 Monaten

	Intervention	Kontrolle	
AUDIT 5-7			
N=	161	183	
Trinkmenge bei Einschluss (g/d)	23 (12-35)	20 (10-33)	0,167
Trinkmenge nach 12 Monaten (g/d)	13 (7-31)	18 (9-30)	0,319
Änderung der Trinkmenge (%)	-27 (-67, 31)	-3 (-46, 63)	0,016
% der riskanten Trinker bei Einschluss	35	30	0,291
% der riskanten Trinker nach 12 Monaten	29	31	0,626
Verlauf			0,467 (global)
Alkoholkonsum blieb risikoarm (%)	52	52	
Alkoholkonsum von risikoarm zu riskant gewechselt (%)	12	18	
Alkoholkonsum von riskant zu risikoarm gewechselt(%)	19	17	
Alkoholkonsum blieb riskant (%)	16	13	
AUDIT 8-40			
N=	148	169	
Trinkmenge bei Einschluss (g/d)	34 (20-52)	37 (21-60)	0,378
Trinkmenge nach 12 Monaten (g/d)	26 (12-40)	31 (17-47)	0,019
Änderung der Trinkmenge (%)	-20 (-55, 24)	-17 (-48, 34)	0,483
% der riskanten Trinker bei Einschluss	59	62	0,669
% der riskanten Trinker nach 12 Monaten	47	55	0,135
Verlauf			0,551 (global)
Alkoholkonsum blieb risikoarm (%)	30	26	
Alkoholkonsum von risikoarm zu riskant gewechselt (%)	11	12	
Alkoholkonsum von riskant zu risikoarm gewechselt (%)	23	19	
Alkoholkonsum blieb riskant (%)	36	43	

Häufigkeiten, Median (Quartile). Alkoholkonsum und relative Änderung der Trinkmenge nach 6 und 12 Monaten in

Abhängigkeit von der Intervention vs. Kontrolle und niedrig vs. hohen AUDIT Punkten. AUDIT = Alcohol Use

Disorder Identification Test.

5.4.6. Motivation und Intervention

Signifikante Unterschiede im Anteil der bei Einschluss riskant trinkendem Patienten, die an der 6 bzw. der 12 Monatskatamnese teilnahmen, bestanden nicht zwischen Interventions- und Kontrollgruppenpatienten. Dieser Unterschied bestand auch nicht zwischen den Gruppen, wenn die Patienten in den einzelnen Motivationsstadium getrennt betrachtet wurden (minimal $p=0.145$). Den Anteil der Patienten mit riskantem Alkoholkonsum nach 6 und 12 Monaten in Abhängigkeit von der Intervention vs. Kontrolle und dem Stadium der Änderungsbereitschaft zeigt **Tabelle 22**. Der größte Einfluss auf riskantes Trinken nach 6 Monaten fand sich in der Gruppe von Patienten, die dem Kontemplationsstadium bei Einschluss zugeordnet wurden (**Tabelle 22**).

Tabelle 22: Ergebnisse des 6 bzw. 12 Monats Follow-Up nach Motivationsstatus.

6-Monatskatamnese	Intervention	Kontrolle	p-Wert
n = 719	n=350	n=369	
Anteil der Pat. mit riskantem Alkoholkonsum (%):			
Alle Patienten	21,7	30,4	0,008
Präkontemplation (%)	18,7	24,0	0,212
Kontemplation (%)	31,2	49,5	0,009
Aktion (%)	17,3	20,3	0,646
12-Monatskatamnese			
n = 660	n=308	n=352	
Anteil der Pat. mit riskantem Alkoholkonsum (%):			
Alle Patienten	37,3	42,6	0,168
Präkontemplation (%)	31,2	30,5	0,891
Kontemplation (%)	51,1	64,5	0,066
Aktion (%)	32,3	45,7	0,099

Häufigkeiten. Anteil der Patienten mit riskantem Alkoholkonsum nach 6 und 12 Monaten in Abhängigkeit von der Intervention vs. Kontrolle und dem Stadium der Änderungsbereitschaft. Der größte Einfluss auf riskantes Trinken nach 6 Monaten fand sich in der Gruppe von Patienten, die dem Kontemplationsstadium bei Einschluss zugeordnet wurden.

5.4.7. Partizipative Entscheidungsfindung und Intervention

Von 388 Patienten mit erfolgter Autonomy Preference Index (API)- Erhebung (Partizipative Entscheidungsfindungs-Achse und Info-Achse) bei Einschluss erfolgte eine 6 Monatserhebung bei 238 Patienten. Diese binäre logistische Regression untersuchte den Einfluss der PEF- und Info-Achse neben den schon identifizierten Variablen Alter, Trinkmenge, Intervention und Motivationsstadium (RTC-Q) auf die abhängige Variable: riskantes Trinken nach 6 Monaten. In der multivariaten Analyse konnten das Alter, die Alkoholtrinkmenge und das In-der-Kontrollgruppe-Sein als Prädiktoren für riskantes Alkoholtrinken identifiziert werden (**Tabelle 23**). Ein Einfluss der Informations- und Entscheidungspräferenz fand sich nicht.

Tabelle 23: Multivariate Analyse: Partizipative Entscheidungsfindung und riskantes Trinken nach 6 Monaten

	Regression	p-Wert	Odds ratio	95 %CI
Alter (Jahre)	0,029	0,029*	1,030	1,003-1,058*
Alkoholkonsum (g/d)	0,009	0,015*	1,009	1,002-1,017*
Intervention vs. Kontrolle	-0,741	0,020*	0,477	0,255-0,890*
PEF-Achse	-0,004	0,632	0,996	0,978-1,014
Info-Achse	-0,005	0,754	0,995	0,966-1,025
Readiness to Change	-0,143	0,487	0,867	0,579-1,297
Konstante	-1,311	0,414	0,269	

238 Patienten mit Autonomy Preference Index Werten und gefährdendem Alkohol: Zielgröße war riskantes Trinken nach 6 Monaten

6. Diskussion

Wichtigste Ergebnisse

- Eine computergestützte Lebensstil-Risikoanalyse war bei leicht verletzten Patienten in der Rettungsstelle durchführbar.
- Die Prävalenz von Substanzmissbrauch war bei diesen Patienten hoch (65 %). Dies betraf vor allem eine erhöhte Rate von gefährdendem Alkoholkonsum (38 %), Nikotinabusus (47 %) und dem Gebrauch illegaler Drogen (22 %).
- Diese Untersuchung dokumentiert das erste Mal einen klinisch bedeutenden und signifikanten Effekt einer computergestützten Intervention auf Grundlage einer vom Patienten selbstdurchgeführten, individualisierten, computergestützten Risikoanalyse bei leichtverletzten Patienten einer Rettungsstelle. Patienten mit gefährdendem Alkoholkonsum, die in einer Rettungsstelle ein Feedback und Information nach einer computergestützten Risikoanalyse erhielten, zeigten eine größere Reduktion des Alkoholkonsums nach 6 und 12 Monaten als Patienten, die dieses Angebot nicht erhielten. Außerdem war nach der Intervention der Anteil von Patienten mit einem riskanten Alkoholkonsum signifikant niedriger. Wenn 12 Patienten mit einem positiven AUDIT-Wert eine Intervention erhielten, profitierte 6 Monate später 1 Patient davon (Number Needed to Treat[®] = 12). Dieser Effekt bestand nach 12 Monaten nur noch tendenziell, aber nicht mehr signifikant.
- Von den Patienten der Interventionsgruppe berichteten tendenziell mehr Patienten (9,1 % vs. 5,7 % der Kontrollen, $p = 0,093$) weitere Beratung zu ihrem Trinkverhalten in Anspruch genommen zu haben.
- In dem Jahr nach dem Trauma bestanden zwischen Patienten der Interventions- bzw. der Kontrollgruppe keine signifikanten Unterschiede bezüglich der Retraumarate aller Patienten bzw. der Krankheitstage der Erwerbstätigen.
- Biochemische Marker des chronisch erhöhten Alkoholkonsums hatten keine ausreichende Sensitivität, um gefährdenden Alkoholkonsum zu detektieren.
- Die Hälfte der Patienten mit gefährdendem Alkoholkonsum signalisierten Bereitschaft, ihr Trinkverhalten zu ändern.
- Bei diesen Patienten war sowohl das Informationsbedürfnis als auch die Präferenz für geteilte Entscheidung im medizinischen Entscheidungsprozess hoch.

6.1. Intervention

6.1.1. Computerisierte Intervention

Im Vergleich zur Routinebehandlung konnte durch die computergestützte, anonymisierte Kurzintervention in der Rettungsstelle bei verletzten Patienten mit alkoholbezogenen Problemen eine Reduktion des Alkoholkonsums nach 6 bzw. 12 Monaten nach der Intervention und riskanten Trinkverhaltens nach 6 Monaten erreicht werden. Es wurden tendenziell häufiger spezifische Hilfen in Anspruch genommen (277). Das Besondere der hier vorgestellten computerbasierten Intervention war, dass diese Form der Intervention die vom Patienten selber berichteten alkoholbezogenen Probleme - die an sich noch keinen Krankheitswert im engeren Sinne haben müssen - direkt ansprach. Mit diesem Vorgehen sollte die Abwehr reduziert werden, die Patienten sollten sich informiert fühlen und in die Lage versetzt werden, selbst persönliche Konsequenzen zu ziehen.

Computerbasierte Interventionen haben sich in der klinischen Praxis in verschiedenen Formen als durchführbar erwiesen: Moderne Informationstechnologien erlauben eine computergestützte interaktive Risikoanalyse mit sofortigem Feedback und persönlicher Information für den Patienten (138;140;145;148-150;154;157;233-235;237;278;279).

Solche computerisierte Interventionen sind auch in Rettungsstellen evaluiert worden, allerdings noch nie als prospektive, randomisiert-kontrollierte Studie, die bei verunfallten Rettungsstellenpatienten, die positiv für Alkohol gescreent wurden, den Effektes einer Kurzintervention (im Sinne von gezielter Information und eines individualisierten Feedback) im Vergleich zur Routineintervention untersuchte.

So ist bei 14-18 jährigen Jugendliche in einer US-Rettungsstellen ein interaktives Computerspiel als Interventions-Software untersucht worden (150;234;235), das keinen Effekt auf den ‚Alkohol Misuse Index‘ zeigte. Ein tendenziell positiver Effekt bei 17-18 Jährigen wurde vermutet (235). In einer weiteren US amerikanischen Untersuchung (231) wurden verschiedene Strategien der Kurzintervention verglichen, die individualisierte und allgemeine Information (‚tailored‘ / ‚generic‘) bzw. in Kombination mit einem persönlicher Ratschlag anboten; eine Gruppe mit einer Routine-Behandlung (TAU) war nicht vorgesehen. Es kam zu einer Reduktion des Alkoholkonsums in jeder der 4 Gruppen, und eine individualisierte Broschüre war einer allgemeinen Information zum Alkoholkonsum nicht überlegen. In einer schwedischen Untersuchung (139-141;237), die zwei verschiedene schriftliche computergestützte Feedbacks in der Rettungsstelle nach 6 Monaten mit einer sehr niedrigen Nachbefragungsrate (nur 26 %) verglich,

fand sich in beiden Gruppen eine Reduktion des Alkoholkonsum bzw. des Binge-Trinken. Das längere Feedback war effektiver als das kürzere, aber der Unterschied in der Reduktion statistisch nicht signifikant.

Ferner wurde in Kalifornien in einer nicht randomisierten Untersuchung ein computergestütztes Alkohol Screening und Interventionsprogramm vorgestellt, das aus verschiedenen Elementen besteht: einem nicht konfrontativen motivierendem Interview (brief negotiated interview (BNI)), einem computergenerierten persönlichen schriftlichen Plan zur Alkoholreduktion, einem persönlichen Feedback, das Setzen persönlicher Ziele, der Evaluierung der Änderungsbereitschaft, Gründe den Konsum zu reduzieren. Von den 19 % der 5103 riskanten Alkohol-trinkenden Rettungsstellenpatienten, die sich nachbefragen ließen, tranken nach 6 Monaten 47 % nicht mehr riskant.

Untersuchungen zu computerbasierten Interventionen sind unter anderem im Internet, an Universitäten bzw. amerikanischen Colleges, in der allgemeinmedizinischen Grundversorgung (154) oder in einem Intranet am Arbeitsplatz als betriebliche Präventionsprogramme für Mitarbeiter mit Alkoholmissbrauch (233) durchgeführt worden. In einem systematischen Review über 24 Studien (145) wurde gezeigt, dass im Vergleich zur Routinebehandlung (plus Befragung) computerisierte Interventionen effektiver den Alkoholkonsum senken. Eine beachtliche Heterogenität bezüglich der eingesetzten Interventionen war zu verzeichnen. Neben hier vorgestellten Berliner Untersuchung, wurden in der Metanalyse neben anderen Settings auch Internet vermittelte Interventionen (n=14) berücksichtigt. Die meisten Interventionen (n=15) bestanden aus einem personalisierten (normativem) Feedback zu den angegebenen Trinkmengen mit gleichzeitiger Information zu Grenzen des nicht-riskanten Alkoholkonsum sowie verschiedenen Informationen zum Risiko, Trinkmengkalkulation oder zu Hilfsangeboten. Campus spezifische Interventionen (n=5) verwendeten interaktive Spiele, (Haus)-Aufgaben, motivierendes Feedback und Risikoinformationen und Hilfen zum Ablehnen von Einladungen zum Trinken. Eine Untersuchung verwandte ein Video um die Wirkungen des Alkohols zu vermitteln (280).

Auch komplexere und ausführlichere computerisierte Interventionen mit verhaltenstherapeutischen Elementen kamen 3 mal zum Einsatz die Änderungsbereitschaft und -Strategien, das Setzen von Zielen, Entscheidungsbalance, Selbstmonitoring, Selbstbelohnung/bestrafung, Erhalten der gewünschten Verhaltensänderung und Rückfallprophylaxe als Elemente enthielten. Eine der Studien beinhaltete sogar einen Zugang zu einem peer-to-peer Diskussionsforum (281). Als ein weiteres Beispiel sei das „Drinker's Check-Up software program“ (282) genannt. Es gibt ein Feedback über das Trinkverhalten im Vergleich zum Trinkverhalten einer vergleichbaren Bevölkerung. Ferner ist ein “Motivational Interview“-Ansatz in Form eines 2 Stunden dauernden “Drinker's Check- up” mit

Selbsteinschätzung und Feedback enthalten, der auf den Grundprinzipien des "Motivational Interviewing" beruht. Das Programm soll auch als alleinige Intervention oder in Settings ohne Therapeuten mit Expertise in Substanzmissbrauch eingesetzt werden. Es ist ein Software-Programm, das integriert Problemeinschätzung, Rückmeldung und Hilfe bei der Entscheidung für Individuen mit alkoholkonsumbezogenen Problemen gibt. Eine 50 % Konsumreduktion konnte in einem Warteliste-Kontrolldesign gezeigt werden (283). Ein ähnliches Konzept verfolgt der Ansatz einer Arbeitsgruppe aus Lübeck (284).

Nach Meinung der Autoren der obengenannten Metaanalyse ist eine umfassende Bewertung nur eingeschränkt möglich, da schiefverteilte Trinkmengen-Daten meist als Mittelwert und Standardabweichung und nicht nicht-parametrisch (Median etc.) publiziert wurden, wie in der hier vorgelegten Untersuchung. Im Mittel fand sich ein Unterschied von 26g Alkohol/Woche zwischen der Interventionsgruppe im Vergleich zu der Kontrolle.

An amerikanischen Colleges werden regelmäßig Programme eingesetzt, um riskantes Trinken bei den studierenden jungen Menschen ‚einzudämmen‘. Drei verschiedene Programme mit postalischem Feedback für Collegestudenten mit auffälligen Alkoholproblemen führten über einen Zeitraum von 6 Wochen zu einer Reduktion der Trinkmenge (119). In einer Metaanalyse über 35 Studien zu computergestützten Interventionen für Collegestudenten (285) wurde eine kleine bis mittlere Effektstärke in Bezug auf Senkung der Menge und der Häufigkeit der konsumierten Alkoholmenge gezeigt. Die Effektstärken waren vergleichbar mit denen von intensiveren Interventionen oder schwächer. Die typische Intervention war eine einmaliges Durchlaufen eines computergestützten Programms via Internet (38 %), Intranet (30 %), oder CD-ROM/DVD (25 %) von durchschnittlich 20 Minuten Dauer. Inhalte waren Feedback-Information zum Konsum (86 %), Vergleiche mit dem üblichen Konsum in der Bevölkerung (77 %), Psychoedukation zu Alkohol (77 %) und individualisierte Information (61 %).

Untersuchungen mit computerbasierter Intervention sind auch in Hausarztpraxen (als computergenerierte schriftliche Vereinbarungen mit „Problemtrinkern“ in der allgemeinmedizinischen Grundversorgung, (154) oder in einem Intranet am Arbeitsplatz für 8.567-Mitarbeiter, (233) durchgeführt worden. Vinson et al. (154) berichten über eine Intervention mit Fragen bezüglich der Selbstwahrnehmung von Alkoholkonsum bezogenen Störungen und Problemen (VAS-Skala) und dem Angebot von „Vertrags-“ oder „Kontrakt“- Optionen, die der Patient auswählen konnte und im Beisein des Allgemeinarztes unterzeichnen sollte. Der Arzt erteilte nur den Rat, diesen Vertrag zu befolgen. Der Effekt wird mit einem vom Arzt erteilten kurzen Ratschlag als vergleichbar angesehen (154;286). Es kam zu einer nicht signifikanten Reduktion des AUDIT-Werts (minus 3,2 Punkte in der Interventionsgruppe vs.

minus 0,9 Punkte in der Kontrollgruppe, n= 69). Kein Unterschied fand sich in der der Anzahl der Patienten mit gefährlichem Alkoholkonsum.

Auch in der Arbeitsmedizin wurden computergestützte Beratungsangebote eingesetzt. Matano et al. (2000) (233) berichteten über die Implementierung eines „Employee Stress and Alcohol Project (ESAP)“. Es stellt ein interaktives computerbasiertes Programm zur Prävention bzw. Frühintervention bei Alkoholmissbrauch und Stress dar, das über Intranet den Beschäftigten eines großen Betriebes (> 8000 Mitarbeiter) zugänglich ist. Es enthält Feedback, Empfehlungen, Mini-Workshops, ein „Drinking Journal“, Links zu anderen Online-Ressourcen und ein interaktives Forum für direkte Teilnehmer-zu-Teilnehmer-Kommunikation. Erste (vielversprechende) Berichte über einen positiven Effekt sind vor dem Hintergrund einer sehr niedrigen (< 3 %) Beteiligung nicht beurteilbar.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass computerisierte Interventionen zu riskantem Trinken in den verschiedensten Formaten und Settings besser als ‚keine Intervention‘ (plus Erhebung der Daten- und Trinkmengen) in kontrollierten Untersuchungen abschnitten, dies gilt auch für leichtverletzte Patienten in einer Rettungsstelle im ersten Jahr nach der computergestützten Kurzintervention.

6.1.2 Riskanter Alkoholkonsum nach 6 Monaten: Einflussgrößen

Nach multivariater Kontrolle von soziodemographischen und alkoholbezogenen Daten zeigte sich, dass folgende Variablen prädiktiv für riskanten Alkoholkonsum nach 6 Monaten waren: bei Einschluss der Kontrollgruppe (vs. Interventionsgruppe) anzugehören, ein erhöhtes Alter zu haben und initial im Stadium der „Kontemplation“ zu sein.

Wichtig bleibt festzuhalten, dass auch nach multivariater Kontrolle die Intervention weiterhin einen signifikanten Einfluss auf den Risikostatus hat. Es zeigen sich aber noch weitere Faktoren, die einen Einfluss haben. Jüngere Patienten scheinen eher bereit oder eher in der Lage zu sein, ihren Alkoholkonsum zu reduzieren. Bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen ist das Phänomen des „Mature-Out“ bekannt (181;287-289): Nach einer Phase des Ausprobierens werden neue Rollen übernommen. Darüber kommt es meist, aber nicht immer zu einer Reduktion des riskanten Trinkens, so dass bei Älteren von einer höheren Verfestigung des riskanten Verhaltens ausgegangen werden kann (290). Dabei besteht eine große Bedeutung von assoziierter Komorbidität wie psychiatrischen Erkrankungen oder Delinquenz (290). Computergestützte Intervention kann ein zusätzliches Angebot sein, das „Mature-Out“ zu beschleunigen bzw. eine Verfestigung des riskanten Verhaltens reduzieren, bevor eine physische, soziale und/oder psychische Schädigung eintritt. Bei bereits bestehender relevanten Komorbidität ist das Angebot

einer computerbasierten Intervention in einer Form einer Risikoanalyse mit Information und Feedback alleine sicher nicht ausreichend.

Es kam auch bei den Patienten in der Kontrollgruppe zu einer Reduktion des Alkoholkonsums. In der Studie von Gentilello et al. (8) kam es ebenfalls in der Kontrollgruppe (ohne weitere spezifische Intervention) initial zu einer Reduktion des Alkoholkonsums. Je höher der Alkoholkonsum bei Einschluss ist, ist es umso wahrscheinlicher, bei der 6-Monats-Nachbefragung riskant zu trinken. So scheinen Patienten auch mit AUDIT-Werten zwischen 5 und 8 Punkten am meisten von der Intervention zu profitieren. Dies unterstreicht Befunde von Gentilello et al. (8;83;85;291), der den größten Effekt bei Patienten mit einer niedrigeren Schwere der alkoholbezogenen Störung (MAST-Werten zwischen 3 und 8 Punkten) zeigen konnte. Darüber hinaus gingen in unserer Studie Patienten mit schwereren alkoholbezogenen Störungen im „Follow-up“ häufiger verloren als Patienten mit leichteren alkoholbezogenen Störungen. Bei Patienten mit Abhängigkeitsproblematik bzw. schwererer psychiatrischer Komorbidität ist es wahrscheinlich, dass ein Angebot wie die computergestützte Risikoanalyse als alleinige Intervention nicht ausreicht. Diese Patienten bedürfen weiter einer hoch professionellen Suchthilfe mit den Angeboten eines Netzwerkes inklusive eines qualifizierten Entzuges (292). Deshalb müssen diese Patienten differenziertere und intensivere Angebote bekommen.

Interessanterweise hatten Nikotin- und Drogenabusus keinen Einfluss auf die Häufigkeit von riskantem Trinken nach 6 Monaten, so dass andere Faktoren eine höhere Wichtigkeit zu haben scheinen. Nicht ausgeschlossen werden kann, dass andere relevante Faktoren (z B. weitere Indikatoren von psychiatrischer Komorbidität) nicht in die Analyse eingegangen sind.

In einer weiteren multivariaten Analyse konnte kein Einfluss der Präferenz für partizipative Entscheidungsfindung bzw. der des Informationsbedürfnisses im medizinischen Entscheidungsprozess auf riskantes Trinken nach 6 Monaten beobachtet werden. Die hier vorgestellten Patienten mit gefährdendem Alkoholkonsum sind relativ jung (Median 30 Jahre), über die Hälfte der untersuchten Patienten hatten eine Hochschulreife und die meisten waren erwerbstätig. Da diese Patienten insgesamt ein hohes Informationsbedürfnis und eine hohe Präferenz für eine geteilte Entscheidungsfindung im medizinischen Entscheidungsprozess zeigten, ist nicht davon auszugehen, dass sich ein Effekt dieser Präferenzen auf das riskante Trinken mit dieser Untersuchung zeigen lässt. Da ein hohes Bedürfnis nach Information besteht und durch Information eine Verhaltensänderung möglicherweise induzierbar ist, sollte

diesem Informationsbedürfnis Rechnung getragen werden. Die computergestützte Risikoanalyse kann ein Angebot sein.

6.1.3. Intervention und Netzwerkinanspruchnahme

Neben der Reduktion des riskanten Alkoholkonsums gaben mehr Patienten (9,1 %) der Interventionsgruppe an, eine Beratung bei Alkoholproblemen in Anspruch genommen zu haben. (Kontrollen 5,7 %, $p = 0,093$). Dieser Unterschied ist klinisch bedeutsam, obwohl er keine statistische Signifikanz erreicht hat.

In Amerika beträgt die Inanspruchnahme von suchtspezifischen Hilfen bei Patienten mit Abhängigkeit oder Missbrauch 9,9 % (293;294). Das klassische Angebot der Suchthilfe gilt in Deutschland als effektiv (181). Es konzentriert sich aber in der Regel auf die Gruppe der (meist schwer) abhängigen Patienten. In einer in Lübeck und Umgebung durchgeführten repräsentativen Untersuchung berichteten aber nur 29 % der Patienten, die aktuell die Kriterien der Alkoholabhängigkeit erfüllten, eine alkoholspezifische Beratung in Anspruch genommen zu haben (181;295).

Wegen der Vorgabe der Anonymität und aus datenschutzrechtlichen Gründen liegen keine ausreichenden Daten zu Art und Umfang der in Anspruch genommenen Hilfe vor. In dieser Untersuchung ging es grundsätzlich darum, ob Patienten überhaupt das Netzwerk in Anspruch genommen haben.

6.1.4. Intervention und Morbidität

Der Krankenstand der eingeschlossenen Patienten im Nacherhebungszeitraum unterschied sich nicht signifikant zwischen Interventions- und Kontrollgruppe. Auch fand sich kein Einfluss der Intervention auf die Retraumaraute der Patienten mit gefährdendem Alkoholkonsum nach 12 Monaten. Die Mehrzahl der Patienten war ohne klinisch signifikante Komorbidität. Die allgemein gute körperliche Verfassung reflektierte der gute Wert der gesundheitsbezogenen Lebensqualität der körperlichen Summenskala. Der Krankenstand (3,1 %) der erwerbstätigen Patienten mit gefährdendem Alkoholkonsum war sogar niedriger als der Krankenstand aller Teilnehmer am Screening ohne gefährdenden Alkoholkonsum (3,7 % $p = 0,043$). Das Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung berichtet monatlich über den Krankenstand der Pflichtmitglieder in der Gesetzlichen Krankenversicherung, der sich zwischen 4,24 % (Dezember 2001) und 3,89 % (Februar 2003) bewegte (<http://www.bmgs.bund.de/downloads/Krankenstand.pdf>). Damit ist der Krankenstand der verletzten Patienten mit

gefährdendem Alkoholkonsum niedriger als in der Allgemeinbevölkerung, während derjenige der Patienten mit nicht gefährdendem Alkoholkonsum eher dem Krankenstand der Allgemeinbevölkerung entspricht. Da es nicht möglich war, im Rahmen der Studie auf Daten der Gesetzlichen Krankenversicherung zuzugreifen, ist angesichts der Tatsache, dass die Zahlen auf Selbstangabe beruhen, ein weiterer Vergleich nicht möglich.

Die Beeinträchtigung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität besteht überwiegend im psychischen Bereich. Die Werte der standardisierten psychischen Summenskala des SF-36 lagen für Patienten mit gefährdendem Alkoholkonsum signifikant niedriger als für die körperlichen Summenskalen. Frauen hatten in der psychischen Summenskala signifikant niedrigere Werte als Männer, nicht aber in der körperlichen Summenskala. Es liegen für Alter bzw. für Geschlecht stratifizierte Vergleichswerte einer gesunden deutschen Normstichprobe (264) vor (n=2914). Die eingeschlossenen Patienten der Rettungsstellenstudie haben eine sehr gute körperliche gesundheitsbezogene Lebensqualität, wenn mit den Mittelwerten in der Normstichprobe verglichen. In unserer Studie fällt im Vergleich zur Normstichprobe auf, dass bei Patienten mit gefährdendem Alkoholkonsum die Mittelwerte für die körperliche Summenskala höher bei Männern (MW: 53,5 vs. 51,4, $p < 0,001$) und Frauen (MW: 53,3 vs. 49,1, $p < 0,001$) bzw. höher bei jungen Patienten (zwischen 21 und 30 Jahren (MW 54,2 vs. 50,2, $p < 0,001$) und älteren Patienten (MW: 41-50 Jahre: 52,7 vs. 51,0; $p < 0,005$) sind. Gleich sind sie bei diesen bei Patienten zwischen 31 und 40 Jahren (MW 54,1 vs. 54,1; $p > 0,5$). Anders ist es bei den Werte für die psychischen Summenskalen: Patienten mit gefährdendem Alkoholkonsum haben sowohl geschlechtsspezifisch (Männer MW 48,1 vs. 52,4; $p < 0,001$, Frauen: MW 45,4 vs. 50,7; $p < 0,001$) als auch altersbezogen (21-30 Jahre: MW 47,4 vs. 51,5; $p < 0,001$, 31-40 Jahre MW 47,0 vs. 50,9; $p < 0,001$, 41-50 Jahre MW 46,3 vs. 50,2; $p < 0,001$) deutlich niedrigere Werte in der psychischen Summenskala als die Probanden der Normstichprobe.

Bekannt ist ein hohes Ausmaß an Beeinträchtigung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bei alkoholkranken Patienten (296-300). In einer Untersuchung bei Allgemeinarztpatienten von Volk et al. (300) wird über ebenfalls erniedrigte Werte der psychischen Summenskala sowohl bei Patienten mit Alkoholabhängigkeit als auch bei Patienten berichtet, die zwar selten (< 4 Tage/Monat), aber dann größere Mengen (≥ 6 Drinks) zu sich nahmen. Patienten, die regelmäßig (> 5 Tage /Monat) eine niedrigere Quantität (≤ 4 Drinks) zu sich nahmen, hatten die besten Werte für die körperliche Summenskala.

Die Einschränkung überwiegend in der psychischen gesundheitsbezogenen Lebensqualität spiegelte sich auch in den weiteren Ergebnissen der computerisierten Befragung wieder. Sie zeigte einen hohen Anteil von Patienten mit

Beschwerden hinsichtlich Ernährung, Gewicht, Bewegung, sozialem Wohlbefinden, Stress, unkontrollierten Wutausbrüchen und Sexualität. Da die verwendeten Fragen überwiegend nur dichotom beantwortet werden konnten, (ohne eine Abstufung im Schweregrad zu erlauben) war ein Vergleich mit anderen Untersuchungen nicht möglich. Beispielsweise gaben 30 % aller Patienten mit gefährdendem Alkoholkonsum Schlafstörungen an. Die Ursachen von Schlafbeschwerden können sehr vielfältig sein. Nicht auszuschließen ist, dass ein gewisser Anteil auch mit einer psychiatrischen Komorbidität verbunden sein kann, wie z. B. das Vorhandensein von depressiven Syndromen (301;302). Weitere Untersuchungen sind erforderlich, um die Morbidität vor allem im psychischen Bereich genauer zu erfassen. Dies war im Bereich dieser Studie wegen der vielen eingesetzten Erhebungsinstrumente nicht ausreichend möglich. Dies könnte aber eine wichtige Rolle bei der Weiterentwicklung von computerisierten Interventionen spielen.

Die Verletzungshäufigkeit von Patienten mit gefährdendem Alkoholkonsum war hoch. Allein 10 % der Patienten gaben an, sich oder andere im Zusammenhang mit Alkoholkonsum im vergangenen Jahr verletzt zu haben. Dies entspricht Angaben aus der Literatur (8;15;18;303). Die allgemeine Retraumaraute lag in der prospektiven Befragung (Katamnese) deutlich höher (16 %). Dieser höhere Anteil könnte sich aber durch eine Nachbefragungs-Bias erklären lassen, da verletzte Patienten leichter erreichbar sind, möglicherweise eher an der Nachbefragung teilgenommen haben oder in der Rettungsstelle mit einem Trauma sich wieder vorgestellt haben und so eher erfasst worden sind. Die hohe Rate von Retrauma unterstreicht die Ansicht der Autoren, die Trauma für eine ‚rekurrente‘ (wiederkehrende) Erkrankung halten (15;304). Sie machen Substanzmissbrauch (vor allem Alkohol), bestehende Psychopathologie und eine kulturellen Akzeptanz von gewalttätigen Lösungen dafür verantwortlich. Die Bundesärztekammer geht auf ihrer Homepage (<http://www.bundesaeztekammer.de/30/Fortbildung/60Materialien/80Verletz.html>) davon aus, dass mehr als 10 Millionen Personen in Deutschland pro Jahr eine Verletzung erleiden und dass 34.000 Personen an Verletzungen und Vergiftungen sterben. Ein Großteil der Unfälle - nach Schätzungen zwischen 30 bis 60 % - und die damit verbundenen immensen Folgekosten könnten durch Präventionsmaßnahmen verhindert werden. Interessanterweise wird Alkohol hier nicht explizit genannt.

Rettungsstellenbesuche sind bei Patienten mit erhöhtem Alkoholkonsum hochprädictiv für weitere alkoholismus-assoziierte Konsequenzen inklusive vorzeitigem Tod (18). Ein präventiver Ansatz in der Rettungsstelle sollte die besonderen Charakteristika dieser jungen, aktiven und in der Regel körperlich gesunden und belastbaren Patienten berücksichtigen. Erst Patienten mit einem langjährigem chronisch erhöhten kontinuierlichen Alkoholkonsum zeigen

eine alkoholassoziierte Komorbidität mit Organdysfunktionen (z. B. Herz-, Leber-, Haut, ZNS, peripheres Nervensystem etc.). Diese Patienten sind in der Regel älter und kommen in Rettungsstellen eher wegen dieser Komorbidität und weniger nach Unfällen (305).

Weniger als 2/3 der verletzten Patienten mit gefährdendem Alkoholkonsum gaben an, einen Hausarzt zu haben. Nach einer Umfrage von 2002 der Gesellschaft für Sozialforschung und statistische Analysen im Auftrag des BMGS (306) ist der Anteil mit einem festen Hausarzt höher: Es gaben 90 % der Bundesbürger an, einen festen Hausarzt zu haben. Dieser niedrige Anteil bei traumatisierten bzw. jungen und mobilen, in der Regel sonst gesunden Patienten mit gefährdendem Alkoholkonsum prädestiniert Rettungsstellen umso mehr, Patienten mit Alkohol- und anderen Lebensstilrisiken ein Angebot der Information und Beratung zu machen. Inwieweit Berlin-spezifische Besonderheiten und die Lage der Rettungsstelle in der Mitte der Hauptstadt eine Rolle spielen, lässt sich nicht abschließend sagen.

Viele der insgesamt befragten Patienten gaben entweder keinen gefährdenden Alkoholkonsum an oder nahmen nicht an der Nachbefragung teil. Diese, hier nicht berücksichtigten leichtverletzten Patienten gaben ebenfalls vielfältige Lebensstilprobleme und Symptome bis hin zu Suchterkrankungen an (101;102;277;307-316). Auch sie sollten ein individualisiertes Feedback und gezielte Informationen erhalten, wobei die klinische Bedeutung von Screening und Kurzintervention hier noch unklar bleibt.

6.2. Patientencharakteristika

6.2.1. Soziodemographie

Von allen Teilnehmern am Screening hatten 38 % einen gefährdenden Alkoholkonsum (AUDIT \geq 5). Bei diesen Patienten handelte es sich um junge (Altersmedian 30 Jahre), überwiegend männliche (80 %), erwerbstätige (63 %) und leichtverletzte (ISS Median=1) Patienten einer Rettungsstelle. Diese demographischen Besonderheiten von traumatisierten Patienten (junge Erwachsene, überwiegend Männer, aktiv und belastbar, risikobereit) in Einrichtungen der Notfallversorgung sind in früheren Untersuchungen an Rettungsstellenpatienten mit Trauma schon ausreichend dokumentiert worden (2;3;9;48;58;60;197;242;256;289;317). Eine ältere Untersuchung unserer Arbeitsgruppe (318) dokumentierte allerdings für männliche, polytraumatisierte Patienten ein ca. 10 Jahre höheres Alter (Altersmedian 42 Jahre). Bei diesen Patienten war der Anteil von Patienten mit schwereren alkoholbezogenen

Störungen wie Alkoholabhängigkeit oder Abusus und einem Alkoholkonsum von über 60 g/d (68 %) höher als in der aktuellen Studie.

In der hier vorgestellten Untersuchung musste ein nicht unerheblicher Teil der Patienten wegen bestehenden Einschränkungen physischer, psychischer oder sozialer Natur, wie z.B. Alkoholintoxikation, schwere Erkrankung/Verletzung ausgeschlossen werden. Deshalb ist nicht davon auszugehen, dass die Ergebnisse potentiell auf alle Patienten in einer (unfallchirurgischen) Rettungsstelle anzuwenden sind. Wichtig in diesem Zusammenhang ist, dass die hier beschriebenen Patienten bereit und kognitiv in der Lage waren (bzw. sein müssen), an einer computergestützten Risikoanalyse teilzunehmen. Diesen kooperativen Patienten, welche nach gezielter und individualisierter Information und Feedback einen klinisch wichtigen Benefit zeigten, sollte Information und Feedback nicht vorenthalten werden. Zurzeit wird dieser großen Gruppe kein Angebot gemacht. Auch ist bei der Bewertung der Outcomedaten zu bedenken, dass Retrauma bzw. Morbidität die Wahrscheinlichkeit erhöht, an der Nachbefragung teilzunehmen, da bei Erkrankten eine erhöhte Wahrscheinlichkeit der telefonischen Erreichbarkeit zu vermuten ist. Der Nachbefragungsbias sollte aber sowohl Interventions- als auch Kontrollpatienten gleichermaßen treffen.

6.2.2. Alkoholkonsum

In der AUDIT Befragung zeigte sich bei den eingeschlossenen leichtverletzten Patienten mit einem positiven AUDIT sowohl erhöhte Trinkmengen, Binge-Trinken (Rauschtrinken, Konsum von mehr als 6 alkoholischen Getränken bei einer Gelegenheit), Abhängigkeitssymptome und negative Konsequenzen des Alkoholkonsums. Danach pflegten die Patienten in der Regel ein mehr unstetiges Trinkverhalten, das meist Binge-Trinken beinhaltet (289). Ca. 90 % aller Patienten gaben zumindest gelegentliches Binge-Trinken an. Dieses Trinkverhalten beinhaltet bekanntermaßen ein erhöhtes Gesundheitsrisiko bzw. Mortalitätsrisiko (2;3;9;36;47;319;320) „schon ab dem ersten Tag“.

Auch Symptome der Abhängigkeit (gemäß der AUDIT-Fragen 4-7) waren in dieser Untersuchung nicht selten: 40 % kannten Kontrollverlust nach Alkoholkonsum, 35 % gaben an, Erwartungen im Zusammenhang mit Alkoholkonsum nicht erfüllt zu haben und 32 % kannten Schuldgefühle in Zusammenhang mit ihrem Trinkverhalten. 10 % berichteten über Alkoholgenuss am Morgen, um sich besser zu fühlen. Vergleichszahlen für diese Patientenstichgruppe liegen in der Literatur nach unserem Wissensstand nicht vor.

20 % der Patienten hatten sich oder andere im Zusammenhang mit ihrem Alkoholkonsum schon einmal verletzt, die Hälfte davon im letzten Jahr vor dem aktuellen Trauma. Dies entspricht Retraumraten, wie sie in der Literatur angegeben werden (8;15;18;303). In diesem Zusammenhang sind auch Befunde über eine erhöhte Risikobereitschaft von Traumapatienten mit Alkoholkrankheit zu sehen (289).

Der Anteil der Patienten mit riskantem Alkoholkonsum nach den Kriterien der BMA (72) ist bei allen 3026 Teilnehmern am Screening (17 % der Frauen und 29 % der Männer), höher als in der Allgemeinbevölkerung (10,8 % der Frauen und 21,5 % der Männer) (321). Der Anteil von Patienten mit Alkoholabhängigkeit (5 % der Männer und 1,2 % der Frauen) bei allen 3026 Teilnehmern am Screening entspricht ungefähr dem Anteil in der Allgemeinbevölkerung: 4,8 % der Männer und 1,3 % der Frauen im Alter zwischen 18 und 59 Jahren (321).

Von den Patienten mit gefährdendem Alkoholkonsum (AUDIT positiv) zeigte ca. die Hälfte einen riskanten Alkoholkonsum nach den Kriterien der BMA (1995, (72)). Nur bei einer kleineren Gruppe der Patienten mit zumindest gefährdendem Alkoholkonsum (ca. 20 %) bestand zusätzlich Alkoholabhängigkeit oder schädlicher Gebrauch. Patienten mit riskantem Alkoholkonsum übertreffen bei weitem die Anzahl der Patienten mit schwerwiegenden alkoholbezogenen Störungen (17;61;292). Diese Patienten könnten am meisten von dieser niedrigschwelligen Intervention profitieren, da in der Regel einerseits noch kein schwerwiegender gesundheitlicher Schaden eingetreten ist, andererseits auf Grund fehlender Abhängigkeitsproblematik bzw. schwererer psychiatrischer Komorbidität ein mehr kognitiver Ansatz (mit Feedback und Information) viel versprechender ist. Es ist anzunehmen, dass Ressourcen, Verantwortungsbewusstsein und Selbsteffizienz bei der Mehrzahl dieser Patienten (noch) ausreichend vorhanden sind.

6.2.3 Motivation

Die Änderungsbereitschaft der Patienten mit mindestens gefährdendem Alkoholkonsum wurde mit Hilfe des Readiness-To-Change-Fragebogens in die Phasen Präkontemplation, Kontemplation und Aktion eingeteilt. Nach dem *a priori* verwendeten Kriterium für gefährdenden Alkoholkonsum wurden hier auch Patienten mit leichteren alkoholbezogenen Störungen berücksichtigt. Die Rate von Patienten, die sich im Kontemplations- und Aktionsstadium befanden, war mit ca. 50 % relativ hoch: In einer repräsentativen deutschen Stichprobe wurden 67 % der riskanten Trinker (nach den BMA Kriterien) dem Präkontemplationsstadium zugeordnet (252). Insgesamt war bei dem Patienten dieser Untersuchung das Motivationsniveau niedriger als in Patientengruppen mit schwereren

Verletzungen wie bei Patienten nach Schädel-Hirn- oder Rückenmarksverletzungen (322;323). Bei Patienten mit exzessiven Alkoholkonsum (169) bzw. Alkoholabhängigen (324) ergaben sich Hinweise zur bestehenden prädiktiven Validität, d. h. Patienten in höheren Motivationsstadien zeigten ein besseres Outcome. Auch konnte gezeigt werden, dass das Motivationsstadium bei jungen Erwachsenen in einer Rettungsstelle für die Reduzierung des Alkoholkonsums, alkoholbezogenen Schäden („alcohol related harm“) und Abhängigkeit als signifikanter Prädiktor zu sehen ist (167).

Paradox mutet auf den ersten Blick die Tatsache an, dass das Kontemplationsstadium ein prädikativer Faktor für die erhöhte Wahrscheinlichkeit eines riskanten Alkoholkonsums nach 6 Monaten war. Zu Bedenken ist jedoch, dass der Anteil der Patienten mit riskantem Alkoholkonsum bei den Patienten im Kontemplationsstadium schon bei Einschluss fast doppelt so hoch wie bei Patienten im Präkontemplationsstadium war. Die bezüglich ihres Trinkens ambivalenten Patienten im Kontemplationsstadium zeigten aber den größten Benefit von der Intervention. In einer anderen Untersuchung bei jungen Erwachsenen mit mehr als 5 Punkten im AUDIT in einer Rettungsstelle fand sich bei Patienten im Präkontemplationsstadium z.B. nur halb so oft eine Reduzierung ihrer Abhängigkeitssymptome bzw. ihres alkoholbezogenen Schadens zu sehen. Es wird angenommen, dass die Motivation des einzelnen Patienten, sein Verhalten bezüglich des Konsums zu ändern, unter präventiven Gesichtspunkten bei jeder Intervention von herausragender Bedeutung sei. Allerdings ist das Transtheoretische Modell in den letzten Jahren zunehmend kritisiert worden: Ein Vorteil einer stadiengerechten Intervention konnte nicht gezeigt werden. Die Annahme, dass der Patient eine Sequenz von Stadien durchschreitet ist nicht belegt (171;173;325). So gibt es Patienten, denen eine stadiengerechte Intervention nicht gerecht wird, wenn sie z. B. direkt vom Präkontemplationsstadium zum Stadium der Präparation oder der Aktion wechseln. So sollte eine Verhaltensänderung allen Patienten empfohlen werden, und eine stadiengerechte Intervention wird deshalb als hinderlich empfunden (173).

Trotz der Schwächen in diesem Konstrukt der Motivation gibt es einen Zusammenhang mit einer Verhaltensänderung, und eine Vorstellung in einer Rettungsstelle nach einem Trauma stellt einen „teachable moment“ dar (17;170;326). Dieses „Zeitfenster der Veränderung“ sollte nicht ungenutzt verstreichen.

6.2.4. Cofounders: Weiterer Substanzmissbrauch

Die computerisierte Befragung der Patienten mit gefährdendem Alkoholkonsum zeigte einen hohen Anteil von Patienten mit Nikotin- und Drogen-Abusus. Nikotin- und Drogen-Abusus ist hier höher als in der

Allgemeinbevölkerung. Die meisten Patienten (60 %) rauchten und 34 % gaben an, in dem Jahr vor der Erhebung illegale Drogen (überwiegend Cannabis) genommen zu haben. In einer repräsentativen Erhebung in Deutschland waren 35 % aller Teilnehmer (18 - 59 Jahre) Raucher bzw. 6 % der Befragten konsumierten illegale Drogen im letzten Jahr (321). Diese Assoziation von Alkoholkonsum, Nikotin- und Drogenabusus ist gut dokumentiert (1;2;6;15;17;84;256;289;318;327;328). Präventionsangebote für traumatisierte Patienten mit gefährdendem Alkoholkonsum müssen diesen multiplen Substanzgebrauch berücksichtigen.

Es ist davon auszugehen, dass sich darunter auch eine nicht unbeträchtliche Komorbidität verstecken kann. Neben der Nikotinabhängigkeit gibt der Anteil von bis zu 20 % positiv beantworteten D-CAGE Fragen einen Hinweis auf drogenassoziierte Probleme und einen Verdacht auf Abhängigkeit.

Nach einer Cochrane-Empfehlung ist eine Kurzintervention bei Nikotinabhängigkeit nur sinnvoll, wenn „Booster-Interventionen“ folgen (329;330). Einfacher Ratschlag von Ärzten und Pflegepersonal kann zu einer Reduktion des Nikotinkonsums führen (331). Etter et al. veröffentlichten 2004 (332;333) Ergebnisse einer computerbasierten individualisierten schriftlichen Raucherberatung (mit im Durchschnitt 2 Booster-Briefen im ersten Jahr) bei Bewohnern der französischsprachigen Schweiz. Die Risikoanalyse beruhte auf den Antworten eines 60 Fragen (Motivationsstadium, Selbsteffizienz, Nikotinabhängigkeit, Gebrauchsmuster, Einstellung zu Nikotinersatztherapie u. a.) umfassenden Fragebogens: Sie fanden eine signifikante Reduktion nach 7 Monaten (4-Wochen-Abstinenzrate: 5,8 % vs. 2,2 %, $p < 0.001$), nicht aber nach 24 Monaten (4-Wochen-Abstinenzrate; 11,1 vs. 10,5 %, $p = 0,6$). Im Zusammenhang mit Kurzintervention bzw. Kurzgesprächsführung in der Rettungsstelle bei Drogenabhängigkeit bzw.- missbrauch gibt es viele offene Fragen (84;152;193;202;240;334-337).

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass auch weiterer Substanzmissbrauch häufig ist und auch hier Intervention (bzw. individualisierte Beratung) zu empfehlen ist. Raucher können auch von einer präoperativen Abstinenz profitieren: 60 von 120 dänischen Rauchern erhielten randomisiert 6-8 Wochen vor einem Hüft- bzw. Knieersatz eine Raucherintervention mit Beratung und ggf. Nikotinersatz. Die allgemeine Komplikationsrate war 18 % in der Gruppe die eine Raucherintervention präoperativ bekamen bzw. 52 % in der Kontrollgruppe ($p = 0.0003$) (338). Auch Interventionen mit kürzeren Zeiten zwischen Intervention und Operation (4 bis 8 Wochen) waren in der Lage, Komplikationsraten signifikant zu reduzieren. Noch kürzere Zeiten führen nicht zu einer signifikant erniedrigten perioperativen Komplikationsrate, aber erhöhten sie auch nicht, wie früher fälschlicherweise hergeleitet wurde (48;339-341). In einer kürzlich publizierten Untersuchung konnte ein intensives ‚Rauchstop‘-Programm sogar nach

Sprunggelenksfraktur zu einer Reduktion von postoperativen Komplikation führen (342). Aber auch wenn keine (zweizeitige) Operation ansteht, sollte deshalb allen Rauchern eine evidenzbasierte Raucherentwöhnung mit ausreichender Intensität angeboten werden.

6.2.5. Partizipative Entscheidungsfindung (PEF)

Die Mehrzahl der eingeschlossenen Patienten bevorzugte eine geteilte Entscheidungsfindung bezüglich medizinischer Entscheidung. Fast alle Patienten gaben ein hohes Informationsbedürfnis an. Ein ähnlich hohes Bedürfnis nach Information bei Wunsch nach ausgeglichener Mitentscheidung hat sich auch in anderen Untersuchungen gezeigt (343-345). Weibliches Geschlecht, eine erhöhte Schulbildung und ein höheres Alter korrelierten mit der Entscheidungspräferenz bei den Patienten mit gefährdendem Alkoholkonsum. Bekannt ist bisher, dass jüngeres Alter, weibliches Geschlecht und eine höhere Bildung sowohl mit einer höheren Präferenz für partizipative Entscheidungsfindung als auch mit einem höheren Informationsbedürfnis einhergehen (128;177;344-348). Im Gegensatz zu diesen Befunden war bei den Patienten mit gefährdendem Alkoholkonsum ein höheres Alter schwach positiv ($\rho=0,107$) mit einer höheren Informationspräferenz korreliert, bzw. schwach negativ ($\rho=-0,029$) mit der Präferenz für partizipative Entscheidungsfindung, also mit einer niedrigeren Präferenz für partizipative Entscheidungsfindung.

Insgesamt war der Wunsch nach geteilter Entscheidung (0= Arzt soll entscheiden, 100= Patienten soll entscheiden) mit 46 Punkten höher als bei der Erstanwendung des API 1989 von Ende beschrieben. Bei den von Ende untersuchten internistischen älteren Patienten (Altersmedian zwischen 51 und 65 Jahren) betrug der Mittelwert 33 der Partizipationspräferenz-Achse (128). Die Informationspräferenz war mit diesen Patienten mit 79 deutlich niedriger. Bei den hier vorgestellten Patienten mit gefährdendem Alkoholkonsum handelte es sich überwiegend um mindestens 20 Jahre jüngere Patienten.

Da bei den hier untersuchten leichtverletzten Patienten in der Rettungsstelle insgesamt ein hohes Bedürfnis nach Information und geteilter Entscheidungsfindung bezüglich medizinischer Entscheidung besteht, ist davon auszugehen, dass ein Instrument wie die computergestützte Risikoanalyse nur ein Baustein im Patienten-Arzt-Verhältnis sein kann, wenn es z. B. darum geht, Patienten einen weniger riskanten Substanzgebrauch zu ermöglichen.

6.3. Diagnostik und Screening

6.3.1. Patientenidentifikation

Das Studienkriterium von 5 oder mehr AUDIT-Punkten für gefährdenden Alkoholkonsum wurde *a priori* niedrig angesetzt. Es steht in einem scheinbaren Kontrast zu den erwähnten Befunden, das z. B. für männliche Patienten ein Grenzwert von 8 und mehr AUDIT-Punkten für Alkoholabhängigkeit, schädlichen oder hochriskanten Konsum bei einer Spezifität von ca. 80 % empfohlen wird (60;61;91;93;97;98;101;246;259;349-354). Allerdings betrug der Grenzwert bei Frauen bei einer vergleichbaren Spezifität von ca. 80 % ebenfalls 5 Punkte, um Alkoholabhängigkeit, schädlichen oder hochriskanten Konsum zu detektieren (101).

Falsch positive Befunde wurden *a priori* als weniger relevant erachtet als falsch negative. Der Aufwand der Intervention war (nach erfolgtem Screening) deutlich geringer als der zu erwartende Benefit bei diesen Patienten. Jede mögliche Antwortkombination mit einem AUDIT-Wert von 5 oder mehr Punkten beinhaltet mindestens ein alkoholbezogenes Problem (101;256;257). Dies kann (und sollte) dem Patienten als Feedback vermittelt werden. Die Festlegung eines Grenzwertes sollte immer als *a priori* Entscheidung gesehen werden. Dabei sollte die Prävalenz der Störung bzw. der zu erwartenden Evaluations- bzw. Therapieaufwand für falsch und richtig Positive getrennt in Betracht gezogen werden. Hier ist die Prävalenz hoch bzw. der weitere Interventionsaufwand nach erfolgter Risikoanalyse gering. Die „number needed to screen“ (187) ist daher klein: Nicht mal 3 Patienten mussten gescreent werden, um einen Patienten für eine Intervention, die dann ohne großen Mehraufwand durchführbar ist, zu identifizieren. Dies ist deutlich niedriger als bei Studien bezüglich Kurzinterventionsstrategien, die meist nur Patienten mit stärkeren alkoholbezogenen Störungen einschließen: In einer Metaanalyse aus dem Allgemeinarztbereich konnten von 1000 gescreenten Patienten 90 positiv gescreent werden (187). Nach einer weiteren Evaluierung qualifizierten sich nur 25 Patienten für eine Intervention. Eine ähnliche „number needed to screen“ wie in unserer Untersuchung berichten Gentilello et al. (8) bei schwerverletzten Patienten eines amerikanischen Traumazentrums. Als ein positives Screeningergebnis wurde nach der Binary-Inclusion-Regel definiert: entweder BAK positiv >100 mg/dl; SMAST Wert ≥ 3 ; oder der BAC zwischen 1 und 99 mg/dl und SMAST Wert 1-2, oder SMAST Wert 1-2 und ein positiver GGT-Wert. In der Studie von Gentilello et al. (1999) waren 1153 (45 %) von 2524 gescreenten Patienten positiv. Hier ist natürlich der höhere Anteil von schweren alkoholbezogenen Patienten bei schwerverletzten Patienten zu berücksichtigen. Je nach Setting und benutzter Definition lassen sich diese unterschiedlichen Zahlen demzufolge nur bedingt miteinander vergleichen.

Grundsätzlich sollte die Screening-Prozedur inklusive der gewählten Schwellenwerte den Möglichkeiten der Einrichtung entsprechen, sinnvolle weitere Diagnostik und Intervention ressourcengerecht durchzuführen.

6.3.2 Trinkmengenerhebung

Die Outcome-Daten wurden mit evaluierten Messinstrumenten erhoben (36;47;70;71). Der Einfluss der Untersuchungssituation bei Einschluss und Follow-up auf die Erhebung der Trinkmengen lässt sich nicht beurteilen. Es gibt aber keinen Grund anzunehmen, dass sich dieser Effekt in der Interventionsgruppe anders als in der Kontrollgruppe darstellen sollte.

Im Sinne der sozialen Erwünschtheit werden bei Befragungen die Trinkmengen meist eher niedriger angegeben (36;47;70;71). Daten zum Alkoholkonsum auf der Grundlage von Selbstbefragungen zeigen eine je nach Getränkeart unterschiedliche Differenz zu den Verbrauchszahlen der Getränkeindustrie (355): Die Deckungsraten des jährlichen Pro-Kopf-Konsums, ermittelt über die Verbrauchsstatistik, bezogen auf die von den Befragten angegebenen Mengen ergeben für Bier 60,1 % (131,2 l vs. 79,7 l), für Wein/Sekt 66,1 % (23 l vs. 15,2 l) und für Spirituosen 19,7 % (6,1 l vs. 1,3 l). Diese Zahlen weisen darauf hin, dass in Befragungen der Konsum von etwa zwei Drittel des zur Verfügung stehenden Biers und Weins berichtet wird, während die Deckungsrate für Spirituosen viel niedriger ist. Nur ein Fünftel des auf der Grundlage der Produktionszahlen der Alkoholindustrie ermittelten Pro-Kopf-Verbrauchs an Spirituosen wurde in dieser Befragung berichtet.

Es wurde angenommen, dass die meisten Störfaktoren gleichsinnig bei der Eingangstrinkmengenerhebung und in der 6- und 12 Monatsbefragung gegeben sind. Außerdem ist davon auszugehen, dass dieser Einfluss nicht wesentlich unterschiedlich zwischen Interventions- und Kontrollgruppe sein kann. Die angegebenen Trinkmengen unterschieden sich nach 6 Monaten und 12 Monaten signifikant von der Eingangstrinkmengenerhebung, erreichten aber nach 12 Monaten fast wieder das Ausgangsniveau. Eine ähnliche gleichsinnige Reduktion der Trinkmenge nach 6 Monaten unabhängig von der Intervention konnte schon in anderen Studien nach schwerem Trauma beobachtet werden (8). Neben dem Einfluss der Erhebung („assessment bias“) spielte sicherlich das erlittene Trauma an sich eine wichtige Rolle bei der Änderung des Trinkverhaltens.

Die Korrelation der AUDIT-Werte mit der angegebenen Trinkmenge ist mäßig, wenn nur Patienten einbezogen werden, die zumindest einen gefährdenden Konsum (d. h. hier ≥ 5 AUDIT-Punkte) zeigen. Bei einem methodischen Ansatz, der Patienten aller AUDIT –Werte in die Korrelationsanalyse mit einschließt, zeigt sich aber eine Korrelation

zwischen 0,69 und 0,76 (101;257;290). Dieser Korrelationswert zwischen Trinkmenge und AUDIT-Wert beträgt bei allen Teilnehmern am Screening 0,764.

6.3.3. Computergestütztes Screening

Von allen Patienten konnten 85 % der Patienten das computerbasierte Screening in der Rettungsstelle selbständig tätigen. Es war hierfür nur eine kurze technische Einführung notwendig. Patienten mit Verletzungen der oberen Extremität und am Kopf brauchten signifikant häufiger Hilfe beim Eingeben. Weitere Prädiktoren für Hilfsbedarf bei der Dateneingabe waren höheres Alter und ein schlechterer Bildungsstand. Dies ist bei der weiteren Entwicklung dieses Instruments zu beachten. Ein Vergleich anderer Erhebungsmethoden mit der computergestützten Datenerhebung war auf Grund des Studiendesigns nicht vorgesehen.

Computergestütztes Screening auf alkoholassoziierte Störungen ist schon in anderen Bereichen eingesetzt worden (z. B. bei College-Studenten, in der Arbeitsmedizin, in der Allgemeinmedizin und sogar Notfallmedizin). Es lässt sich in der klinischen Versorgung einsetzen und zeigt verlässliche Ergebnisse (138-142;144;145;148;150;153-156;160;161;215;233;356-359). Im Rahmen dieser Untersuchung zeigte der computergestützte AUDIT-Fragebogen eine gute Testvalidität. Nach schwedischer Erfahrung liegt eine ausreichende Patientenakzeptanz von computergestützter Evaluierung bei Patienten in Rettungsstellen vor (139-141). Mögliche Einschränkung des persönlichen Kontaktes und die Frage der Vertraulichkeit waren Bestandteil der geäußerten Sorgen von Patienten bezüglich computergestützter Evaluierung. In einer amerikanischen Untersuchung in einer Rettungsstelle bei Jugendlichen (150;234;235) mit einer Intervention in Form eines Computerspiels „mochten“ 94 % das Programm, und nur 5 % brauchten Assistenz bei der Benutzung. Durch die ubiquitäre Verbreitung von Computer und Internettechnologie ist von einer ausreichenden Kompetenz bei jüngeren Patienten auszugehen. Aus demographischen Gründen wird die Verbreitung weiter zunehmen. Aus nahe liegenden Gründen können Patienten mit kognitiven Störungen, meist auf Grund von Verletzung oder physischer bzw. psychischer Komorbidität nicht an der computerbasierten Befragung teilnehmen.

6.3.4. Labor

Die Marker des chronischen Alkoholkonsums zeigten bei den Patienten mit gefährdendem Alkoholkonsum eine insgesamt nicht ausreichende Sensitivität. Das %CDT zeigte sich als der sensitivste Marker: bei 33 % bis 47 % aller

Patienten mit gefährdendem Alkoholkonsum war CDT positiv, während ein positiver Befund bei der GGT nur in 9-19 % und bei MCV nur in 0-4 % der Patienten mit gefährdendem Alkoholkonsum der Fall war. Auch beim Vergleich der Sensitivitäten und Spezifitäten über verschiedene Cut-offs zeige sich eine Überlegenheit des AUDIT-Fragebogens, der (zusätzliche) Einsatz der Marker ergab keine klinisch bedeutende Verbesserung der Trennschärfe (81;102). Dies unterstreicht Befunde, dass bei Patientengruppen mit unzeitigem Alkoholkonsummuster, geringer Prävalenz von manifester Abhängigkeit bzw. bei jungen Patienten ohne physische Komorbidität die Sensitivität der Bioarker gering ist (43;81;110;360;361). Ein längerjähriger kontinuierlicher Alkoholkonsum, der auch mit körperlichen Manifestationen einhergeht, ist bei diesen Patienten nicht die Regel. Aus methodischen Gründen ist es außerdem wahrscheinlicher, dass der Goldstandard, der überwiegend auf Selbstangaben beruht, mit dem Fragebogen übereinstimmt als mit den Markern, die ganz andere Determinanten haben. Da eine ausreichende Kooperativität sichergestellt werden sollte, konnten intoxikierte Patienten nicht mit der computergestützten Risikoanalyse gescreent werden. Die Blutalkoholkonzentration ist aber nur bedingt aussagekräftig. 13 % der Männer bzw. 7 % der teilnehmenden Patienten hatten bei Aufnahme einen nachweisbaren Blutalkohol. Diese Patienten sind entweder erst im Verlauf (nach Abfall der Blutalkoholkonzentration) in die Studie eingeschlossen worden oder waren nach klinischer Beurteilung der Kognition durch den einschließenden Kollegen nicht intoxikiert. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass bis zu ein Drittel der intoxikierten Patienten klinisch nicht diagnostiziert werden (17;86). Dies unterstreicht die Wichtigkeit der „Point-of-Care“ Bestimmung der Blutalkoholkonzentration bei allen Traumapatienten. Die amerikanischen Leitlinien der “National Conference: Developing Best Practices of Emergency Care for the Alcohol-Impaired Patient: Recommendations from the National Conference” fordern, dass alle verletzten Personen auf prätraumatischen Alkohol- und Drogengebrauch getestet werden sollten (17). Der Einsatz von Markern kann eine Option bei Patienten sein, bei denen eine belastbare Anamnese nicht möglich ist (81;102). Der klinische Stellenwert der neueren Marker wie den Alkoholmetaboliten (z. B. Ethylglucuronid, Phosphatidylethanol), die Alkoholkonsum spezifisch länger nachweisen können, ist noch unklar (114;362).

6.4. Durchführbarkeit und Akzeptanz der Computerisierte Intervention

Von den Patienten, die die Einschlusskriterien erfüllten, konnten 70 % befragt werden, von diesen stimmten 60 % der Studienteilnahme zu. Von allen Patienten, die während der Untersuchungszeit überhaupt irgendwie oder

irgendwann in der Rettungsstelle waren, wurden so immerhin 34 % eingeschlossen. Fast alle Patienten (85 %) konnten die Angaben am Laptop nach kurzer technischer Einführung selbstständig tätigen.

Nicht alle Studien in Rettungsstellen berichten vergleichbar Einschussraten. Von den Patienten die die Einschlusskriterien erfüllten, konnten in Schweden 67 %, aber in Michigan (nur Tagschichten!) 92 % befragt werden. Von diesen stimmten in Schweden 69 %, in Michigan 81 % der Teilnahme initial zu.

Eine Vielzahl von Berichten betrifft Fragen der Durchführbarkeit und der Akzeptanz dieser Interventionsform.

Ein interaktives Computerspiel als Intervention ist in der Rettungsstelle durchführbar. 74 % der Alkohol-trinkenden Jugendlichen berichteten, dass das Programm ihnen Anlass gab, ihr Trinkverhalten zu überdenken, 94 % „mochten“ das Programm und nur 5 % brauchten Assistenz bei der Benutzung (235). Befragte kalifornische Rettungsstellenpatienten gaben an, dass ‚CASI (‘alcohol screening and intervention‘) einfach zu benutzen sei und über 75 % präferierten nicht einen professionellen Helfer im Vergleich zu CASI.

Die Eingabe der Daten in den Laptop, um das Risikoprofil zu erhalten, wurde bei uns bewusst einfach und kurz gehalten, um die Anwendung in der Rettungsstelle bei möglichst vielen Patienten zu ermöglichen. Etwas ausführlicher ist z. B. das „Drinker's Check-Up“ (282). Die Durchführung erfordert 1-2 Stunden und ist damit länger als unser Ansatz, der ca. 20-40 Minuten Zeit braucht. Es beruht auf den Grundprinzipien der “brief motivational interviewing“ mit Evaluation und Follow-up Feedback und könnte auch als alleinige Intervention eingesetzt werden oder ggf. in Settings ohne Therapeuten mit Expertise in Substanzmissbrauch. Computerbasierte Interventionen waren in Allgemeinarztpraxen durchführbar und wurde von Patienten und Allgemeinärzten gut akzeptiert. Nur vier von 20 Patienten gaben einen negativen Eindruck an (154). Ein Beispiel für ein weiteres deutlich intensiveres Angebot ist ein 6-wöchiges interaktives Web-basiertes Programm (Down Your Drink) für Patienten mit zumindest riskantem Alkoholkonsum (AUDIT –C \geq 5), die hier nach Reflektion ihres Alkoholkonsum eine Entscheidung treffen können (Phase 1 - It's up to you) und Unterstützung bei der Umsetzung (Phase 2 - Making the Change) bzw. beim Beibehalten einer getroffene Entscheidung (Phase 3 - Keeping on Track) erhalten (363-369). Eine deutliche Reduktion von 46 auf 26 Drinks/Woche nach 3 Monaten (40% Nachbefragung) konnte beobachtet werden, ohne dass sich ein signifikanter Unterschied zwischen dem interaktiven Angebot und einem allgemein gehaltenen Informationsangebot zu schädigendem Alkoholkonsum zeigte (369).

Wenn es um Alkohol-, Drogen- oder Lebensstilrisiken geht, wird bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen computergestützte Informationstechnologie gegenüber herkömmlichen Beratungsangeboten (z. B. Suchtberater)

bevorzugt (157). Dies bestätigt die Ergebnisse der hier vorgelegten Untersuchung, dass Patienten ein Informationsangebot gerne annehmen, aber das klassische Suchthilfesystem nicht als das adäquate Hilfesystem sehen. Die klassische Suchthilfe hat in der Regel Angebote, die nicht auf diese Patienten zugeschnitten sind, sondern hat sich eher auf die Versorgung von Patienten mit Abhängigkeit eingestellt.

Die Intervention in Form der computergestützten Risikoanalyse war in primär unabhängig von der Patienten-Arzt-Interaktion. Dem Patienten war prinzipiell freigestellt, ob er ein persönliches Gespräch mit einem „Experten“ wünscht.

Die vorliegende Untersuchung konnte Berichte bestätigen und ergänzend zeigen, dass computerisierte Kurzintervention als individualisierte Information und Feedback in der Rettungsstelle sowohl durchführbar als auch effektiv ist und sich einer hohen Akzeptanz durch Patienten erfreut. Anekdotisch sei berichtet, dass auch die Zivildienstleistenden des Hauses, die es damals noch gab, sich regelmäßig gegenseitig die computerisierte Intervention empfahlen.

6.5. Computerisierte und/oder persönliche Kurzintervention?

In dem hier vorgestellten Verfahren besteht zwar das Angebot eines persönlichen Gesprächs, dieses ist aber nur fakultativ. Das Verfahren der Wahl ist zurzeit die Kurzintervention in Form eines Gesprächs („Motivational Interviewing“). In verschiedenen Studien kam es nach konventioneller Kurzintervention bei verschiedenen Patientengruppen und klinischen Settings zu einer eindeutigen Risikominimierung durch Reduzierung der Alkoholtrinkmenge (8;17;21;22;25;58;84;190;197;209;210;215;216;241;243;370).

Fleming et al. (198) haben für Kurzinterventionen im Hausarztbereich eine Kosten:Nutzen-Relation von 1: 5,6 errechnet, das heißt für jeden investierten Dollar ergibt sich ein Nutzen von 5 Dollar 60 Cent in Form von gesparten Gesundheitskosten und Abnahme von Verkehrsunfällen und Verbrechen. Gentilello et al (25) errechnet für traumatisierte Patienten eine Kosten:Nutzen-Relation von 3,81 US Dollars für jeden für Screening und Intervention ausgegebene Dollar. Gentilello et al. konnten zeigen, dass „Motivational Interviewing“ bei schwerverletzten Patienten die Retraumaraute von 10 % auf 5 % im ersten Jahr nach einem Trauma durch eine Reduktion der Trinkmenge senkte. In Metaanalysen wiesen sowohl Beich et al. (187) anhand von Kurzintervention bei exzessiven Trinkern im Hausarztbereich als auch Moyer et al. (203) (therapiesuchende vs. nicht therapiesuchende Patientengruppen) auf verschiedene methodische und strukturelle Probleme vorangegangener Studien hin:

Insbesondere gibt es eine Fülle ungelöster Fragen hinsichtlich geeigneter Screening-Settings, Kosten-Nutzen-Aspekte und Qualitätsaspekten von Interview- und Interventionsmethoden (187;200;203;217). Im Allgemeinarztbereich konnten von 1000 gescreenten Patienten 90 positiv gescreent werden. Nach einer weiteren Evaluierung qualifizierten sich 25 für eine Intervention und nur 2,6 Patienten (Pooled Risk reduction ca. 10 %) tranken weniger als die Menge Alkohol, die als riskant bezeichnet wurde. In den meisten Studien qualifizieren sich nur Patienten mit schwereren alkoholbezogenen Störungen für eine Kurzintervention.

Üblicherweise handelt es sich bei den Kollegen, die diese „face-to-face“ Interventionen durchführten, in den meisten Studien um hochmotivierte, gut ausgebildete Mitarbeiter. In Einrichtungen der Regelversorgung mag der positive Effekt nicht so ausgeprägt sein. In einer finnischen Studie konnten Allgemeinärzte von Gesundheitszentren unter „naturalistischen Bedingungen“ mit Kurzintervention keine signifikante Reduktion von riskantem Trinken erreichen im Vergleich zum einfachen Ratschlag (184;185).

Im Trauma und Notfallbereich ist die Durchführung einer persönlichen Intervention (face-to-face) zu riskantem Alkoholkonsum schon auf Grund der schon erwähnten Umstände wie fehlende Ressourcen, keine Zeit in der Regelversorgung, negative oder ambivalente Gefühle gegenüber erhöhtem Alkoholkonsum, Gegenübertragungsmechanismen, Skeptizismus und fehlende Ausbildung schwer zu verwirklichen (2;9;17;87;211;245;371). Eine Möglichkeit, die oben aufgeführten Widrigkeiten zu umgehen, ist der Einsatz von computergestützten Screeningverfahren. Ferner erlaubt die Computertechnologie die Generierung von individualisierter Information im Sinne von „tailored brief advices“.

Die Bedeutung der Kurzinterventionen in der Rettungsstelle im Traumbereich kann gesundheitspolitisch nicht eindeutig beantwortet werden. In einem 2008 publizierten Review (205) wurden von Nilsen et al. 12 Studien im Bereich von unfallchirurgischen Rettungsstellen mit einer prä- und postinterventionellen Erhebung ausgewertet: 11 Studien zeigten einen Effekt auf mindestens einen Outcome-Parameter wie Alkoholtrinkmenge, riskantes Trinkverhalten, Alkoholkonsum assoziierte negative Konsequenzen oder Retrauma. Zwei Studien des Reviews (205) evaluierten nur die postinterventionelle Ergebnisse. Patienten nach Kurzintervention zeigten mehrheitlich eine größere Trinkmengenreduktion als die Kontrollpatienten, obwohl auch diese tendenziell eine Reduktion zeigten. Es zeigte sich, dass mit intensiveren Interventionsstrategien bessere Ergebnisse zu erzielen waren. Fünf Studien zeigten keine signifikanten Unterschiede zwischen den vergleichenden Interventionsstrategien. Die Autoren des Reviews beklagten, dass Variationen im Studienprotokoll, in den Alkohol bezogenen Einschlusskriterien, in der Methodik des

Screening und der Diagnostik, und in der Verletzungsschwere es fast unmöglich machen, belastbare Schlüsse zu ziehen.

Ein Vergleich von „Face to Face“ Motivational Interviewing-Intervention mit computergestützter Intervention ist nur eingeschränkt möglich. Zwar scheint die computergestützte Intervention nach 6 Monaten ein ähnlich effektives Verfahren darzustellen, jedoch ist der Effekt nach 12 Monaten nur noch tendenziell nachweisbar. In weiteren Studien sollte beispielsweise der Effekt einer Nachsorge- bzw. „Booster“-Intervention (326) evaluiert werden. Anzunehmen ist auch, dass eine „Face to Face“-Intervention stärker die individuellen Probleme (Gründe des erhöhten Konsums, Abwehrstrategien, soziale Lage, Ressourcen usw.) des Patienten berücksichtigen kann. Die computergestützte Intervention muss daher limitiert bleiben, da sie nicht die gesamte Persönlichkeit des Patienten erfassen kann. Alter, Motivationsstadium und Alkoholkonsum hatten einen prädiktiven Wert für das Outcome. Ob weitere, hier nicht erfasste Faktoren eine Rolle spielen, lässt sich nicht sagen.

Nach 12 Monaten ergab sich eine Risikoreduktion von ca. 5 % (entspricht einer ‚number needed to treat‘ von ca. 20 Patienten). Dieser Unterschied ist nicht signifikant. Dies könnte auch ein Powerproblem sein: Um einen Unterschied der Patienten mit riskantem Alkoholkonsum mit einer Power von 80 % bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % zu detektieren, wären 1377 Patienten in jeder Gruppe erforderlich.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass ein ähnlicher Effekt mit computergestützter Intervention im Vergleich mit konventioneller Kurzintervention zu erreichen ist. Daneben besteht auch noch die Möglichkeit beide Verfahren als komplementär zu betrachten, wenn es die Ressourcen erlauben. Dies sollte in weiteren Erhebungen untersucht werden.

6.6. Perspektiven

Diese Untersuchung dokumentiert das erste Mal einen klinisch bedeutenden und signifikanten, wenn auch temporären Effekt einer computergestützten Intervention im Sinne einer vom Patienten selbst durchgeführten Risikoanalyse mit schriftlicher Information und Beratung bei verletzten Patienten einer Rettungsstelle mit gefährdendem Alkoholkonsum.

Obwohl die Evidenz zu Kurzintervention in der Rettungsstelle gemischt ist (197;205;221), werden risikominimierende Maßnahmen generell empfohlen, da gefährdender Konsum in den Rettungsstellen eine große

Bedeutung hat und da hier eine Behandlungsmöglichkeit besteht, die quasi kausal ist und ein günstiges Kosten-Nutzenprofil hat. Somit könnte man diese Setting für einen idealen Ort für Sekundärprävention ansehen.

Die amerikanischen Leitlinien der “National Conference: Developing Best Practices of Emergency Care for the Alcohol-Impaired Patient: Recommendations from the National Conference” (17) fordern beispielweise in der medizinischen Versorgung jedes verletzten Patienten:

1. Aus-, Fort- und Weiterbildung in Suchtmedizin sollte fest verankert in jedem Aus-, Fort- und Weiterbildungscurriculum für in der Versorgung verletzter Patienten eingesetzte Mitarbeiter sein. (*Substance abuse education should be incorporated into professional schooling and post-graduate educational activities of all clinicians involved in the care of the injured*).
 2. Alle verletzten Personen sollten auf prätraumatischen Alkohol- und Drogengebrauch getestet werden. (*All injured patients should be tested for pre-injury use of alcohol and other drugs*).
 3. Screening mit substanzspezifischen Fragebögen sollte bei allen verletzten Personen erfolgen. Fragebogenpositive Patienten sollten weiter auf Substanzmissbrauch evaluiert werden. (*All injured patients should be screened for substance use disorders using questionnaires. Screened positive patients should be evaluated for such disorders by substance abuse clinicians.*)
 4. Behandlung und Interventionen sollte allen Patienten mit Substanzmissbrauch angeboten werden. - (*Treatment/intervention should be provided to patients with substance use disorders.*)
- (http://www.nhtsa.dot.gov/people/injury/alcohol/EmergCare/tech_doc_page.htm)

Diese Forderungen sind in Deutschland und in anderen Ländern nur teilweise umgesetzt. Notfallambulanzen und Rettungsstellen sind als geeignetes Setting für Screening auf alkoholbezogene Störungen und Intervention vernachlässigt worden: Screening und Intervention sind nicht in der Routineversorgung implementiert (7;9;17;21;80;82;84). Die Gründe sind fehlende Ressourcen, keine Zeit in der Regelversorgung, negative oder ambivalente Gefühle gegenüber erhöhtem Alkoholkonsum, Gegenübertragungsmechanismen, Skeptizismus und fehlende Ausbildung (2;7;9;17;17;21;82;84;88;227). Ferner sind Gründe in der Organisation des Gesundheitssystems zu suchen. Der fehlende „politische Wille“ und der Kostendruck diese Therapieform von „oben“ zu implementieren und eine entsprechende (pekuniäre) Ressourcenlenkung zu betreiben, sprich Kurzintervention finanziell zu vergüten

ist von großer Bedeutung. Mit dafür verantwortlich ist auch eine Zersplitterung der Zuständigkeiten für Kosten seitens der Sozialversicherungsträger. Es gibt keinen Anreiz, Investitionen in längerfristige Verbesserung der Gesundheit zu tätigen.

Bei Mitarbeitern von Notfalleinrichtungen ist eine Ausbildung in Suchtmedizin zurzeit nicht vorgesehen. Suchtprobleme werden bei Notfallpatienten konsiliarisch von psychiatrischen Kollegen versorgt. Das Curriculum für „Suchtmedizinische Grundversorgung“ wendet sich nicht speziell an Mitarbeiter von Notfalleinrichtungen und ist eher eine Voraussetzung zur Durchführung der Substitutionsbehandlung Opiatabhängiger nach den Richtlinien des Bundesausschusses der Ärzte und Krankenkassen.

Viele in der Rettungsstelle beschäftigte Kollegen sind in gesundheitsbezogener Gesprächsführung und präventiver Medizin nicht speziell geschult. Beratung ist zwar Bestandteil der Behandlung von verletzten Patienten (z. B. ob der Prognose, Verhalten nach Verletzung oder Bedeutung von möglichen bleibenden Schäden nach einem Trauma), aber für eine weitere Beratung bzw. Information über das aktuelle akute medizinische Problem (z. B. die Verletzung) hinaus bleibt in der Regel keine Zeit. Auf der anderen Seite konnte in dieser Untersuchung ein hohes Bedürfnis gerade nach Information bzw. nach Mitentscheidung dokumentiert werden.

Fort- bzw. Weiterbildung ist erforderlich, damit auch eine qualifizierte Beratung angeboten werden kann. Die Motivation der Mitarbeiter, die Aufgabe einer Notfalleinrichtung auch im präventiven Bereich zu sehen, wird eine essentielle Bedeutung haben. Des Weiteren wird das Qualitätsmanagement bei der effektiven Implementierung eine entscheidende Rolle spielen. Die computergestützte Risikoanalyse mit ihren Möglichkeiten könnte darüber hinaus eine notwendige Änderungen in der „Corporate Identity“ bzw. des Selbstbildes zusätzlich katalysieren, da auf der einen Seite vom Träger dokumentiert wäre, dass Präventionsmedizin seinen Platz in Notfalleinrichtungen hat und auf der anderen Seite eventuell Beratung seitens der Patienten vermehrt nachgefragt werden würde.

Unter Studienbedingungen war die Analyse im laufenden Betrieb gut durchführbar. In dieser Studie sind die Patienten in der Rettungsstelle durch Studienmitarbeiter motiviert worden, die Fragen am Computer zu beantworten. Diese „Motivations-Aufgabe“ könnte auch nach entsprechender Schulung durch Mitarbeiter der Rettungsstelle (wie z. B. Pflegekräfte oder Traumatologen) durchgeführt werden, wenn eine computergestützte Lebensstilanalyse Bestandteil der Regelversorgung einer Verletzung nach einem Unfall sein sollte; zumindest bei der Mehrzahl der Patienten mit ausreichenden kognitiven Fähigkeiten. Eine Erhebung des Substanzgebrauch ist Teil der ärztlichen

Anamnese, eine systematische Screening auf Substanzgebrauch mit Fragebögen ist unzweifelhaft einer Routinebefragung überlegen (3;43;107;372;373). Das Aushändigen der ausgedruckten Analyse würde nur einen kleinen Mehraufwand bedeuten, neben einer Investition in Hardware (Laptop-Computer, Drucker) und für das Personal die (kurze) technische Einweisung in den Computer. Der Bedarf für ein Beratungsgespräch und einer Weiterleitung in ein Netzwerk sollte eingeplant werden, falls der Patient dies wünscht. Dieser Mehraufwand für präventive Aufgaben wird zurzeit noch nicht honoriert.

Um die präventiven Möglichkeiten einer Rettungsstelle zu nutzen, müssten deutliche Änderungen der bestehenden klinischen Behandlungspfade mit der Umverteilung von Ressourcen erfolgen. Die klinischen Behandlungspfade einer Rettungsstelle sind auf einen hohen Patientenfluss und das Management des führenden akuten Symptoms und potentiell kritischen Erkrankungen ausgerichtet. Auf der anderen Seite werden in Rettungsstellen viele Patienten behandelt, die nicht kritisch krank sind. Die Mehrzahl der Patienten in Rettungsstellen, Trauma wie Nichttrauma, wird behandelt, beobachtet und meist nach der Behandlung nach Hause in die gewohnte Umgebung entlassen. Trauma-Patienten stellen bei uns und international ein Drittel der Notfallpatienten, von denen die überwiegende Anzahl (bis 94 %) nach Behandlung entlassen wird (246). Patienten mit leichteren Verletzungen müssen oft eine längere Wartezeit in Kauf nehmen, wenn schwerer verletzte Fälle versorgt werden (246). Patienten verbringen eine nicht unerhebliche Zeit mit Warten auf diagnostische Prozeduren bzw. Behandlung.

Mit dieser Untersuchung wurde eine Möglichkeit aufgezeigt, wie mit einer computergestützten Risikoanalyse ein potentielles Verfahren für Screening und Intervention in Rettungsstellen zur Verfügung stehen könnte, dass

- ...die sonst nicht genutzte Wartezeit für den Patienten sinnvoll nutzen könnte.
- ...relativ preiswert in Bezug auf eingesetzte Ressourcen sein kann: Der Einsatz einer hochqualifizieren und hoch motivierten Präventionsfachkraft im 24-Dienst wäre nicht erforderlich. Akutmediziner könnten sich einerseits auf das „Kerngeschäft“ zurückziehen. Auf der anderen Seite ist im Sinne eines Sekundäreffekts, eine stärkere Berücksichtigung von Prävention und Lebensstil - Fragen in der Akutversorgung zu erwarten.
- ...in einem engen zeitlichen Zusammenhang mit dem Trauma noch in der Rettungsstelle durchführbar wäre. Die ersten Stunden nach einem Trauma werden auch als die „Golden hour of trauma“ bzw. „Teachable Moment“ bezeichnet.
- ...die Änderungsbereitschaft und die Motivation des Patienten berücksichtigt.

- ...die Ressourcen des Patienten nutzen kann.
- ...dem Informations- und Mitentscheidungsbedürfnis der Patienten gerecht werden könnte.

Weitere Untersuchungen im Hinblick auf eine Implementierung sind notwendig, um folgende, noch offene Fragen zu klären:

- Wie kann der Studienablauf auf die Regelversorgung übertragen werden?
- Können Modifikationen der Risikoanalyse eine gleiche oder bessere Wirkung erzielen, wie z. B.
 - verkürzte oder ausführlichere Versionen der computergestützten Risikoanalyse,
 - subgruppenspezifische Ansprache in Bezug auf Alter, Motivationslage etc.,
 - bezüglich der Handhabbarkeit (Gebrauch von Handhelds, Touch screen Technik o.ä.)?
- Eine Kombination mit Ansätzen, die ein „motivierendes Interview“ vorsehen, das nicht am Verletzungstag durchgeführt werden muss oder einem „Step-wise-approach“ ist vielversprechend. Ferner ist eine Integration in ein Stufenkonzept mit weitergehenden Angeboten für Patienten mit besonderen Risikoprofilen sinnvoll (z. B. in Abhängigkeit von der Schwere der substanzspezifischen Störung, Motivationslage, Alter, bestehenden Posttraumatischen Belastungen, Depression, weiterer Substanzmißbrauch o.ä. denkbar, z. B. (8;80;82;246;284;326;374-376). Diesen Ansatz entwickeln wir zurzeit in den Prämedikationsambulanzen des Campus Charité Mitte/Campus Virchow Klinikums der Charité weiter (146;373-375;377).
- Zeitlich versetzte „Booster“- (Nachfolge)- Interventionen könnten eine erreichte Risikoreduktion stabilisieren oder erst ermöglichen. Für die Notwendigkeit von Nachfolgeinterventionen spricht der Befund, dass der Effekt auf riskanten Alkoholkonsum nach 12 Monaten nur noch tendenziell nachzuweisen ist. Ferner muss eine durch Kurzintervention erreichte Verstärkung einer Ambivalenz nicht sofort zu einer Reduktion riskanten Verhaltens führen.
- Verbesserung der Integration in ein Netzwerk vor Ort. Auch gilt es, neue Angebote seitens des Netzwerkes zu machen. Das bestehende Suchthilfesystem ist traditionell auf den (schwer)-abhängigen Suchtkranken ausgerichtet. Dies kommt nur einem „geringerem“ Anteil aller Patienten mit Sucht- bzw. Alkoholproblemen erfolgreich zu Gute (80;292).

- Unklar ist das Ausmaß der notwendigen Weiterbildung der Mitarbeiter. Das Ausmaß von Fort- und Weiterbildung (von „Kick-off Veranstaltungen“ bis hin zu durchzuführendem weitergehendem Training) der Mitarbeiter in der Rettungsstelle bzw. die Wirkung von und Möglichkeiten der positiven Verstärkung im Rahmen von Qualitätsmanagement werden bei der effektiven Implementierung eine wesentliche und entscheidende Rolle spielen. Des Weiteren muss sich für den Kollegen der Erste-Hilfe-Einrichtungen ein Anreiz bieten, sich hier zu qualifizieren.
- Sind „Setting“-Interventionen (mit dem Ziel einer besseren sekundärpräventiven Versorgung von verletzten Patienten) effektiver, wenn sie bei den Entscheidungsträgern (Klinikleitern, Fachgesellschaften, Kostenträgern, Politik etc.) oder bei den Patienten im Sinne von „Patient-Empowerment“ ansetzen.
- Ferner wird zurzeit Sekundärprävention nur unzureichend im DRG - System abgebildet. Eine stärkere Berücksichtigung dieser Risiken könnte hier einen Anreiz schaffen.
- Die Motivation der Mitarbeiter, die Aufgabe einer Notfalleinrichtung auch im präventiven Bereich zu sehen, wird eine essentielle Bedeutung haben. Die Möglichkeiten der computergestützten Risikoanalyse könnte die notwendigen Änderungen in der „Corporate Identity“/Selbstbild ermöglichen bzw. katalysieren.

Ein Verfahren wie die computergestützte Risikoanalyse kann bei der Implementierung von Screening und Intervention problemlos integriert werden und kann auf Grund seiner einfachen Durchführung und seiner Effektivität im Rahmen eines Gesamtkonzeptes einen sinnvollen Beitrag leisten. Die computergestützte Risikoanalyse hat das Potential, eine Verbesserung in der Versorgung für die Mehrzahl von verletzten Patienten in einer Rettungsstelle in der wichtigen Frühphase bzw. in der „Golden Hour of Trauma“ zu sein (277).

7. Anmerkung

Dieses Projekt wurde mit dem **Wilhelm-Feuerlein Forschungspreis 2004, 1. Preis für klinische Forschung** ausgezeichnet: 'Neumann, T., Neuner, B., Weiß-Gerlach, E., Tønnesen, H., Gentilello, L. M., Wernecke, K. D., Schmidt, K., Schröder, T., Wauer, H., Heinz, A., Mann, K., Müller, J. M., Haas, N., Kox, W. J., Spies, C. D. The Effect of Computerized Tailored Brief Advice on Risk Alcohol Drinking After Subcritical Trauma'.

Ergebnisse dieser Untersuchung wurden in Teilen in der Publikation: 'Neumann, T., Neuner, B., Weiß-Gerlach, E., Tonnesen, H., Gentilello, L. M., Wernecke, K. D., Schmidt, K., Schroder, T., Wauer, H., Heinz, A., Mann, K., Muller, J. M., Haas, N., Kox, W. J., Spies, C. D. The Effect of Computerized Tailored Brief Advice on At-risk Drinking in Subcritically Injured Trauma Patients. J Trauma 2006; 61:805-814' 2006 veröffentlicht.

8. Anhang

Anhang A: Fragen der Lebensstilanalyse

	FRAGE
1	Haben Sie sich vorgenommen, sich mehr zu bewegen? (Ja/Nein)
2	Fühlen Sie sich fit? (Ja/Nein)
3	Haben Sie eine nachlassende Leistungsfähigkeit bei sich bemerkt? Körperlich? Geistig? (Ja/Nein)
4	Verlieren Sie schnell Energie? (Ja/Nein)
5	Hat Sie jemand kritisiert, weil Sie sich zu wenig bewegen oder zu wenig Sport machen? (Ja/Nein)
6	Leiden Sie unter Ihrem Essverhalten? (Ja/Nein)
7	Haben Sie sich vorgenommen, sich besser zu ernähren? (Ja/Nein)
8	Hat Sie jemand kritisiert, weil Sie sich angeblich zu schlecht ernähren? (Ja/Nein)
9	Haben Sie sich vorgenommen, Gewicht abzunehmen? (Ja/Nein)
10	Hat Sie jemand mal kritisiert, weil Sie angeblich das falsche Gewicht haben? (Ja/Nein)
11	Brauchen Sie folgende Medikamente: Schmerzmittel, Schlafmittel, Beruhigungsmittel, Aufputschmittel, Potenzsteigernde Mittel? (Ja/Nein)
12	Wie oft nehmen Sie ein alkoholisches Getränk zu sich? (siehe Kapitel 4.3.4)
13	Wenn Sie alkoholische Getränke zu sich nehmen, wie viel trinken Sie dann typischerweise an einem Tag?(Ein alkoholisches Getränk ist z.B. ein kleines Glas oder eine kleine Flasche Bier, ein kleines Glas Wein, ein einfacher Schnaps oder ein Glas Likör) (siehe Kapitel 4.3.4)
14	Wie oft trinken Sie 6 oder mehr Gläser Alkohol bei einer Gelegenheit? (siehe Kapitel 4.3.4)
15	Wie oft haben Sie es in den letzten 12 Monaten erlebt, dass Sie nicht mehr mit dem Trinken aufhören konnten, nachdem Sie einmal begonnen hatten? (siehe Kapitel 4.3.4)
16	Wie oft passierte es in den letzten 12 Monaten, dass Sie wegen des Trinkens Erwartungen, die man an Sie in der Familie, im Freundeskreis und im Berufsleben hat, nicht mehr erfüllen konnten? (siehe Kapitel 4.3.4)
17	Wie oft brauchten Sie während der letzten 12 Monate am Morgen ein alkoholisches Getränk, um sich nach einem Abend mit viel Alkoholgenuss wieder fit zu fühlen? (siehe Kapitel 4.3.4)

18	Wie oft hatten Sie während der letzten 12 Monate wegen Ihrer Trinkgewohnheiten Schuldgefühle oder Gewissensbisse? (siehe Kapitel 4.3.4)
19	Wie oft haben Sie sich während der letzten 12 Monate nicht mehr an den vorangegangenen Abend erinnern können, weil Sie getrunken hatten? (siehe Kapitel 4.3.4)
20	Haben Sie sich oder eine andere Person unter Alkoholeinfluss schon mal verletzt? (siehe Kapitel 4.3.4)
21	Hat ein Verwandter, Freund oder auch ein Arzt schon einmal Bedenken wegen Ihres Trinkverhaltens geäußert oder vorgeschlagen, dass Sie Ihren Alkoholkonsum einschränken? (siehe Kapitel 4.3.4)
22	Haben Sie Drogen benutzt? Haschisch, Ecstasy, Kokain, Heroin, andere? (nicht im letzten Jahr / im letzten Jahr / 1-3 mal im letzten Jahr / 3-12 mal im letzten Jahr / 13-52 mal im letzten Jahr / 53-fast täglich / täglich/Nie)
23	Welche der folgenden Drogen haben Sie genommen? (Haschisch / Cannabis / Ecstasy / Kokain / Heroin / andere)
24	Möchten Sie von diesen Drogen gerne loskommen? (Ja/Nein)
25	Fühlen Sie sich zufrieden mit Ihrer Lebenssituation bezüglich Familie, Arbeit oder Freundschaft? (Ja/Nein)
26	Haben Sie Stress, den Sie als unangenehm empfinden? (Ja/Nein)
27	Haben Sie Schmerzen? (Ja/Nein)
28	Schlafen Sie gut? Ja /Nein, ich schlafe schlecht ein /Nein, ich schlafe nicht durch /Nein, ich schlafe schlecht &ein und nicht durch
29	Leiden Sie unter Impotenz oder Frigidität? (Ja/Nein)
30	Haben Sie Probleme mit Ihrem Sexualleben? (Ja/Nein)
31	Fühlen Sie sich allein? (Ja/Nein)
32	Haben Sie manchmal negative unkontrollierbare Gefühle, z. Bsp. Wutausbrüche? (Ja/Nein)
33	Rauchen Sie? (Ja/Nein)
34	Wie schnell nach dem Aufwachen rauchen Sie Ihre erste Zigarette? (5 Minuten / 6 - 30 Minuten / 31 - 60 Minuten/ nach 60 Minuten)
35	Finden Sie es schwierig an Orten, wo es nicht gestattet ist (z. Bsp. Kirche, Kino) nicht zu rauchen? Ja / Nein
36	Ist es die erste Zigarette am Morgen oder die weiteren Zigaretten am Tag, die sie am wenigsten missen

	möchten? (Die erste Zigarette am Morgen / Die weiteren Zigaretten)
37	Wie viele Zigaretten rauchen Sie am Tag? (>30 Zigaretten / 21-30 Zigaretten / 11-20 Zigaretten/ <10 Zigaretten)
38	Rauchen Sie morgens nach dem Aufstehen oder den Rest des Tages häufiger? (Morgen / den Rest des Tages)
39	Rauchen Sie, wenn Sie wegen einer Krankheit bettlägerig sind? (Ja/Nein)
52	Trifft folgende Feststellung auf Sie zu: Ich glaube nicht, dass ich zuviel trinke. (5-Item Likert Skala)
53	Trifft folgende Feststellung auf Sie zu: Ich versuche weniger zu trinken als früher oder gar nicht mehr zu trinken(5-Item Likert Skala).
54	Trifft folgende Feststellung auf Sie zu: Ich trinke gern, aber manchmal trinke ich zuviel. (5-Item Likert Skala)
55	Trifft folgende Feststellung auf Sie zu: Manchmal denke ich, dass ich weniger oder gar nicht mehr trinken sollte. (5-Item Likert Skala)
56	Trifft folgende Feststellung auf Sie zu: Über mein Trinken nachzudenken ist reine Zeitverschwendung. (5-Item Likert Skala)
57	Trifft folgende Feststellung auf Sie zu: Ich habe erst vor kurzem meine Trinkgewohnheiten geändert. (5-Item Likert Skala)
58	Trifft folgende Feststellung auf Sie zu: Jeder kann darüber reden, dass er wegen des Trinkens etwas tun will, aber ich tue tatsächlich etwas. (5-Item Likert Skala)
59	Trifft folgende Feststellung auf Sie zu: Ich bin an dem Punkt angelangt, wo ich darüber nachdenken sollte, weniger oder gar keinen Alkohol mehr zu trinken. (5-Item Likert Skala)
60	Trifft folgende Feststellung auf Sie zu: Mein Trinken ist manchmal ein Problem. (5-Item Likert Skala)
61	Trifft folgende Feststellung auf Sie zu: Es gibt keine Notwendigkeit für mich, über eine Änderung meines Trinkens nachzudenken. (5-Item Likert Skala)
62	Trifft folgende Feststellung auf Sie zu: Ich ändere mein Trinkverhalten genau jetzt im Moment. (5-Item Likert Skala)
63	Trifft folgende Feststellung auf Sie zu: Weniger Alkohol zu trinken ergibt für mich keinen Sinn. (5-Item Likert Skala)
64	Haben Sie in den letzten 12 Monaten versucht, Ihren Drogenkonsum zu reduzieren? (Ja/Nein)

65	Haben Sie sich in den letzten 12 Monaten über Kritik an Ihrem Drogenkonsum geärgert? (Ja/Nein)
66	Hatten Sie in den letzten 12 Monaten Schuldgefühle wegen Ihres Drogenkonsums? (Ja/Nein)
67	Haben Sie in den letzten 12 Monaten Drogen genommen, um Ihre schlechte Situation oder Ihr Befinden zu verbessern? (Ja/Nein)
68	Haben Sie je geraucht? (Ja/Nein)
69	Seit wann rauchen Sie nicht mehr? weniger als 6 Monate / mehr als 6 Monate / mehr als 5 Jahre
70	Leiden Sie unter nachlassendem sexuellem Verlangen? (Ja/Nein)
71	Wie lange rauchen Sie schon? weniger als 1 Jahr / 1 bis 3 Jahre / 4 bis 10 Jahre/ 11 bis 20 Jahre / 21 bis 40 Jahre / mehr als 40 Jahre
72	In welchem Alter haben Sie mit dem Rauchen angefangen? (unter 14 Jahre; 14 bis 16 Jahre; 17 bis 18 Jahre; 19 bis 20 Jahre; 21 bis 30 Jahre; über 30 Jahre)
73	Raucht Ihr Partner / Partnerin? (Ja/Nein/kein Partner)
74	Planen Sie ernsthaft, bald mit dem Rauchen aufzuhören? (Ja/Nein)
75	Haben Sie in der letzten Zeit ernsthaft versucht, mit dem rauchen aufzuhören? (Ja/Nein)
76	Waren Sie in den letzten 4 Wochen längere Zeit vollkommen rauchfrei? (Ja/Nein)

(Die Hinweise zu den Antwortmöglichkeiten sind in Klammern gesetzt)

Anhang B: Algorithmus-Alkohol

Sehr geehrter Herr/Frau XY

Haben Sie vielen Dank für Ihre Bereitschaft auf unsere Fragen einzugehen. Diese Lebensstilanalyse wurde auf Grund der von Ihnen gegebenen Antworten und gegebenenfalls erhobenen Laborwerten automatisch erstellt. Diese Analyse ist absolut vertraulich und wird niemandem anderen zugänglich sein. Selbstverständlich besteht für Sie stets die Möglichkeit noch weitere Fragen zu dieser Analyse mit den Untersuchern zu besprechen.

(Tel.: 030 - 450-531-133 oder 030 - 450-5-0 Pieper 2643 verlangen).

Für alle Patienten mit einem AUDIT ≥ 5 oder 2 Laborwerte (MCV; GGT; Carbohydrat-defizientes Transferrin (CDT); BAC positiv

1. Absatz: Alkohol

Ein Teil der Ihnen gestellten Fragen betraf Ihren Alkoholkonsum und beruht zum Teil auf einem von der Weltgesundheitsorganisation entwickelten Fragebogen (Alcohol Use Disorder Identification Test = AUDIT).

Wir möchten Ihnen mit Informationen über den Test am Beispiel der Fragen zu zeigen, wie zur Zeit über schädlichen oder riskanten Alkoholkonsum gedacht wird.

Wenn

AUDIT Frage 1 (wie oft) 4 Punkte (fast täglich und AUDIT-Frage 2 (> 3 Drinks):

Oder Frage 1 (wie oft) 3 Punkte (2-3 Woche und AUDIT-Frage 2 (> 7Drinks): positiv:

Ihr täglicher Alkoholkonsum übersteigt die Grenze von 20 g pro Tag (zum Beispiel 0,5 Liter Bier), die von der Weltgesundheitsorganisation als sicher bezeichnet werden, weil ab dieser Menge die negativen Wirkungen auf Organe wie zum Beispiel Leber und Nervensystem überwiegen. Mit trinkfreien Tagen oder mit einer Verringerung der Trinkmenge können Sie das Risiko reduzieren.

Für alle anderen, die nicht die oben genannten Bedingung erfüllen:

Nach der Alkoholtrinkmenge wurde gefragt, weil ab einem Alkoholkonsum von 20g reinem Alkohol (zum Beispiel 0,5 Liter Bier) die negativen Wirkungen auf Organe wie zum Beispiel Leber und Nervensystem überwiegen.

AUDIT Frage 3 (mehr als 6 Drinks) + oder Frage 2 (mehr als 6 Getränke) positiv:

Sie sollten Gelegenheiten meiden, bei denen viel getrunken wird (zum Beispiel mehr als 6 alkoholhaltige Getränke).

Für alle:

Nach Zufuhr größerer Alkoholmengen oder Trinkexzessen steigt im Allgemeinen das gesundheitliche Risiko deutlich (z. Bsp. sich zu verletzen).

AUDIT Frage 4 (Kontrollverlust) positiv:

Sie haben angegeben, dass Sie manchmal nicht mehr mit dem Trinken aufhören konnten, nachdem Sie einmal begonnen hatten.

Für alle:

Ein Verlust über die Kontrolle des Trinkens ist problematisch und kann dazu führen, dass man mehr Alkohol als beabsichtigt trinkt. Dies ist häufiger mit negativen Folgen verbunden oder kann schon ein Zeichen von Abhängigkeit sein.

AUDIT Frage 5 (Erwartungen nicht erfüllt) positiv:

Es ist Ihnen aufgefallen, dass Sie wegen des Trinkens bestimmte Erwartungen nicht mehr erfüllen konnten.

Für alle:

Verstärkter Alkoholkonsum oder auch Alkoholabhängigkeit kann dazu führen das man zum Beispiel betrunken oder verkatert nicht seine eigenen oder fremde Erwartungen erfüllen kann.

AUDIT Frage 6 („eye opener“) positiv:

Sie gaben an, schon mal am Morgen ein alkoholisches Getränk zu brauchen.

Für alle:

Nach Alkohol am Morgen wurde gefragt, weil Menschen, die Alkohol brauchen oder abhängig sind; morgens Alkohol trinken, um sich besser zu fühlen.

AUDIT Frage 7 (Schuldgefühle) positiv:

Sie gaben an, schon Schuldgefühle oder Gewissensbisse wegen Alkoholkonsum gehabt zu haben.

Für alle:

Schuldgefühle oder Gewissensbisse können ein Anzeichen sein, dass der Alkoholkonsum für jemanden nachteilige Folgen (z. Bsp. Schädlicher Gebrauch, Abhängigkeit) hat. Oft führt dies aber auch zu einer Veränderung des Verhaltens.

AUDIT Frage (Filmriss) 8 positiv:

Manchmal konnten Sie sich nicht mehr an den vorangegangenen Abend erinnern können, weil Sie getrunken hatten.

Für alle:

Alkoholtrinken bis zur Beeinträchtigung der Erinnerung ist sehr gesundheitsschädlich.

AUDIT Frage (angezählt) 9 positiv:

Sie sind schon mal auf Ihr Trinkverhalten angesprochen worden.

Für alle:

Nach von anderen geäußerten Bedenken bezüglich des Trinkverhaltens wurde gefragt, weil ungewöhnliches oder gesundheitsschädliches Verhalten oft von anderen bemerkt wird.

AUDIT Frage (Unfall)10 positiv:

Sie sind schon mal unter Alkoholeinfluss einen Unfall verwickelt worden.

Für alle:

Nach Unfällen wurde gefragt, weil die Häufigkeit in einen Unfall verwickelt zu werden mit steigendem Alkoholkonsum steigt.

Wenn AUDIT ≥ 5 und **Präkontemplationsstadium:**

Alkohol kann meistens als Genussmittel konsumiert werden. Sie sollten einen Alkoholkonsum anstreben, der Ihnen nicht schadet. Wenn Sie für sich Für und Wider abwägen, ist allein entscheidend, wie Sie persönlich mit dem Alkoholgebrauch umgehen.

Sie können Ihr eventuelles persönliches Risiko schon mit kleinen Schritten ab sofort verringern.

Vielleicht sind Ihnen folgende Hinweise schon bekannt:

- löschen Sie Ihren Durst nicht mit alkoholischen Getränken, z. B. nach körperlicher Betätigung

wenn Sie Alkohol trinken, dann:

- langsam, mäßig, mit kleinen Schlückchen, legen Sie Trinkpausen ein

- behalten Sie den Überblick, wieviel Sie wann und wo getrunken haben,

- meiden Sie Situationen, in denen viel oder immer zu den gleichen Gelegenheiten getrunken wird und achten Sie darauf ob Sie jemand zu alkoholischen Getränken drängen will.

In diesen Situationen sollten Sie überhaupt keinen Alkohol zu sich nehmen:

- wenn es Ihnen körperlich oder seelisch nicht gut geht

- wenn Sie ein dringendes Bedürfnis nach Alkohol haben,

- wenn Sie Medikamente (zum Beispiel Schlafmittel) einnehmen,

- in gefährlichen Situationen (z. B. im Strassenverkehr, bei der Arbeit)

- manchmal kann es auch bedeuten (z. B. bei Alkoholabhängigkeit oder einigen körperlichen Erkrankungen), dass Sie abstinent leben sollten.

Sie brauchen nicht alle Hinweise auf einmal umsetzen. Suchen Sie sich zunächst einen, der Ihnen leicht zu verwirklichen erscheint.

Mit einem Alkoholgebrauch, der weniger schädlich ist, werden Sie sich wahrscheinlich besser fühlen und mehr Energie haben. Ihr Gewicht kann sich reduzieren. Sie werden evtl. besser schlafen und Ihr Gedächtnis kann sich verbessern. Sie werden seltener einen "Kater" haben, besser arbeiten können, zu Hause oder am Arbeitsplatz weniger Probleme haben.

Wenn $AUDIT \geq 5$ und **Kontemplationsstadium**

Sie haben sich bereits damit auseinandergesetzt, ob Ihr Trinkverhalten eventuell problematisch sein könnte und haben schon Für und Wider erwogen. Alkohol kann meistens als Genussmittel konsumiert werden. Sie sollten aber einen Alkoholkonsum anstreben, der Ihnen nicht schadet. Es ist allein entscheidend, wie Sie persönlich mit Alkohol umgehen.

Sie können Ihr eventuelles persönliches Risiko schon mit kleinen Schritten ab sofort verringern oder haben das schon getan. Vielleicht sind Ihnen folgende Hinweise schon bekannt:

löschen Sie Ihren Durst nicht mit alkoholischen Getränken, z. B. nach körperlicher Betätigung, wenn Sie Alkohol trinken, dann:

- langsam, mäßig, mit kleinen Schlückchen, legen Sie Trinkpausen ein
- behalten Sie den Überblick, wieviel Sie wann und wo getrunken haben,
- meiden Sie Situationen, in denen viel oder immer zu den gleichen Gelegenheiten getrunken wird und achten Sie darauf ob Sie jemand zu alkoholischen Getränken drängen will.

In diesen Situationen sollten Sie überhaupt keinen Alkohol zu sich nehmen:

- wenn es Ihnen körperlich oder seelisch nicht gut geht
- wenn Sie ein dringendes Bedürfnis nach Alkohol haben,
- wenn Sie Medikamente (zum Beispiel Schlafmittel) einnehmen,
- in gefährlichen Situationen (z. B. im Strassenverkehr, bei der Arbeit)
- manchmal kann es auch bedeuten (z. B. bei Alkoholabhängigkeit oder einigen körperlichen Erkrankungen), dass Sie abstinent leben sollten.

Sie brauchen nicht alle Hinweise auf einmal umsetzen. Suchen Sie sich zunächst einen, der Ihnen leicht zu verwirklichen erscheint. Überlegen Sie für sich oder in einem Gespräch mit anderen, was Ihnen an Hindernissen auf dem Weg entgegenstehen kann.

Mit einem Alkoholgebrauch, der weniger schädlich ist, werden Sie sich wahrscheinlich besser fühlen und mehr Energie haben. Ihr Gewicht kann sich reduzieren. Sie werden evtl. besser schlafen und Ihr Gedächtnis kann sich

verbessern. Sie werden seltener einen "Kater" haben, besser arbeiten können, zu Hause oder am Arbeitsplatz weniger Probleme haben.

Wenn $AUDIT \geq 5$ und **Aktionsstadium:**

Sie haben schon Schritte unternommen ihr Trinkverhalten zu ändern. Alkohol kann meistens als Genussmittel konsumiert werden. Sie streben wahrscheinlich einen Alkoholkonsum an, der Ihnen nicht schadet. Wenn Sie für sich Für und Wider abwägen, ist allein entscheidend, wie Sie persönlich mit dem Alkoholgebrauch umgehen.

Sie können Ihr eventuelles persönliches Risiko schon mit kleinen Schritten ab sofort verringern. Vielleicht sind Ihnen folgende Hinweise schon bekannt:

- löschen Sie Ihren Durst nicht mit alkoholischen Getränken, z. B. nach körperlicher Betätigung,
- wenn Sie Alkohol trinken, dann:
 - langsam, mäßig, mit kleinen Schlückchen, legen Sie Trinkpausen ein
 - behalten Sie den Überblick, wieviel Sie wann und wo getrunken haben,
 - meiden Sie Situationen, in denen viel oder immer zu den gleichen Gelegenheiten getrunken wird und achten Sie darauf ob Sie jemand zu alkoholischen Getränken drängen will.

In diesen Situationen sollten Sie überhaupt keinen Alkohol zu sich nehmen:

- wenn es Ihnen körperlich oder seelisch nicht gut geht
- wenn Sie ein dringendes Bedürfnis nach Alkohol haben,
- wenn Sie Medikamente (zum Beispiel Schlafmittel) einnehmen,
- in gefährlichen Situationen (z. B. im Strassenverkehr, bei der Arbeit)
- manchmal kann es auch bedeuten (z. B. bei Alkoholabhängigkeit oder einigen körperlichen Erkrankungen), dass Sie abstinent leben und keinen Alkoholtrinken sollten.

Sie brauchen nicht alle Hinweise auf einmal umsetzen. Suchen Sie sich zunächst einen, der Ihnen leicht zu verwirklichen erscheint. Überlegen Sie für sich oder in einem Gespräch mit anderen, was Ihnen an Hindernissen auf dem Weg entgegenstehen kann.

Mit einem Alkoholgebrauch, der weniger schädlich ist, werden Sie sich wahrscheinlich besser fühlen und mehr Energie haben. Ihr Gewicht kann sich reduzieren. Sie werden evtl. besser schlafen und Ihr Gedächtnis kann sich verbessern. Sie werden seltener einen "Kater" haben, besser arbeiten können, zu Hause oder am Arbeitsplatz weniger Probleme haben.

Alle mit AUDIT \geq 5

Wir hoffen, dass die Erklärungen des Tests für Sie interessant war. Natürlich können nicht alle Seiten des Alkoholkonsums mit so einem kurzen Test angesprochen werden. Bei weiteren Fragen oder Anregungen können sich immer an uns wenden. Wenn Sie interessiert sind, können Sie weiteres Informationsmaterial (zum Beispiel den AUDIT Test) von uns bekommen oder sich an uns wenden oder die unten aufgeführten Adressen in Anspruch nehmen

Alle mit AUDIT $<$ 5 bekamen keine Intervention bezüglich Alkohol

Anhang C: ICD-Kriterien

Internationale Statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme 10. Revision
Version 2.0

F 10.1 Schädlicher Gebrauch

Konsum psychotroper Substanzen, der zu Gesundheitsschädigung führt. Diese kann als körperliche Störung auftreten, etwa in Form einer Hepatitis nach Selbstinjektion der Substanz, oder als psychische Störung auftreten, z.B. als depressive Episode durch massiven Alkoholkonsum.

F10.2 Abhängigkeitssyndrom

Eine Gruppe von Verhaltens-, kognitiven und körperlichen Phänomenen, die sich nach wiederholtem Substanzgebrauch entwickeln. Typischerweise besteht ein starker Wunsch, die Substanz einzunehmen, Schwierigkeiten, den Konsum zu kontrollieren, und anhaltender Substanzgebrauch trotz schädlicher Folgen. Dem Substanzgebrauch wird Vorrang vor anderen Aktivitäten und Verpflichtungen gegeben. Es entwickelt sich eine Toleranzerhöhung und manchmal ein körperliches Entzugssyndrom.

9. Referenzen

Literatur

- (1) Brismar B, Bergman B. The significance of alcohol for violence and accidents. *Alcoholism, clinical and experimental research* 1998;22(7 Suppl):299-306.
- (2) Soderstrom CA, Cole FJ, Porter JM. Injury in America: the role of alcohol and other drugs--an EAST position paper prepared by the Injury Control and Violence Prevention Committee. *The Journal of trauma* 2001;2001/03/20:1-12.
- (3) Spies C, Tonnesen H, Andreasson S, Helander A, Conigrave K. Perioperative morbidity and mortality in chronic alcoholic patients. *Alcoholism, clinical and experimental research* 2001;25(5 Suppl ISBRA):164S-70S.
- (4) Spies CD, Neuner B, Neumann T, Blum S, Muller C, Rommelspacher H, Rieger A, Sanft C, Specht M, Hannemann L, Striebel HW, Schaffartzik W. Intercurrent complications in chronic alcoholic men admitted to the intensive care unit following trauma. *Intensive care medicine* 1996;22(4):286-93.
- (5) Spies CD, Neumann T, Otter H, Kox WJ. Klinische Relevanz der Suchterkrankungen in operativen Einrichtungen. *Suchtmedizin in Forschung und Praxis* 2003;5(1):7-12.
- (6) World Health Organization. Alcohol and Injuries Emergency Department Studies in an International Perspective 1. Alcohol drinking - adverse effects. 2. Alcoholic intoxication - diagnosis. 3. Wounds and injuries -etiology. 4. Emergency service, Hospital. 5. Multicenter studies. I. World Health Organization. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data: 2009 [cited 2012 Jan 31];
- (7) Gentilello LM, Donovan DM, Dunn CW, Rivara FP. Alcohol interventions in trauma centers. Current practice and future directions. *JAMA : the journal of the American Medical Association* 1995;274(13):1043-8.
- (8) Gentilello LM, Rivara FP, Donovan DM, Jurkovich GJ, Daranciang E, Dunn CW, Villaveces A, Copass M, Ries RR. Alcohol interventions in a trauma center as a means of reducing the risk of injury recurrence. *Annals of surgery* 1999;230(4):473-80.
- (9) Gentilello LM. Alcohol interventions in trauma centers: the opportunity and the challenge. *The Journal of trauma* 2005;59(3 Suppl):S18-20.
- (10) Leistikow BN, Martin DC, Samuels SJ. Injury death excesses in smokers: a 1990-95 United States national cohort study. *Inj Prev* 2000 Dec;6(4):277-80.

- (11) Bühringer G, Simon R. Die gefährlichste psychoaktive Substanz - Epidemiologie zum Konsum und Mißbrauch von Alkohol. *Psycho* 1992;18:156-62.
- (12) Bundesärztekammer. Verletzungen und deren Folgen - Prävention als ärztliche Aufgabe. 1. Auflage. Band 23; 2001.
- (13) Dunn C, Zatzick D, Russo J, Rivara F, Roy-Byrne P, Ries R, Wisner D, Gentilello L. Hazardous drinking by trauma patients during the year after injury. *The Journal of trauma* 2003;54(4).
- (14) Kelly TM, Donovan JE, Kinnane JM, Taylor DM. A comparison of alcohol screening instruments among under-aged drinkers treated in emergency departments. *Alcohol Alcohol* 2002;37(5):444-50.
- (15) Poole GV, Griswold JA, Thaggard VK, Rhodes RS. Trauma is a recurrent disease. *Surgery* 1993 Jun;113(6):608-11.
- (16) Rivara FP, Tollefson S, Tesh E, Gentilello LM. Screening trauma patients for alcohol problems: are insurance companies barriers? *The Journal of trauma* 2000;48(1):115-8.
- (17) Runge JW, Hargarten S, Velianoff G, Brewer PA, D'Onofrio G, Soderstrom CA, Gentilello LM, Flaherty L, Fiellin DA, Degutis LC, Pantalon MV. Recommended Best Practices Of Emergency Medical Care for the Alcohol-Impaired Patient: Screening and Brief Intervention for Alcohol Problems in the Emergency Department. [accessed 2001]. 2001.
- (18) Davidson P, Koziol-McLain J, Harrison L, Timken D, Lowenstein SR. Intoxicated ED patients: a 5-year follow-up of morbidity and mortality. *Annals of emergency medicine* 1997;30:593-7.
- (19) Jurkovich GJ, Rivara FP, Gurney JG, Ries R, Mueller BA, Copass M. The effect of acute alcohol intoxication and chronic alcohol abuse on outcome from trauma. *JAMA : the journal of the American Medical Association* 1993;270:51-6.
- (20) Li G, Keyl PM, Smith GS, Baker SP. Alcohol and injury severity: reappraisal of the continuing controversy. *The Journal of trauma* 1997;42(3):562-9.
- (21) D'Onofrio G, Bernstein E, Bernstein J, Woolard RH, Brewer PA, Craig SA, Zink BJ. Patients with alcohol problems in the emergency department, part 2: intervention and referral. SAEM Substance Abuse Task Force. Society for Academic Emergency Medicine. *Academic emergency medicine : official journal of the Society for Academic Emergency Medicine* 1998;5(12):1210-7.
- (22) D'Onofrio G, Degutis LC. Screening and brief intervention in the emergency department. *Alcohol research & health : the journal of the National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism* 2004;28(2).
- (23) Gentilello LM, Cobean RA, Walker AP, Moore EE, Wertz MJ, Dellinger EP. Acute ethanol intoxication increases the risk of infection following penetrating abdominal trauma. *The Journal of trauma* 1993;34(5):674-5.
- (24) Gentilello LM, Rivara FP, Donovan DM, Villaveces A, Daranciang E, Dunn CW, Ries RR. Alcohol problems in women admitted to a level I trauma center: a gender-based comparison. *The Journal of trauma* 2000;48(1):108-14.

- (25) Gentilello LM, Ebel BE, Wickizer TM, Salkever DS, Rivara FP. Alcohol interventions for trauma patients treated in emergency departments and hospitals: a cost benefit analysis. *Annals of surgery* 2005;241(4):541-50.
- (26) Soderstrom CA, Cowley RA. A national alcohol and trauma center survey. Missed opportunities, failures of responsibility. 1987;1987/09/01:1067-71.
- (27) Spies CD, Nordmann A, Brummer G, Marks C, Conrad C, Berger G, Runkel N, Neumann T, Muller C, Rommelspacher H, Specht M, Hannemann L, Striebel HW, Schaffartzik W. Intensive care unit stay is prolonged in chronic alcoholic men following tumor resection of the upper digestive tract. *Acta anaesthesiologica Scandinavica* 1996;40(6):649-56.
- (28) Spies CD, Kissner M, Neumann T, Blum S, Voigt C, Funk T, Runkel N, Pragst F. Elevated carbohydrate-deficient transferrin predicts prolonged intensive care unit stay in traumatized men. *Alcohol Alcohol* 1998;33(6):661-9.
- (29) Spies C, Emadi A, Neumann T, Hannemann L, Rieger A, Schaffartzik W, Rahmzadeh R, Berger G, Funk T, Blum S. Relevance of carbohydrate-deficient transferrin as a predictor of alcoholism in intensive care patients following trauma. *The Journal of trauma* 1995;39(4):742-8.
- (30) Spies CD, Rommelspacher H, Winkler T, Muller C, Brummer G, Funk T, Berger G, Fell M, Blum S, Specht M, Hannemann L, Schaffartzik W. Beta-carbolines in chronic alcoholics following trauma. *Addiction biology* 1996;1(1):93-103.
- (31) Spies CD, Rommelspacher H. Alcohol withdrawal in the surgical patient: prevention and treatment. *Anesthesia and analgesia* 1999;88(4):946-54.
- (32) Spies CD, von Dossow V, Eggers V, Jetschmann G, El-Hilali R, Egert J, Fischer M, Schroder T, Hoflich C, Sinha P, Paschen C, Mirsalim P, Brunsh R, Hopf J, Marks C, Wernecke KD, Pragst F, Ehrenreich H, Muller C, Tonnesen H, Oelkers W, Rohde W, Stein C, Kox WJ. Altered cell-mediated immunity and increased postoperative infection rate in long-term alcoholic patients. *Anesthesiology* 2004;100(5):1088-100.
- (33) Tonnesen H. The alcohol patient and surgery. *Alcohol Alcohol* 1999;34(2):148-52.
- (34) Tonnesen H, Kehlet H. Preoperative alcoholism and postoperative morbidity. *The British journal of surgery* 1999;86(7):869-74.
- (35) Rimm EB, Klatsky A, Grobbee D, Stampfer MJ. Review of moderate alcohol consumption and reduced risk of coronary heart disease: is the effect due to beer, wine, or spirits. *BMJ* 1996;312(7033):731-6.
- (36) World Health Organization. International Guide for Monitoring Alcohol Consumption and Related Harm. Department of Mental Health and Substance Dependence NDaMHCWHO, editor. WHO/MSD/MSB/00.4. 2000. Geneva.
- (37) Abel EL, Sokol RJ. Fetal alcohol syndrome is now leading cause of mental retardation. *Lancet* 1986;2(8517):1222.
- (38) Seitz HK, Becker P. Alcohol metabolism and cancer risk. *Alcohol research & health : the journal of the National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism* 2007;2007/08/28:38-41, 44-7.

- (39) Spies CD, Dubisz N, Funk W, Blum S, Muller C, Rommelspacher H, Brummer G, Specht M, Hannemann L, Striebel HW, et al. Prophylaxis of alcohol withdrawal syndrome in alcohol-dependent patients admitted to the intensive care unit after tumour resection. *British journal of anaesthesia* 1995;75(6):734-9.
- (40) Spies CD, Sander M, Stangl K, Fernandez-Sola J, Preedy VR, Rubin E, Andreasson S, Hanna EZ, Kox WJ. Effects of alcohol on the heart. *Current opinion in critical care* 2001;7(5):337-43.
- (41) Saunders JB, Aasland OG, Amundsen A, Grant M. Alcohol consumption and related problems among primary health care patients: WHO collaborative project on early detection of persons with harmful alcohol consumption--I. *Addiction* 1993;88(3):349-62.
- (42) Lau A, von Dossow V, Sander M, MacGuill M, Lanzke N, Spies C. Alcohol use disorder and perioperative immune dysfunction. *Anesthesia and analgesia* 2009;108(3):916-20.
- (43) Sander M, Neumann T, von Dossow V, Schonfeld H, Lau A, Eggers V, Spies C. Alkoholabusus - Risikofaktoren für die Anästhesie und Intensivmedizin [Alcohol use disorder: risks in anesthesia and intensive care medicine]. *Der Internist* 2006;47(4):334-8.
- (44) Spies C, Eggers V, Szabo G, Lau A, von Dossow V, Schoenfeld H, Althoff H, Hegenscheid K, Böhm B, Schroeder T, Pfeiffer S, Ziemer S, Paschen C, Klein M, Marks C, Müller P, Sander M, Wernecke KD, Achterberg E, Kaisers U, Volk HD. Intervention at the level of the neuroendocrine-immune axis and postoperative pneumonia rate in long-term alcoholics. *American journal of respiratory and critical care medicine* 2006;174(4):408-14.
- (45) von Heymann C, Langenkamp J, Dubisz N, von Dossow V, Schaffartzik W, Kern H, Kox WJ, Spies C. Posttraumatic immune modulation in chronic alcoholics is associated with multiple organ dysfunction syndrome. *The Journal of trauma* 2002;52(1):95-103.
- (46) Neundorfer B. Alkoholpolyneuropathie [Alcoholic Neuropathy]. *Fortschritte der Neurologie-Psychiatrie* 2001;69(8):341-5.
- (47) World Health Organisation. Alcohol: A global overview. Health effects. 2001. Geneva, World Health Organisation. 12-12-2001.
- (48) Tonnesen H, Nielsen PR, Lauritzen JB, Møller AM. Smoking and alcohol intervention before surgery: evidence for best practice. *British journal of anaesthesia* 2009;102(3):297-306.
- (49) Krug EG, Sharma GK, Lozano R. The global burden of injuries. *American journal of public health* 2000;90(4):523-36.
- (50) Kufner H. KL. Epidemiologische und ökonomische Aspekte des Alkoholismus. *Dutsche Ärzteblatt* 2002;99(14):936-45.
- (51) Gerberich SG, Sidney S, Braun BL, Tekawa IS, Tolan KK, Quesenberry CP. Marijuana use and injury events resulting in hospitalization. *Ann Epidemiol* 2003 Apr;13(4):230-7.
- (52) Vollrath M, Krüger H-P. Gefährdung der Verkehrssicherheit durch Alkohol, Drogen und Benzodiazepine - ein Überblick. *Suchtmedizin in Forschung und Praxis* 2002;4:175-83.

- (53) Braun BL, Tekawa IS, Gerberich SG, Sidney S. Marijuana use and medically attended injury events. *Annals of emergency medicine* 1998 Sep;32(3 Pt 1):353-60.
- (54) Braun BL, Sidney S, Gerberich S, Tekawa I, I. Marijuana-related injury. *Annals of emergency medicine* 1999 May;33(5):600-1.
- (55) el-Guebaly N, Armstrong SJ, Hodgins DC. Substance abuse and the emergency room: programmatic implications. *Journal of addictive diseases* 1998;17(2):21-40.
- (56) Walsh JM, Flegel R, Cangianelli LA, Atkins R, Soderstrom CA, Kerns TJ. Epidemiology of alcohol and other drug use among motor vehicle crash victims admitted to a trauma center. *Traffic injury prevention* 2004;5(3):254-60.
- (57) Woolard R, Nirenberg TD, Becker B, Longabaugh R, Minugh PA, Gogineni A, Carty K, Clifford PR. Marijuana use and prior injury among injured problem drinkers. *Academic emergency medicine : official journal of the Society for Academic Emergency Medicine* 2003;10(1).
- (58) Charalambous MP. Alcohol and the accident and emergency department: a current review. *Alcohol Alcohol* 2002;37(4):307-12.
- (59) Cherpitel CJ. Screening for alcohol problems in the emergency room: a rapid alcohol problems screen. *Drug and alcohol dependence* 1995;40(2):133-7.
- (60) Cherpitel CJ. Analysis of cut points for screening instruments for alcohol problems in the emergency room. *Journal of studies on alcohol* 1995;56(6):695-700.
- (61) Cherpitel CJ. Screening for alcohol problems in the emergency department. *Annals of emergency medicine* 1995;26(2):158-66.
- (62) Platz KP, Mueller AR, Spree E, Schumacher G, Nussler NC, Rayes N, Glanemann M, Bechstein WO, Neuhaus P. Liver transplantation for alcoholic cirrhosis. *Transplant international : official journal of the European Society for Organ Transplantation* 2000;13 Suppl 1:S127-S130.
- (63) Ammann RW. The natural history of alcoholic chronic pancreatitis. *Intern Med* 2001;40(5):368-75.
- (64) Lim SS, Vos T, Flaxman AD, Danaei G, Shibuya K, Adair-Rohani H, Amann M, Anderson HR, Andrews KG, Aryee M, Atkinson C, Bacchus LJ, Bahalim AN, Balakrishnan K, Balmes J, Barker-Collo S, Baxter A, Bell ML, Blore JD, Blyth F, Bonner C, Borges G, Bourne R, Boussinesq M, Brauer M, Brooks P, Bruce NG, Brunekreef B, Bryan-Hancock C, Bucello C, Buchbinder R, Bull F, Burnett RT, Byers TE, Calabria B, Carapetis J, Carnahan E, Chafe Z, Charlson F, Chen H, Chen JS, Cheng AT, Child JC, Cohen A, Colson KE, Cowie BC, Darby S, Darling S, Davis A, Degenhardt L, Dentener F, Des Jarlais DC, Devries K, Dherani M, Ding EL, Dorsey ER, Driscoll T, Edmond K, Ali SE, Engell RE, Erwin PJ, Fahimi S, Falder G, Farzadfar F, Ferrari A, Finucane MM, Flaxman S, Fowkes FG, Freedman G, Freeman MK, Gakidou E, Ghosh S, Giovannucci E, Gmel G, Graham K, Grainger R, Grant B, Gunnell D, Gutierrez HR, Hall W, Hoek HW, Hogan A, Hosgood HD, III, Hoy D, Hu H, Hubbell BJ, Hutchings SJ, Ibeanusi SE, Jacklyn GL, Jasrasaria R, Jonas JB, Kan H, Kanis JA, Kassebaum N, Kawakami N, Khang YH, Khatibzadeh S, Khoo JP, Kok C, Laden F, Lalloo R, Lan Q, Lathlean T, Leasher JL, Leigh J, Li Y, Lin JK, Lipshultz SE, London S, Lozano R, Lu Y, Mak J, Malekzadeh R, Mallinger L, Marcenes W, March L, Marks R, Martin R, McGale P, McGrath J, Mehta S, Mensah GA,

Merriman TR, Micha R, Michaud C, Mishra V, Mohd HK, Mokdad AA, Morawska L, Mozaffarian D, Murphy T, Naghavi M, Neal B, Nelson PK, Nolla JM, Norman R, Olives C, Omer SB, Orchard J, Osborne R, Ostro B, Page A, Pandey KD, Parry CD, Passmore E, Patra J, Pearce N, Pelizzari PM, Petzold M, Phillips MR, Pope D, Pope CA, III, Powles J, Rao M, Razavi H, Rehfuss EA, Rehm JT, Ritz B, Rivara FP, Roberts T, Robinson C, Rodriguez-Portales JA, Romieu I, Room R, Rosenfeld LC, Roy A, Rushton L, Salomon JA, Sampson U, Sanchez-Riera L, Sanman E, Sapkota A, Seedat S, Shi P, Shield K, Shivakoti R, Singh GM, Sleet DA, Smith E, Smith KR, Stapelberg NJ, Steenland K, Stockl H, Stovner LJ, Straif K, Straney L, Thurston GD, Tran JH, Van DR, van DA, Veerman JL, Vijayakumar L, Weintraub R, Weissman MM, White RA, Whiteford H, Wiersma ST, Wilkinson JD, Williams HC, Williams W, Wilson N, Woolf AD, Yip P, Zielinski JM, Lopez AD, Murray CJ, Ezzati M, AlMazroa MA, Memish ZA. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2012 Dec 15;380(9859):2224-60.

- (65) Wiese JG, Shlipak MG, Browner WS. The alcohol hangover. *Annals of internal medicine* 2000;132(11):897-902.
- (66) Schmidt L. Frühdiagnostik und Kurzintervention beim beginnenden Alkoholismus. *Deutsches Ärzteblatt* 1997;94:A-2905-A-2908.
- (67) DIMDI-Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information. Internationale Statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme 10. Revision Version 2.0 <http://www.dimdi.de/germ/klassi/icd10/htmlsgbv20/fr-icd.htm>, Köln. 2000.
- (68) American Psychiatric Association . Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders - DSM-IV-TR (4th edition, Text Revision). American Psychiatric Association, Washington, DC. 2000.
- (69) American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders DSM-IV Options Book. American Psychiatric Association, Committee on Nomenclature and Statistics. Washington, DC. 1991. American Psychiatric Association.
- (70) Feunekes GI, van 't Veer P, van Staveren WA, Kok FJ. Alcohol intake assessment: the sober facts. *American journal of epidemiology* 1999;150(1):105-12.
- (71) Rehm J. Re: "Alcohol intake assessment: the sober facts". *American journal of epidemiology* 2000;151(4):436-8.
- (72) British Medical Association. British Medical Association. Guidelines on Sensible Drinking. London: 1995.
- (73) NHMRC. Alcohol use and pregnancy consensus clinical guideline, Canada, Society of Obstetricians and Gynecologists of Canada - Medical Specialty Society . 2010.
- (74) NICE. Alcohol-use disorders: Diagnosis and clinical management of alcohol-related physical complications (CG100), UK, National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). 2010.
- (75) NICE. Alcohol-use disorders: preventing the development of hazardous and harmful drinking (PH 24), UK, National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). 2010.

- (76) NICE. Alcohol-use disorders: Diagnosis, assessment and management of harmful drinking and alcohol dependence (CG115), UK, National Institute for Health and Clinical Excellence. 2011.
- (77) Rist F, Glockner-Rist A, Demmel R. The Alcohol Use Disorders Identification Test revisited: establishing its structure using nonlinear factor analysis and identifying subgroups of respondents using latent class factor analysis. *Drug and alcohol dependence* 2009;100(1-2):71-80.
- (78) World Health Organization. Global Status Report on Alcohol Management of Substance Dependence, Non-Communicable Diseases, World Health Organization. WHO/NCD/MSD/2001.2. 2001.
- (79) VA/DoD. VA/DoD Clinical Practice Guideline Management of Substance Use Disorders (SUD). Department of Veterans Affairs, Department of Defense. The Management of Substance Use Disorders Working Group. 2009.
- (80) Mundle G, Schmidt LG, et al. Akutbehandlung alkoholbezogener Störungen. Leitlinien der Dt. Ges. f. Suchtforschung und Suchttherapie (DG-Sucht) und der Dt. Ges. f. Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde (DGPPN) Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften. *Sucht* 2003;49(3):147-67.
- (81) Neumann T, Spies C. Use of biomarkers for alcohol use disorders in clinical practice. *Addiction* 2003;98 Suppl 2:81-91.
- (82) Rist et al. AWMF: Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften. Riskanter schädlicher und abhängiger Alkoholkonsum: Screening, Diagnostik, Kurzintervention. *Sucht* 50[2], 102--112. 2004.
- (83) D'Onofrio G, Degutis LC. Preventive care in the emergency department: screening and brief intervention for alcohol problems in the emergency department: a systematic review. *Academic emergency medicine : official journal of the Society for Academic Emergency Medicine* 2002;9(6):627-38.
- (84) D'Onofrio G, Becker B, Woolard RH. The impact of alcohol, tobacco, and other drug use and abuse in the emergency department. *Emergency medicine clinics of North America* 2006;24(4):925-67.
- (85) Danielsson PE, Rivara FP, Gentilello LM, Maier RV. Reasons why trauma surgeons fail to screen for alcohol problems. *Arch Surg* 1999;134(5):564-8.
- (86) Gentilello LM, Villaveces A, Ries RR, Nason KS, Daranciang E, Donovan DM, Copass M, Jurkovich GJ, Rivara FP. Detection of acute alcohol intoxication and chronic alcohol dependence by trauma center staff. *The Journal of trauma* 1999;47(6):1135-9.
- (87) Graham DM, Maio RF, Blow FC, Hill EM. Emergency physician attitudes concerning intervention for alcohol abuse/dependence delivered in the emergency department: a brief report. *Journal of addictive diseases* 2000;19(1):45-53.
- (88) Gentilello LM. Alcohol and injury: American College of Surgeons Committee on trauma requirements for trauma center intervention. *The Journal of trauma* 2007;62(6 Suppl):S44-5.

- (89) Humeniuk R, Ali R, Babor TF, Farrell M, Formigoni ML, Jittiwutikarn J, de Lacerda RB, Ling W, Marsden J, Monteiro M, Nhiwatiwa S, Pal H, Poznyak V, Simon S. Validation of the Alcohol, Smoking And Substance Involvement Screening Test (ASSIST). *Addiction* 2008 Jun;103(6):1039-47.
- (90) Ewing JA. Detecting alcoholism. The CAGE questionnaire. *JAMA : the journal of the American Medical Association* 1984 Oct 12;252(14):1905-7.
- (91) Fiellin DA, Reid MC, O'Connor PG. Screening for alcohol problems in primary care: a systematic review. *Archives of internal medicine* 2000;160(13):1977-8.
- (92) Aertgeerts B, Buntinx F, Ansoms S, Fevery J. Questionnaires are better than laboratory tests to screen for current alcohol abuse or dependence in a male inpatient population. *Acta clinica Belgica* 2002;57(5).
- (93) Allen JP, Litten RZ, Fertig JB, Babor T. A review of research on the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT). *Alcoholism, clinical and experimental research* 1997;21(4):613-9.
- (94) Babor TF, Higgins-Biddle JC. Alcohol screening and brief intervention: dissemination strategies for medical practice and public health. *Addiction* 2000;95(5):677-85.
- (95) Berner MM, Kriston L, Bentele M, Harter M. The alcohol use disorders identification test for detecting at-risk drinking: a systematic review and meta-analysis. *Journal of studies on alcohol and drugs* 2007;68(3):461-73.
- (96) Bush K, Kivlahan DR, McDonell MB, Fihn SD, Bradley KA. The AUDIT alcohol consumption questions (AUDIT-C): an effective brief screening test for problem drinking. Ambulatory Care Quality Improvement Project (ACQUIP). Alcohol Use Disorders Identification Test. *Archives of internal medicine* 1998;158(16):1785-95.
- (97) Reinert DF, Allen JP. The Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT): a review of recent research. *Alcoholism, clinical and experimental research* 2002;26(2):272-9.
- (98) Reinert DF, Allen JP. The alcohol use disorders identification test: an update of research findings. *Alcoholism, clinical and experimental research* 2007;31(2):185-99.
- (99) Saunders JB, Aasland OG, Babor TF, De la Fuente JR, Grant M. Development of the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT): WHO Collaborative Project on Early Detection of Persons with Harmful Alcohol Consumption--II. *Addiction* 1993;88(6):791-804.
- (100) Bergman H, Kallmen H. Alcohol use among Swedes and a psychometric evaluation of the alcohol use disorders identification test. *Alcohol Alcohol* 2002;37(3):245-51.
- (101) Neumann T, Neuner B, Gentilello LM, Weiss-Gerlach E, Mentz H, Rettig JS, Schroder T, Wauer H, Muller C, Schutz M, Mann K, Siebert G, Dettling M, Muller JM, Kox WJ, Spies CD. 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. *Alcoholism, clinical and experimental research* 2004;28(11):1693-701.

- (102) Neumann T, Gentilello LM, Neuner B, Weiss-Gerlach E, Schurmann H, Schroder T, Muller C, Haas NP, Spies CD. Screening trauma patients with the alcohol use disorders identification test and biomarkers of alcohol use. *Alcoholism, clinical and experimental research* 2009;33(6):970-6.
- (103) Allen JP, Litten RZ, Fertig JB, Sillanaukee P. Carbohydrate-deficient transferrin, gamma-glutamyltransferase, and macrocytic volume as biomarkers of alcohol problems in women. *Alcoholism, clinical and experimental research* 2000;24(4):492-6.
- (104) Allen JP. Use of biomarkers of heavy drinking in health care practice. *Military medicine* 2003;168(5):364-7.
- (105) Anton RF. Carbohydrate-deficient transferrin for detection and monitoring of sustained heavy drinking. What have we learned? Where do we go from here? *Alcohol* 2001;25(3):185-8.
- (106) Breuer JP, Neumann T, Heinz A, Kox WJ, Spies C. [The alcoholic patient in the daily routine]. *Wiener klinische Wochenschrift* 2003;115(17-18):618-33.
- (107) Martin MJ, Heymann C, Neumann T, Schmidt L, Soost F, Mazurek B, Bohm B, Marks C, Helling K, Lenzenhuber E, Muller C, Kox WJ, Spies CD. Preoperative evaluation of chronic alcoholics assessed for surgery of the upper digestive tract. *Alcoholism, clinical and experimental research* 2002;26(6):836-40.
- (108) Miller PM, Spies C, Neumann T, Javors MA, Hoyumpa AM, Roache J, Webb A, Kashi M, Sharkey FE, Anton RF, Egan BM, Basile J, Nguyen S, Fleming MF, Dillie KS. Alcohol biomarker screening in medical and surgical settings. *Alcoholism, clinical and experimental research* 2006;30(2):185-93.
- (109) Ryb GE, Soderstrom CA, Kufera JA, Dischinger PC, Ho SM. Use of blood alcohol concentration and laboratory tests to detect current alcohol dependence in trauma center patients. *The Journal of trauma* 1999;47(5):879-80.
- (110) Salaspuro M. Carbohydrate-deficient transferrin as compared to other markers of alcoholism: a systematic review. *Alcohol* 1999;19(3):261-71.
- (111) Sillanaukee P. Laboratory markers of alcohol abuse. *Alcohol Alcohol* 1996;31(6):613-6.
- (112) Sillanaukee P, Aalto M, Seppa K. Carbohydrate-deficient transferrin and conventional alcohol markers as indicators for brief intervention among heavy drinkers in primary health care. *Alcoholism, clinical and experimental research* 1998;22(4):892-6.
- (113) Spies C. Anästhesiologische Aspekte bei Alkoholmissbrauch. [Anesthesiologic aspects of chronic alcohol abuse]. *Therapeutische Umschau Revue therapeutique* 2000;57(4):261-3.
- (114) Wurst FM, Alling C, Aradottir S, Pragst F, Allen JP, Weinmann W, Marmillot P, Ghosh P, Lakshman R, Skipper GE, Neumann T, Spies C, Javors M, Johnson BA, Ait-Daoud N, Akhtar F, Roache JD, Litten R. Emerging biomarkers: new directions and clinical applications. *Alcoholism, clinical and experimental research* 2005;29(3):465-73.
- (115) Wurst FM, Tabakoff B, Alling C, Aradottir S, Wiesbeck GA, Muller-Spahn F, Pragst F, Johnson B, Javors M, Ait-Daoud N, Skipper GE, Spies C, Nachbar Y, Lesch O, Ramskogler K, Hartmann S, Wolfersdorf M, Dresen S, Weinmann W, Hines L, Kaiser A, Lu RB, Ko HC, Huang SY, Wang

- TJ, Wu YS, Whitfield J, Snell LD, Wu C, Hoffman PL. World Health Organization/International Society for Biomedical Research on Alcoholism study on state and trait markers of alcohol use and dependence: back to the future. *Alcoholism, clinical and experimental research* 2005;29(7):1268-75.
- (116) Spies CD, Herpell J, Beck O, Muller C, Pragst F, Borg S, Helander A. The urinary ratio of 5-hydroxytryptophol to 5-hydroxyindole-3-acetic acid in surgical patients with chronic alcohol misuse. *Alcohol* 1999;17(1):19-27.
- (117) Conigrave KM, Degenhardt LJ, Whitfield JB, Saunders JB, Helander A, Tabakoff B. CDT, GGT, and AST as markers of alcohol use: the WHO/ISBRA collaborative project. *Alcoholism, clinical and experimental research* 2002 Mar;26(3):332-9.
- (118) Conigrave KM, Davies P, Haber P, Whitfield JB. Traditional markers of excessive alcohol use. *Addiction* 2003 Dec;98 Suppl 2:31-43.
- (119) Saunders JB, Kypri K, Walters ST, Laforge RG, Larimer ME. Approaches to brief intervention for hazardous drinking in young people. *Alcoholism, clinical and experimental research* 2004;28(2):322-9.
- (120) Nilssen O, Ries R, Rivara F, Gurney J, Jurkovich G. The CAGE questionnaire and the Short Michigan Alcohol Screening Test in trauma patients: comparison of their correlations with biological markers. *The Journal of trauma* 1994;36:784-8.
- (121) Spies C, von Winterfeld A, Müller C, Rommelspacher H, Neumann T, Marks C, Berger G, Conrad C, Blum S, Hannemann L, Striebel H, Schaffartzik W. Reliability of Carbohydrate-Deficient Transferrin to Detect Chronic Alcohol Misuse in Carcinoma Patients. *European addiction research* 1996;2:156-62.
- (122) Hoyt DB, Coimbra R, Potenza BM. Trauma Systems, Triage, and Transport. In: Moore EE, Feliciano DV, Mattox KL. *Trauma*, 5th ed. Mc Graw Hill, New York 57-83, 2000. 57-80. 2000.
- (123) Mundle G, Munkes J, Ackermann K, Mann K. Sex differences of carbohydrate-deficient transferrin, gamma-glutamyltransferase, and mean corpuscular volume in alcohol-dependent patients. *Alcoholism, clinical and experimental research* 2000;24(9):1400-5.
- (124) Spies CD, Lanzke N, Schlichting U, Muehlbauer S, Pipolo C, von Mettenheim M, Lehmann A, Morawietz L, Nattermann H, Sander M. Effects of ethanol on cytokine production after surgery in a murine model of gram-negative pneumonia. *Alcoholism, clinical and experimental research* 2008;32(2):331-8.
- (125) Tabakoff B, Helander A, Conigrave KM, Martinez L, Hoffman PL, Whitfield J, Degenhardt L, Saunders J, Baron A, Glanz J. WHP/ISBRA study on state and trait markers in alcoholism. *Alcoholism, clinical and experimental research* 2001 May;25(5 Suppl ISBRA):99S-103S.
- (126) Maio RF, Waller PF, Blow FC, Hill EM, Singer KM. Alcohol abuse/dependence in motor vehicle crash victims presenting to the emergency department. *Academic emergency medicine : official journal of the Society for Academic Emergency Medicine* 1997 Apr;4(4):256-62.

- (127) Nilssen O, Ries R, Rivara FP, Gurney JG, Jurkovich GJ. The "WAM" score: sensitivity and specificity of a user friendly biological screening test for alcohol problems in trauma patients. *Addiction* 1996 Feb;91(2):255-62.
- (128) Ende J, Kazis L, Ash A, Moskowitz M. Measuring patients' desire for autonomy: decision making and information-seeking preferences among medical patients. *Journal of general internal medicine* 1989;4:22-30.
- (129) Spies CD, Rommelspacher H, Schnapper C, Muller C, Marks C, Berger G, Conrad C, Blum S, Specht M, Hannemann L, et al. Beta-carbolines in chronic alcoholics undergoing elective tumor resection. *Alcoholism, clinical and experimental research* 1995;19(4):969-76.
- (130) Jones AW, Neri A. Age-related differences in the effects of ethanol on performance and behaviour in healthy men. *Alcohol Alcohol* 1994 Mar;29(2):171-9.
- (131) Soderstrom CA, Dischinger PC, Kerns TJ, Kufera JA, McDuff DR, Gorelick DA, Smith GS. Screening trauma patients for alcoholism according to NIAAA guidelines with alcohol use disorders identification test questions. *Alcoholism, clinical and experimental research* 1998;1998/11/05:1470-5.
- (132) Soderstrom CA, Dischinger PC, Smith GS, McDuff DR, Hebel JR, Gorelick DA. Psychoactive substance dependence among trauma center patients. *JAMA : the journal of the American Medical Association* 1992;1992/05/27:2756-9.
- (133) Savola O, Niemela O, Hillbom M. Blood alcohol is the best indicator of hazardous alcohol drinking in young adults and working-age patients with trauma. *Alcohol Alcohol* 2004 Jul;39(4):340-5.
- (134) Gentilello LM, Samuels PN, Henningfield JE, Santora PB. Alcohol screening and intervention in trauma centers: confidentiality concerns and legal considerations. *The Journal of trauma* 2005;59(5):1254-5.
- (135) Gentilello LM. Let's diagnose alcohol problems in the emergency department and successfully intervene. *MedGenMed : Medscape general medicine* 2006;8(1):1.
- (136) Higgins-Biddle J, Hungerford DW, Cates-Wessel K. Screening and Brief Interventions (SBI) for Unhealthy Alcohol Use: A Step-By-Step Implementation Guide for Trauma Centers. Atlanta (GA): Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Injury Prevention and Control. 2009.
- (137) Alfonso J, Hall TV, Dunn ME. Feedback-Based Alcohol Interventions for Mandated Students: An Effectiveness Study of Three Modalities. *Clin Psychol Psychother* 2012 Feb 24.
- (138) Barnett NP, Murphy JG, Colby SM, Monti PM. Efficacy of counselor vs. computer-delivered intervention with mandated college students. *Addictive behaviors* 2007 Nov;32(11):2529-48.
- (139) Bendtsen P, Timpka T. Acceptability of computerized self-report of alcohol habits: a patient perspective. *Alcohol Alcohol* 1999;34(4):575-80.

- (140) Bendtsen P, Holmqvist M, Johansson K. Implementation of computerized alcohol screening and advice in an emergency department--a nursing staff perspective. *Accid Emerg Nurs* 2007 Jan;15(1):3-9.
- (141) Bendtsen P, Stark ED, Johansson A, Carlford S, Andersson A, Leijon M, Johansson K, Nilsen P. Referral to an electronic screening and brief alcohol intervention in primary health care in sweden: impact of staff referral to the computer. *Int J Telemed Appl* 2011;2011:918763.
- (142) Chan-Pensley E. Alcohol-Use Disorders Identification Test: a comparison between paper and pencil and computerized versions. *Alcohol Alcohol* 1999;34(6):882-5.
- (143) Chan BC, Laws RA, Williams AM, Davies GP, Fanaian M, Harris MF. Is there scope for community health nurses to address lifestyle risk factors? the community nursing SNAP trial. *BMC Nurs* 2012;11(1):4.
- (144) Copeland J, Martin G. Web-based interventions for substance use disorders: a qualitative review. *Journal of substance abuse treatment* 2004;26(2):109-16.
- (145) Khadjesari Z, Murray E, Hewitt C, Hartley S, Godfrey C. Can stand-alone computer-based interventions reduce alcohol consumption? A systematic review. *Addiction* 2011;106(2):267-82.
- (146) Kip MJ, Neumann T, Jugel C, Kleinwaechter R, Weiss-Gerlach E, Guill MM, Spies CD. New strategies to detect alcohol use disorders in the preoperative assessment clinic of a German university hospital. *Anesthesiology* 2008;109(2):171-9.
- (147) Kleinwachter R, Kork F, Weiss-Gerlach E, Ramme A, Linnen H, Radtke F, Lutz A, Krampe H, Spies CD. Improving the detection of illicit substance use in preoperative anesthesiological assessment. *Minerva anesthesiologica* 2010;76(1):29-37.
- (148) Kypri K, Stephenson S, Langley J, Cashell-Smith M, Saunders J, Russell D. Computerised screening for hazardous drinking in primary care. *The New Zealand medical journal* 2005;118(1224):U1703.
- (149) Kypri K, Langley JD, Saunders JB, Cashell-Smith ML, Herbison P. Randomized controlled trial of web-based alcohol screening and brief intervention in primary care. *Archives of internal medicine* 2008;168(5):530-6.
- (150) Maio RF, Shope JT, Blow FC, Gregor MA, Zakrajsek JS, Weber JE, Nypaver MM. A randomized controlled trial of an emergency department-based interactive computer program to prevent alcohol misuse among injured adolescents. *Annals of emergency medicine* 2005 Apr;45(4):420-9.
- (151) Moore MJ, Werch CE, Bian H. Pilot of a computer-based brief multiple-health behavior intervention for college students. *J Am Coll Health* 2012;60(1):74-80.
- (152) Rhodes KV, Lauderdale DS, Stocking CB, Howes DS, Roizen MF, Levinson W. Better health while you wait: a controlled trial of a computer-based intervention for screening and health promotion in the emergency department. *Annals of emergency medicine* 2001 Mar;37(3):284-91.
- (153) Shakeshaft AP, Bowman JA, Sanson-Fisher RW. Computers in community-based drug and alcohol clinical settings: are they acceptable to respondents? *Drug and alcohol dependence* 1998;1998/07/03:177-80.

- (154) Vinson DC, Devera-Sales A. Computer-Generated Written Behavioral Contracts with Problem Drinkers in Primary Medical Care. *Substance abuse : official publication of the Association for Medical Education and Research in Substance Abuse* 2000;21(4):215-22.
- (155) Walton MA, Chermack ST, Shope JT, Bingham CR, Zimmerman MA, Blow FC, Cunningham RM. Effects of a brief intervention for reducing violence and alcohol misuse among adolescents: a randomized controlled trial. *JAMA : the journal of the American Medical Association* 2010;304(5):527-35.
- (156) Zisserson RN, Palfai T, Saitz R. 'No-contact' interventions for unhealthy college drinking: efficacy of alternatives to person-delivered intervention approaches. *Substance abuse : official publication of the Association for Medical Education and Research in Substance Abuse* 2007;28(4):119-31.
- (157) Kypri K, Saunders JB, Williams SM, McGee RO, Langley JD, Cashell-Smith ML, Gallagher SJ. Web-based screening and brief intervention for hazardous drinking: a double-blind randomized controlled trial. *Addiction* 2004;99(11):1410-7.
- (158) McCambridge J, Thomas BA. Short forms of the AUDIT in a Web-based study of young drinkers. *Drug and alcohol review* 2009;28(1):18-24.
- (159) Rodriguez-Martos A, Castellano Y. Web-based screening and advice for hazardous drinkers: use of a Spanish site. *Drug and alcohol review* 2009;28(1):54-9.
- (160) White A, Kavanagh D, Stallman H, Klein B, Kay-Lambkin F, Proudfoot J, Drennan J, Connor J, Baker A, Hines E, Young R. Online alcohol interventions: a systematic review. *Journal of medical Internet research* 2010;12(5):e62.
- (161) Rathbun J. Development of a computerized alcohol screening instrument for the university community. *J Am Coll Health* 1993 Jul;42(1):33-6.
- (162) Rooke S, Thorsteinsson E, Karpin A, Copeland J, Allsop D. Computer-delivered interventions for alcohol and tobacco use: a meta-analysis. *Addiction* 2010 Aug;105(8):1381-90.
- (163) Shakeshaft AP, Bowman JA, Burrows S, Doran CM, Sanson-Fisher RW. Community-based alcohol counselling: a randomized clinical trial. 2002;2002/11/02:1449-63.
- (164) Tait RJ, Christensen H. Internet-based interventions for young people with problematic substance use: a systematic review. *Med J Aust* 2010 Jun 7;192(11 Suppl):S15-S21.
- (165) Cloud RN, Peacock PL. Internet screening and interventions for problem drinking: Results from the www.carebetter.com pilot study. *Alcoholism Treatment Quarterly* 2001;19(2):23-44.
- (166) Prochaska JO, DiClemente CC. Stages and processes of self-change of smoking: toward an integrative model of change. *J Consult Clin Psychol* 1983 Jun;51(3):390-5.
- (167) Leontieva L, Horn K, Haque A, Helmkamp J, Ehrlich P, Williams J. Readiness to change problematic drinking assessed in the emergency department as a predictor of change. *J Crit Care* 2005 Sep;20(3):251-6.

- (168) Rollnick S, Heather N, Gold R, Hall W. Development of a short 'readiness to change' questionnaire for use in brief, opportunistic interventions among excessive drinkers. *British journal of addiction* 1992 May;87(5):743-54.
- (169) Heather N, Rollnick S, Bell A. Predictive validity of the Readiness to Change Questionnaire. *Addiction* 1993 Dec;88(12):1667-77.
- (170) Longabaugh R, Minugh PA, Nirenberg TD, Clifford PR, Becker B, Woolard R. Injury as a motivator to reduce drinking. *Acad Emerg Med* 1995 Sep;2(9):817-25.
- (171) Sutton S. Back to the drawing board? A review of applications of the transtheoretical model to substance use. *Addiction* 2001 Jan;96(1):175-86.
- (172) Sutton S. Another nail in the coffin of the transtheoretical model? A comment on West (2005). *Addiction* 2005 Aug;100(8):1043-6.
- (173) West R. Time for a change: putting the Transtheoretical (Stages of Change) Model to rest. *Addiction* 2005 Aug;100(8):1036-9.
- (174) Charles C, Gafni A, Whelan T. Shared decision-making in the medical encounter: what does it mean? (or it takes at least two to tango). *Soc Sci Med* 1997 Mar;44(5):681-92.
- (175) Charles CA, Whelan T, Gafni A, Willan A, Farrell S. Shared treatment decision making: what does it mean to physicians? *J Clin Oncol* 2003 Mar 1;21(5):932-6.
- (176) Elwyn G, Frosch D, Thomson R, Joseph-Williams N, Lloyd A, Kinnersley P, Cording E, Tomson D, Dodd C, Rollnick S, Edwards A, Barry M. Shared Decision Making: A Model for Clinical Practice. *J Gen Intern Med* 2012 May 23.
- (177) Giersdorf N, Loh A, Bieber C, Caspari C, Deinzer A, Doering T, Eich W, Hamann J, Heesen C, Kasper J, Leppert K, Muller K, Neumann T, Neuner B, Rohlfing H, Scheibler F, van Oorschot B, Spies C, Vodermaier A, Weiss-Gerlach E, Zysno P, Harter M. [Development and validation of assessment instruments for shared decision making]. *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz* 2004;47(10):969-76.
- (178) Scheibler F, Janssen C, Pfaff H. [Shared decision making: an overview of international research literature]. *Sozial- und Präventivmedizin* 2003;48(1):11-23.
- (179) Scheibler F, von Pritzbuer E, Pfaff H. [Shared decision making as a chance of implementing disease management programs]. *Zeitschrift für ärztliche Fortbildung und Qualitätssicherung* 2004;98(2):109-14.
- (180) Spies CD, Schulz CM, Weiss-Gerlach E, Neuner B, Neumann T, von Dossow V, Schenk M, Wernecke KD, Elwyn G. Preferences for shared decision making in chronic pain patients compared with patients during a premedication visit. *Acta anaesthesiologica Scandinavica* 2006;50(8):1019-26.
- (181) Bischof G, Rumpf HJ, Hapke U, Meyer C, John U. Types of natural recovery from alcohol dependence: a cluster analytic approach. *Addiction* 2003;98(12):1737-46.

- (182) Saunders JB, Conigrave KM. Early identification of alcohol problems. *CMAJ : Canadian Medical Association journal = journal de l'Association medicale canadienne* 1990;143(10).
- (183) Eggers V, Neumann T, Kox WJ, Spies C. Alkoholabusus: Risikofaktoren für Anästhesie und Intensivmedizin in: *Kompendium Alkohol. Folgekrankheiten - Klinik Diagnostik Therapie*, Hrsg. M.V. Singer, S. Teyssen. Springer 2001. 2001.
- (184) Aalto M, Saksanen R, Laine P, Forsstrom R, Raikaa M, Kiviluoto M, Seppa K, Sillanaukee P. Brief intervention for female heavy drinkers in routine general practice: a 3-year randomized, controlled study. *Alcoholism, clinical and experimental research* 2000;24(11):1680-6.
- (185) Aalto M, Seppa K, Mattila P, Mustonen H, Ruuth K, Hyvarinen H, Pulkkinen H, Alho H, Sillanaukee P. Brief intervention for male heavy drinkers in routine general practice: a three-year randomized controlled study. *Alcohol Alcohol* 2001;36(3):224-30.
- (186) Bazargan-Hejazi S, Bing E, Bazargan M, Der-Martirosian C, Hardin E, Bernstein J, Bernstein E. Evaluation of a brief intervention in an inner-city emergency department. *Annals of emergency medicine* 2005;46(1):67-76.
- (187) Beich A, Thorsen T, Rollnick S. Screening in brief intervention trials targeting excessive drinkers in general practice: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2003;327(7414):536-42.
- (188) Bernstein E, Bernstein J, Feldman J, Fernandez W, Hagan M, Mitchell P, Safi C, Woolard R, Mello M, Baird J, Lee C, Bazargan-Hejazi S, Broderick K, Laperrier KA, Kellermann A, Wald MM, Taylor RE, Walton K, Grant-Ervin M, Rollinson D, Edwards D, Chan T, Davis D, Buchanan MJ, Aseltine R, James A, Schilling E, bu-Hasaballah K, Baumann BM, Boudreaux ED, Maio RF, Cunningham RM, Murrell T, Doezema D, Anglin D, Eliassen A, Martin M, Pines J, Buchanan L, Turner J, D'Onofrio G, Degutis LC, Owens P. An evidence based alcohol screening, brief intervention and referral to treatment (SBIRT) curriculum for emergency department (ED) providers improves skills and utilization. *Subst Abus* 2007;28(4):79-92.
- (189) Bertholet N, Walther MR, Burnand B, Daeppen JB. [Web-based screening and brief intervention for unhealthy alcohol use] *Rev Med Suisse* 2011 Jul 13;7(302):1466-70.
- (190) Bien TH, Miller WR, Tonigan JS. Brief interventions for alcohol problems: a review. *Addiction* 1993;88(3):315-35.
- (191) Corrigan JD, Bogner J, Hungerford DW, Schomer K. Screening and brief intervention for substance misuse among patients with traumatic brain injury. *The Journal of trauma* 2010;69(3):722-6.
- (192) Coulton S, Perryman K, Bland M, Cassidy P, Crawford M, Deluca P, Drummond C, Gilvarry E, Godfrey C, Heather N, Kaner E, Myles J, Newbury-Birch D, Oyefeso A, Parrott S, Phillips T, Shenker D, Shepherd J. Screening and brief interventions for hazardous alcohol use in accident and emergency departments: a randomised controlled trial protocol. *BMC health services research* 2009;9:114.
- (193) D'Onofrio G, Degutis LC. Integrating Project ASSERT: a screening, intervention, and referral to treatment program for unhealthy alcohol and drug use into an urban emergency department. *Academic emergency medicine : official journal of the Society for Academic Emergency Medicine* 2010;17(8):903-11.

- (194) Daeppen JB. Screening and brief alcohol interventions in trauma centers. *Swiss Med Wkly* 2003 Sep 26;133(37-38):495-500.
- (195) Daeppen JB, Bertholet N, Gaume J. What process research tells us about brief intervention efficacy. *Drug and alcohol review* 2010 Nov;29(6):612-6.
- (196) Dunn C. Brief motivational interviewing interventions targeting substance abuse in the acute care medical setting. *Seminars in clinical neuropsychiatry* 2003;8(3):188-96.
- (197) Field CA, Baird J, Saitz R, Caetano R, Monti PM. The mixed evidence for brief intervention in emergency departments, trauma care centers, and inpatient hospital settings: what should we do? *Alcoholism, clinical and experimental research* 2010;34(12):2004-10.
- (198) Fleming MF, Mundt MP, French MT, Manwell LB, Stauffacher EA, Barry KL. Brief physician advice for problem drinkers: long-term efficacy and benefit-cost analysis. *Alcoholism, clinical and experimental research* 2002;26(1):36-43.
- (199) Hermansson U, Helander A, Brandt L, Huss A, Ronnberg S. Screening and brief intervention for risky alcohol consumption in the workplace: results of a 1-year randomized controlled study. *Alcohol Alcohol* 2010;45(3):252-7.
- (200) Kaner E. NICE work if you can get it: Development of national guidance incorporating screening and brief intervention to prevent hazardous and harmful drinking in England. *Drug and alcohol review* 2010;29(6):589-95.
- (201) Miller WR, Wilbourne PL. Mesa Grande: a methodological analysis of clinical trials of treatments for alcohol use disorders. *Addiction* 2002;97(3):265-77.
- (202) Miller WR, Yahne CE, Tonigan JS. Motivational interviewing in drug abuse services: a randomized trial. *J Consult Clin Psychol* 2003 Aug;71(4):754-63.
- (203) Moyer A, Finney JW, Swearingen CE, Vergun P. Brief interventions for alcohol problems: a meta-analytic review of controlled investigations in treatment-seeking and non-treatment-seeking populations. *Addiction* 2002 Mar;97(3):279-92.
- (204) Nilsen P, Aalto M, Bendtsen P, Seppa K. Effectiveness of strategies to implement brief alcohol intervention in primary healthcare. A systematic review. *Scandinavian journal of primary health care* 2006;24(1):5-15.
- (205) Nilsen P, Baird J, Mello MJ, Nirenberg T, Woolard R, Bendtsen P, Longabaugh R. A systematic review of emergency care brief alcohol interventions for injury patients. *Journal of substance abuse treatment* 2008 Sep;35(2):184-201.
- (206) Soderstrom CA, DiClemente CC, Dischinger PC, Hebel JR, McDuff DR, Auman KM, Kufera JA. A controlled trial of brief intervention versus brief advice for at-risk drinking trauma center patients. *The Journal of trauma* 2007;2007/05/15:1102-11.
- (207) Wilson GB, Heather N, Kaner EF. New developments in brief interventions to treat problem drinking in nonspecialty health care settings. *Curr Psychiatry Rep* 2011 Oct;13(5):422-9.

- (208) Sommers MS. Spotlight article: the effects of alcohol intoxication on the initial treatment and hospital course of patients with acute brain injury. (Gurney JG, Rivara FP, Mueller BA, Newell DW, Copass MK, Jorovich GJ. *J Trauma* 1992;33:709-13.). *Heart Lung* 1994 Jan;23(1):95-8.
- (209) Vasilaki EI, Hosier SG, Cox WM. The efficacy of motivational interviewing as a brief intervention for excessive drinking: a meta-analytic review. *Alcohol Alcohol* 2006;41(3):328-35.
- (210) Moyer A, Finney JW. Brief interventions for alcohol problems: factors that facilitate implementation. *Alcohol research & health : the journal of the National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism* 2004;28(1):44-50.
- (211) NIAAA. National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism: Helping patients who drink too much: A Clinician's guide. US Department of Health & Human Services: Rockville, MD. 2005.
- (212) Miller WR. Motivational interviewing: research, practice, and puzzles. *Addictive behaviors* 1996 Nov;21(6):835-42.
- (213) Miller WR, Rose GS. Toward a theory of motivational interviewing. *Am Psychol* 2009 Sep;64(6):527-37.
- (214) Miller WR, Rollnick S. Ten things that motivational interviewing is not. *Behav Cogn Psychother* 2009 Mar;37(2):129-40.
- (215) Dinh-Zarr T, Goss C, Heitman E, Roberts I, DiGiuseppi C. Interventions for preventing injuries in problem drinkers. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;(3).
- (216) Kaner EF, Heather N, Brodie J, Lock CA, McAvoy BR. Patient and practitioner characteristics predict brief alcohol intervention in primary care. *The British journal of general practice : the journal of the Royal College of General Practitioners* 2001;51(471).
- (217) Kaner EF, Beyer F, Dickinson HO, Pienaar E, Campbell F, Schlesinger C, Heather N, Saunders J, Burnand B. Effectiveness of brief alcohol interventions in primary care populations. *Cochrane Database Syst Rev* 2007;(2).
- (218) Kaner EF, Dickinson HO, Beyer F, Pienaar E, Schlesinger C, Campbell F, Saunders JB, Burnand B, Heather N. The effectiveness of brief alcohol interventions in primary care settings: a systematic review. *Drug and alcohol review* 2009;28(3):301-23.
- (219) Daeppen JB, Gaume J, Bady P, Yersin B, Calmes JM, Givel JC, Gmel G. Brief alcohol intervention and alcohol assessment do not influence alcohol use in injured patients treated in the emergency department: a randomized controlled clinical trial. *Addiction* 2007 Aug;102(8):1224-33.
- (220) D'Onofrio G, Pantalon MV, Degutis LC, Fiellin DA, Busch SH, Chawarski MC, Owens PH, O'Connor PG. Brief intervention for hazardous and harmful drinkers in the emergency department. *Annals of emergency medicine* 2008;51(6):742-50.
- (221) Havard A, Shakeshaft A, Sanson-Fisher R. Systematic review and meta-analyses of strategies targeting alcohol problems in emergency departments: interventions reduce alcohol-related injuries. *Addiction* 2008 Mar;103(3):368-76.

- (222) DG-Sucht/DGPPN. Akutbehandlung alkoholbezogener Störungen, S2-Leitlinie für Diagnostik und Behandlung der ICD-10: F10 "Psychische und Verhaltensstörungen durch Alkohol". Sucht 2003;49(3):147-67.
- (223) Gentilello LM. Alcohol and the intensive care unit: it's not just an antiseptic. Critical care medicine 2007;35(2).
- (224) Maisto SA, Saitz R. Alcohol use disorders: screening and diagnosis. The American journal on addictions / American Academy of Psychiatrists in Alcoholism and Addictions 2003;12 Suppl 1:S12-S15.
- (225) CSAT (Center for Substance Abuse Treatment). Combining CSAT Alcohol and Other Drug Screening of Hospitalized Trauma Patients. Series 16 ed. Rockwall II, 5600 Fishers Lane, Rockville, MD 20857, DHHS Publication No. (SMA) 95-3039, 1995.
- (226) Dawson DA. US low-risk drinking guidelines: an examination of four alternatives. Alcoholism, clinical and experimental research 2000 Dec;24(12):1820-9.
- (227) S-I-G-N. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. The management of harmful drinking and alcohol dependence in primary care. A national clinical guideline. Zugriff: 01.02. 2004. 2003.
- (228) Thomson AD, Cook CC, Touquet R, Henry JA. The Royal College of Physicians report on alcohol: guidelines for managing Wernicke's encephalopathy in the accident and Emergency Department. Alcohol Alcohol 2002;37(6):513-21.
- (229) Griffiths KM, Christensen H. Internet-based mental health programs: a powerful tool in the rural medical kit. Aust J Rural Health 2007 Apr;15(2):81-7.
- (230) Griffiths KM, Mackinnon AJ, Crisp DA, Christensen H, Bennett K, Farrer L. The effectiveness of an online support group for members of the community with depression: a randomised controlled trial. PLoS One 2012;7(12):e53244.
- (231) Blow FC, Barry KL, Walton MA, Maio RF, Chermack ST, Bingham CR, Ignacio RV, Strecher VJ. The efficacy of two brief intervention strategies among injured, at-risk drinkers in the emergency department: impact of tailored messaging and brief advice. Journal of studies on alcohol 2006 Jul;67(4):568-78.
- (232) Kypri K. Methodological issues in alcohol screening and brief intervention research. Substance abuse : official publication of the Association for Medical Education and Research in Substance Abuse 2007;28(3):31-42.
- (233) Matano RA, Futa KT, Wanat SF, Mussman LM, Leung CW. The Employee Stress and Alcohol Project: the development of a computer-based alcohol abuse prevention program for employees. J Behav Health Serv Res 2000 May;27(2):152-65.
- (234) Gregor MA, Shope JT, Blow FC, Maio RF, Weber JE, Nypaver MM. Feasibility of using an interactive laptop program in the emergency department to prevent alcohol misuse among adolescents. Annals of emergency medicine 2003 Aug;42(2):276-84.
- (235) Maio RF, Shope JT, Blow FC, Gregor MA, Zakrajsek JS, Weber JE, Nypaver MM. Randomized Controlled Trial of an Emergency Department-based Interactive Computer Program to Prevent

Alcohol Misuse among Injured Adolescents. *Academic emergency medicine : official journal of the Society for Academic Emergency Medicine* 2003;10:514-5.

- (236) Walton MA, Goldstein AL, Chermack ST, McCammon RJ, Cunningham RM, Barry KL, Blow FC. Brief alcohol intervention in the emergency department: moderators of effectiveness. *Journal of studies on alcohol and drugs* 2008 Jul;69(4):550-60.
- (237) Trinks A, Festin K, Bendtsen P, Nilsen P. Reach and effectiveness of a computer-based alcohol intervention in a Swedish emergency room. *Int Emerg Nurs* 2010 Jul;18(3):138-46.
- (238) Vaca F, Winn D, Anderson C, Kim D, Arcila M. Feasibility of emergency department bilingual computerized alcohol screening, brief intervention, and referral to treatment. *Subst Abus* 2010 Oct;31(4):264-9.
- (239) Vaca FE, Winn D, Anderson CL, Kim D, Arcila M. Six-month follow-up of computerized alcohol screening, brief intervention, and referral to treatment in the emergency department. *Subst Abus* 2011 Jul;32(3):144-52.
- (240) Babor TF, Kadden RM. Screening and interventions for alcohol and drug problems in medical settings: what works? *The Journal of trauma* 2005;59(3 Suppl):S80-S100.
- (241) Babor TF, McRee BG, Kassebaum PA, Grimaldi PL, Ahmed K, Bray J. Screening, Brief Intervention, and Referral to Treatment (SBIRT): toward a public health approach to the management of substance abuse. *Substance abuse : official publication of the Association for Medical Education and Research in Substance Abuse* 2007;28(3):7-30.
- (242) Charbonney E, McFarlan A, Haas B, Gentilello L, Ahmed N. Alcohol, drugs and trauma: consequences, screening and intervention in 2009. *Trauma* 2010;12:5-12.
- (243) Dunn CW, Donovan DM, Gentilello LM. Practical guidelines for performing alcohol interventions in trauma centers. *The Journal of trauma* 1997;42(2):299-304.
- (244) Gentilello LM, Donato A, Nolan S, Mackin RE, Liebich F, Hoyt DB, LaBrie RA. Effect of the Uniform Accident and Sickness Policy Provision Law on alcohol screening and intervention in trauma centers. *The Journal of trauma* 2005;59(3):624-31.
- (245) D'Onofrio G, Nadel ES, Degutis LC, Sullivan LM, Casper K, Bernstein E, Samet JH. Improving emergency medicine residents' approach to patients with alcohol problems: a controlled educational trial. *Annals of emergency medicine* 2002;40(1).
- (246) Hungerford DW, Williams JM, Furbee PM, Manley WG3, Helmkamp JC, Horn K, Pollock DA. Feasibility of screening and intervention for alcohol problems among young adults in the ED. *The American journal of emergency medicine* 2003;21(1):14-22.
- (247) Hungerford DW, Pollock DA. Emergency department services for patients with alcohol problems: research directions. *Acad Emerg Med* 2003 Jan;10(1):79-84.
- (248) Babor TF, De la Fuente JR, Saunders JB, Grant M. AUDIT The Alcohol Use Disorders Identification Test: Guidelines for Use in Primary Health Care. WHO/MNH/DAT 89.4, World Health Organization, Geneva. 1989.

- (249) Rumpf HJ, Hapke U, Meyer C, John U. Screening for alcohol use disorders and at-risk drinking in the general population: psychometric performance of three questionnaires. *Alcohol Alcohol* 2002;37(3):261-8.
- (250) Forsberg L, Ekman S, Halldin J, Ronnberg S. The readiness to change questionnaire: reliability and validity of a Swedish version and a comparison of scoring methods. *Br J Health Psychol* 2004 Sep;9(Pt 3):335-46.
- (251) Rodriguez-Martos A, Rubio G, Auba J, Santo-Domingo J, Torralba L, Campillo M. Readiness to change questionnaire: reliability study of its Spanish version. *Alcohol Alcohol* 2000 May;35(3):270-5.
- (252) Hannover W, Thyrian JR, Hapke U, Rumpf HJ, Meyer C, John U. The readiness to change questionnaire in subjects with hazardous alcohol consumption, alcohol misuse and dependence in a general population survey. *Alcohol Alcohol* 2002 Jul;37(4):362-9.
- (253) Budd RJ, Rollnick S. The structure of the Readiness to Change Questionnaire: A test of Prochaska. & DiClemente's transtheoretical model. *British Journal of Health Psychology* 1996;1(4):365-76.
- (254) Heatherton TF, Kozlowski LT, Frecker RC, Fagerstrom KO. The Fagerstrom Test for Nicotine Dependence: a revision of the Fagerstrom Tolerance Questionnaire. *British journal of addiction* 1991;86(9):1119-27.
- (255) Kozlowski LT, Porter CQ, Orleans CT, Pope MA, Heatherton T. Predicting smoking cessation with self-reported measures of nicotine dependence: FTQ, FTND, and HSI. *Drug Alcohol Depend* 1994 Feb;34(3):211-6.
- (256) Horn K, Leontieva L, Williams JM, Furbee PM, Helmkamp JC, Manley WG3. Alcohol problems among young adult emergency department patients: making predictions using routine sociodemographic information. *Journal of critical care* 2002;17(4):212-20.
- (257) Seppa K, Makela R, Sillanaukee P. Effectiveness of the Alcohol Use Disorders Identification Test in occupational health screenings. *Alcoholism, clinical and experimental research* 1995;1995/08/01:999-1003.
- (258) Rumpf HJ, Meyer C, Hapke U, John U. Deutsche Version des Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT-G-L). In A. Glöckner-Rist, F. Rist, & H. Kufner (Hrsg.), *Elektronisches Handbuch zu Erhebungsinstrumenten im Suchtbereich (EHES)*. Version 3.00. Mannheim: Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen. 2003.
- (259) Conigrave KM, Hall WD, Saunders JB. The AUDIT questionnaire: choosing a cut-off score. *Alcohol Use Disorder Identification Test*. *Addiction* 1995;90(10).
- (260) Conigrave KM, Saunders JB, Reznik RB. Predictive capacity of the AUDIT questionnaire for alcohol-related harm. *Addiction* 1995;90(11).
- (261) Buchsbaum DG, Welsh J, Buchanan RG, Elswick RK, Jr. Screening for drinking problems by patient self-report. Even 'safe' levels may indicate a problem. *Archives of internal medicine* 1995 Jan 9;155(1):104-8.

- (262) Piccinelli M, Tessari E, Bortolomasi M, Piasere O, Semenzin M, Garzotto N, Tansella M. Efficacy of the alcohol use disorders identification test as a screening tool for hazardous alcohol intake and related disorders in primary care: a validity study. *BMJ* 1997 Feb 8;314(7078):420-4.
- (263) Bullinger M, Alonso J, Apolone G, Leplege A, Sullivan M, Wood-Dauphinee S, Gandek B, Wagner A, Aaronson N, Bech P, Fukuhara S, Kaasa S, Ware JE, Jr. Translating health status questionnaires and evaluating their quality: the IQOLA Project approach. *International Quality of Life Assessment. J Clin Epidemiol* 1998 Nov;51(11):913-23.
- (264) Bullinger M, Kirchberger I. SF-36, Fragenbogen zum Gesundheitszustand. Hogrefe Verlag für Psychologie, Göttingen, Bern, Toronto, Seattle. 1998.
- (265) Bullinger M, Azouvi P, Brooks N, Basso A, Christensen AL, Gobiet W, Greenwood R, Hutter B, Jennett B, Maas A, Truelle JL, von Wild KR. Quality of life in patients with traumatic brain injury-basic issues, assessment and recommendations. *Restor Neurol Neurosci* 2002;20(3-4):111-24.
- (266) Bullinger M. Measuring health related quality of life. An international perspective. *Adv Exp Med Biol* 2003;528:113-22.
- (267) ALLBUS. Allbus Standardkategorien 2000. Allbus Zentrum für Umfragen und Methoden und Analysen (ZUMA). Mannheim, Germany: 2003.
- (268) Corrao G, Bagnardi V, Zambon A, Arico S. Exploring the dose-response relationship between alcohol consumption and the risk of several alcohol-related conditions: a meta-analysis. *Addiction* 1999 Oct;94(10):1551-73.
- (269) Corrao G, Bagnardi V, Zambon A, La VC. A meta-analysis of alcohol consumption and the risk of 15 diseases. *Preventive medicine* 2004 May;38(5):613-9.
- (270) Rehm J, Room R, Monteiro M, Gmel G, Graham K, Rehn N, Sempos CT, Jernigan D. Alcohol as a risk factor for global burden of disease. *European addiction research* 2003 Oct;9(4):157-64.
- (271) Rehm J, Gmel G. Alcohol consumption and total mortality/morbidity-definitions and methodological implications. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2003 Aug;17(4):497-505.
- (272) Fagerstrom KO. Measuring degree of physical dependence to tobacco smoking with reference to individualization of treatment. *Addictive behaviors* 1978;3(3-4):235-41.
- (273) Fagerstrom KO, Schneider NG. Measuring nicotine dependence: a review of the Fagerstrom Tolerance Questionnaire. *Journal of behavioral medicine* 1989;12(2):152-89.
- (274) Schumann A, Rumpf HJ, Meyer C, Hapke U, John U. Deutsche Version des Fagerström-Test for Nicotine Dependence (FTND) (FTND-d) und des Heaviness of Smoking Index (HSI) (HSI-d). EHES, Göttingen, 2002Version 2.00.
- (275) John U, Meyer C, Schumann A, Hapke U, Rumpf HJ, Adam C, Alte D, Ludemann J. A short form of the Fagerstrom Test for Nicotine Dependence and the Heaviness of Smoking Index in two adult population samples. *Addict Behav* 2004 Aug;29(6):1207-12.

- (276) Kox WJ, Spies C. Check-up Anästhesiologie. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, Hongkong, London, Mailand, Paris, Tokio. 2003.
- (277) Neumann T, Neuner B, Weiss-Gerlach E, Tonnesen H, Gentilello LM, Wernecke KD, Schmidt K, Schroder T, Wauer H, Heinz A, Mann K, Muller JM, Haas N, Kox WJ, Spies CD. The effect of computerized tailored brief advice on at-risk drinking in subcritically injured trauma patients. *The Journal of trauma* 2006 Oct;61(4):805-14.
- (278) Matano RA, Koopman C, Wanat SF, Winzelberg AJ, Whitsell SD, Westrup D, Futa K, Clayton JB, Mussman L, Taylor CB. A pilot study of an interactive web site in the workplace for reducing alcohol consumption. *Journal of substance abuse treatment* 2007 Jan;32(1):71-80.
- (279) Barnett NP, Monti PM, Cherpitel C, Bendtsen P, Borges G, Colby SM, Nordqvist C, Johansson K. Identification and brief treatment of alcohol problems with medical patients: an international perspective. *Alcoholism, clinical and experimental research* 2003;27(2):262-70.
- (280) Hunt WM. Effects of participant engagement on alcohol expectancies and drinking outcomes for a computerized expectancy challenge intervention. *Diss Abstr Int B Sci Eng* 2004;65:6655.
- (281) Riper H, Kramer J, Smit F, Conijn B, Schippers G, Cuijpers P. Web-based self-help for problem drinkers: a pragmatic randomized trial. *Addiction* 2008 Feb;103(2):218-27.
- (282) Squires DD, Hester RK. Using technical innovations in clinical practice: the Drinker's Check-Up software program. *J Clin Psychol* 2004 Feb;60(2):159-69.
- (283) Hester RK, Squires DD, Delaney HD. The Drinker's Check-up: 12-month outcomes of a controlled clinical trial of a stand-alone software program for problem drinkers. *J Subst Abuse Treat* 2005 Mar;28(2):159-69.
- (284) Rheinhardt S, Bischof G, Grothues J, Rumpf HJ. Die Entwicklung einer individualisierten computerisierten Feedback für Personen mit alkoholbezogenen Störungen, In: Rumpf HJ, Hüllinghorst (Hrsg) *Alkohol und Nikotin: Frühintervention, Akutbehandlung und politische Massnahmen*, Lambertus, Freiburg im Breisgau, 157-176. 2003.
- (285) Carey KB, Scott-Sheldon LA, Elliott JC, Bolles JR, Carey MP. Computer-delivered interventions to reduce college student drinking: a meta-analysis. *Addiction* 2009 Nov;104(11):1807-19.
- (286) Fleming MF, Barry KL, Manwell LB, Johnson K, London R. Brief physician advice for problem alcohol drinkers. A randomized controlled trial in community-based primary care practices. *JAMA : the journal of the American Medical Association* 1997 Apr 2;277(13):1039-45.
- (287) Ellickson SL, Tucker JS, Klein DJ, McGuigan KA. Prospective risk factors for alcohol misuse in late adolescence. *Journal of studies on alcohol* 2001 Nov;62(6):773-82.
- (288) Cunningham JA, Breslin FC. Only one in three people with alcohol abuse or dependence ever seek treatment. *Addict Behav* 2004 Jan;29(1):221-3.
- (289) Soderstrom CA, Ballesteros MF, Dischinger PC, Kerns TJ, Flint RD, Smith GS. Alcohol/drug abuse, driving convictions, and risk-taking dispositions among trauma center patients. *Accid Anal Prev* 2001 Nov;33(6):771-82.

- (290) Ellickson PL, McCaffrey DF, Ghosh-Dastidar B, Longshore DL. New inroads in preventing adolescent drug use: results from a large-scale trial of project ALERT in middle schools. *American journal of public health* 2003 Nov;93(11):1830-6.
- (291) Aalto M, Alho H, Halme JT, Seppa K. The Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) and its derivatives in screening for heavy drinking among the elderly. *International journal of geriatric psychiatry* 2011;26(9):881-5.
- (292) Mann KF. Neue ärztlich Aufgaben bei Alkoholproblemen. *Deutsches Ärzteblatt* 2002;99:A632-A644.
- (293) Grant BF. DSM-IV, DSM-III-R, and ICD-10 alcohol and drug abuse/harmful use and dependence, United States, 1992: a nosological comparison. *Alcoholism, clinical and experimental research* 1996 Nov;20(8):1481-8.
- (294) Grant BF. Prevalence and correlates of drug use and DSM-IV drug dependence in the United States: results of the National Longitudinal Alcohol Epidemiologic Survey. *J Subst Abuse* 1996;8(2):195-210.
- (295) Rumpf HJ, Bohlmann J, Hill A, Hapke U, John U. Physicians' low detection rates of alcohol dependence or abuse: a matter of methodological shortcomings? *General hospital psychiatry* 2001;23(3):133-7.
- (296) Foster JH, Marshall EJ, Peters TJ. Application of a quality of life measure, the life situation survey (LSS), to alcohol-dependent subjects in relapse and remission. *Alcohol Clin Exp Res* 2000 Nov;24(11):1687-92.
- (297) Foster JH, Peters TJ. Impaired sleep in alcohol misusers and dependent alcoholics and the impact upon outcome. *Alcohol Clin Exp Res* 1999 Jun;23(6):1044-51.
- (298) Foster JH, Marshall EJ, Hooper RL, Peters TJ. Measurement of quality of life in alcohol-dependent subjects by a cancer symptoms checklist. *Alcohol* 2000 Feb;20(2):105-10.
- (299) Peters TJ, Millward LM, Foster J. Quality of life in alcohol misuse: comparison of men and women. *Arch Womens Ment Health* 2003 Nov;6(4):239-43.
- (300) Volk RJ, Cantor SB, Steinbauer JR, Cass AR. Alcohol use disorders, consumption patterns, and health-related quality of life of primary care patients. *Alcohol Clin Exp Res* 1997 Aug;21(5):899-905.
- (301) Ebel B, Beichert K. Depressive Störungen bei Patienten der Allgemeinmedizin. *Dtsch Ärztebl* 2002;99(3):124-30.
- (302) Harter M, Bermejo I, Schneider F, Kratz S, Gaebel W, Hegerl U, Niebling W, Berger M. [Clinical practice guidelines for the diagnosis and therapy of depressive disorders in primary care]. *Z Arztl Fortbild Qualitatssich* 2003 Nov;97 Suppl 4:16-35.
- (303) Rivara FP, Koepsell TD, Jurkovich GJ, Gurney JG, Soderberg R. The effects of alcohol abuse on readmission for trauma. *JAMA : the journal of the American Medical Association* 1993 Oct 27;270(16):1962-4.

- (304) Sims DW, Bivins BA, Obeid FN, Horst HM, Sorensen VJ, Fath JJ. Urban trauma: a chronic recurrent disease. *J Trauma* 1989 Jul;29(7):940-6.
- (305) Wienberg G. Die „vergessende Mehrheit“ heute - Teil IV: Zur Versorgung in der medizinischen Primärversorgung Psychiatrie-Verlag, Bonn. 2001.
- (306) BMGS. Gesundheitspolitik in Deutschland: Einschätzungen der Bundesbürger Ergebnisse einer Umfrage im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit. *Internist* 2002;43:M94-M99.
- (307) Neumann T, Neuner B, Weiss-Gerlach E, Spies C. Complaints about sleep in trauma patients in an emergency department in respect to alcohol use. *Alcohol Alcohol* 2008;43(3):305.
- (308) Neumann T, Neuner B, Weiss-Gerlach E, Grittner U, Tempka A, Spies C. Leichtverletzte Patienten einer innerstädtischen Rettungsstelle in Berlin. Substanzmissbrauch, Wohnbereich und Sozialstruktur [Patients with minor injuries in a Berlin inner-city emergency room : Substance misuse, residential area, and sociodemographics.]. *Med Klin (Munich)* 2011;106(2):117-24.
- (309) Neumann T, Weiß-Gerlach E, Kip M, Krampe H, Spies C. Rauchende Patienten in der Anästhesieambulanz [Smoking patients in the preoperative assessment clinic]. *Suchtmedizin in Forschung und Praxis* 2011;13(2):47-53.
- (310) Neumann T, Neuner B, Weiss-Gerlach E, Krampe H, Linnen H, Kork F, Goldman A, Kleinwächter R, Tempka A, Spies C. Lebensstilrisiken bei Leichtverletzten einer Rettungsstelle. [Lifestyle risks in subcritically injured trauma patients]. *Prävention und Gesundheitsförderung* 2012;DOI: 10.1007/s11553-012-0339-0.
- (311) Neuner B, Miller PM, Felsmann B, Weiss-Gerlach E, Neumann T, Wernecke KD, Spies C. Health-related quality of life in urban surgical emergency department patients: comparison with a representative German population sample. *Health and quality of life outcomes* 2005;3(77).
- (312) Neuner B, Miller P, Maulhardt A, Weiss-Gerlach E, Neumann T, Lau A, Brahler E, Helmert U, Haas N, Muller JM, Wernecke KD, Spies C. Hazardous alcohol consumption and sense of coherence in emergency department patients with minor trauma. *Drug and alcohol dependence* 2006;82(2):143-50.
- (313) Neuner B, Dizner-Golab A, Gentilello LM, Habrat B, Mayzner-Zawadzka E, Gorecki A, Weiss-Gerlach E, Neumann T, Schlattmann P, Perka C, Spies CD. Trauma patients' desire for autonomy in medical decision making is impaired by smoking and hazardous alcohol consumption--a bi-national study. *The Journal of international medical research* 2007;35(5):609-14.
- (314) Neuner B, Fleming M, Born R, Weiss-Gerlach E, Neumann T, Rettig J, Lau A, Schoenfeld H, Kallischnigg G, Spies C. Predictors of loss to follow-up in young patients with minor trauma after screening and written intervention for alcohol in an urban emergency department. *Journal of studies on alcohol and drugs* 2007;68(1):133-40.
- (315) Neuner B, Miller P, Wang KK, Weiss-Gerlach E, Neumann T, Schoenfeld H, Haas N, Mueller JM, Wernecke KD, Mann K, Andreasson S, Spies C. Socioeconomic factors, hazardous alcohol consumption, and smoking in patients with minor trauma in an inner-city emergency department. *The Journal of emergency medicine* 2010;39(5):554-60.

- (316) Weiss-Gerlach E, Franck M, Neuner B, Gentilello LM, Neumann T, Tonnesen H, Kolbeck S, Cammann H, Perka C, MacGuill M, Spies CD. Motivation of trauma patients to stop smoking after admission to the emergency department. *Addictive behaviors* 2008;33(7):908-18.
- (317) Jurkovich GJ, Rivara FP, Gurney JG, Seguin D, Fligner CL, Copass M. Effects of alcohol intoxication on the initial assessment of trauma patients. *Annals of emergency medicine* 1992 Jun;21(6):704-8.
- (318) Spies CD, Dubisz N, Neumann T, Blum S, Muller C, Rommelspacher H, Brummer G, Specht M, Sanft C, Hannemann L, Striebel HW, Schaffartzik W. Therapy of alcohol withdrawal syndrome in intensive care unit patients following trauma: results of a prospective, randomized trial. *Critical care medicine* 1996;24(3):414-22.
- (319) Rehm J. The risks associated with alcohol use and alcoholism. *Alcohol research & health : the journal of the National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism* 2011;34(2):135-43.
- (320) World Health Organization. Global status report on alcohol and health. 1. Alcoholism - epidemiology. 2. Alcohol drinking - adverse effects. 3. Social control, Formal - methods. 4. Cost of illness. 5. Public policy. I. World Health Organization. World Health Organization, editor. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data . 2011. Le Mont-sur-Lausanne, Switzerland.
- (321) Kraus L, Augustin R. Repräsentativerhebung zum Gebrauch psychoaktiver Substanzen bei Erwachsenen in Deutschland 2000 [Population survey on the consumption of psychoactive substances in the German adult population 2000]. *Sucht* 2001;47(7):3-85.
- (322) Bombardier CH, Ehde D, Kilmer J. Readiness to change alcohol drinking habits after traumatic brain injury. *Arch Phys Med Rehabil* 1997 Jun;78(6):592-6.
- (323) Bombardier CH, Rimmele CT. Alcohol use and readiness to change after spinal cord injury. *Arch Phys Med Rehabil* 1998 Sep;79(9):1110-5.
- (324) McMahon J, Jones BT. Post-Treatment Abstinence Survivorship and Motivation for Recovery: The Predictive Validity of the Readiness to Change (RCQ) and Negative Alcohol Expectancy (NAEQ) Questionnaires. *Addiction Research & Theory* 1996;4(2):161-76.
- (325) Guo B, Aveyard P, Fielding A, Sutton S. Do the Transtheoretical Model processes of change, decisional balance and temptation predict stage movement? Evidence from smoking cessation in adolescents. *Addiction* 2009 May;104(5):828-38.
- (326) Longabaugh R, Woolard RE, Nirenberg TD, Minugh AP, Becker B, Clifford PR, Carty K, Licsw, Sparadeo F, Gogineni A. Evaluating the effects of a brief motivational intervention for injured drinkers in the emergency department. *J Stud Alcohol* 2001 Nov;62(6):806-16.
- (327) Bombardier CH, Rimmele CT, Zintel H. The magnitude and correlates of alcohol and drug use before traumatic brain injury. *Arch Phys Med Rehabil* 2002 Dec;83(12):1765-73.
- (328) Rehm J, Taylor B, Room R. Global burden of disease from alcohol, illicit drugs and tobacco. *Drug and alcohol review* 2006 Nov;25(6):503-13.
- (329) Rigotti NA, Munafo MR, Stead LF. Smoking cessation interventions for hospitalized smokers: a systematic review. *Arch Intern Med* 2008 Oct 13;168(18):1950-60.

- (330) Neuner B, Weiss-Gerlach E, Miller P, Martus P, Hesse D, Spies C. Emergency department-initiated tobacco control: a randomised controlled trial in an inner city university hospital. *Tob Control* 2009 Aug;18(4):283-93.
- (331) Stead LF, Bergson G, Lancaster T. Physician advice for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev* 2008;(2):CD000165.
- (332) Etter JF, Perneger TV. Effectiveness of a computer-tailored smoking cessation program: a randomized trial. *Arch Intern Med* 2001 Nov 26;161(21):2596-601.
- (333) Etter JF, Perneger TV. Post-intervention effect of a computer tailored smoking cessation programme. *J Epidemiol Community Health* 2004 Oct;58(10):849-51.
- (334) Bernstein E, Bernstein J, Levenson S. Project ASSERT: an ED-based intervention to increase access to primary care, preventive services, and the substance abuse treatment system. *Annals of emergency medicine* 1997 Aug;30(2):181-9.
- (335) Blow FC, Walton MA, Murray R, Cunningham RM, Chermack ST, Barry KL, Ilgen MA, Booth BM. Intervention attendance among emergency department patients with alcohol- and drug-use disorders. *Journal of studies on alcohol and drugs* 2010 Sep;71(5):713-9.
- (336) Burke PJ, O'Sullivan J, Vaughan BL. Adolescent substance use: brief interventions by emergency care providers. *Pediatric emergency care* 2005;21(11):770-6.
- (337) McCambridge J, Strang J. Development of a structured generic drug intervention model for public health purposes: a brief application of motivational interviewing with young people. *Drug Alcohol Rev* 2003 Dec;22(4):391-9.
- (338) Moller AM, Villebro N, Pedersen T, Tonnesen H. Effect of preoperative smoking intervention on postoperative complications: a randomised clinical trial. *Lancet* 2002 Jan 12;359(9301):114-7.
- (339) Thomsen T, Villebro N, Moller AM. Interventions for preoperative smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev* 2010;(7):CD002294.
- (340) Tonnesen H, Faurschou P, Ralov H, Molgaard-Nielsen D, Thomas G, Backer V. Risk reduction before surgery. The role of the primary care provider in preoperative smoking and alcohol cessation. *BMC health services research* 2010;10.
- (341) Moller A, Villebro N. Interventions for preoperative smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev* 2005;(3):CD002294.
- (342) Nasell H, Adami J, Samnegard E, Tonnesen H, Ponzer S. Effect of smoking cessation intervention on results of acute fracture surgery: a randomized controlled trial. *J Bone Joint Surg Am* 2010 Jun;92(6):1335-42.
- (343) Deber RB, Kraetschmer N, Urowitz S, Sharpe N. Do people want to be autonomous patients? Preferred roles in treatment decision-making in several patient populations. *Health Expect* 2007 Sep;10(3):248-58.
- (344) Giersdorf N, Loh A, Harter M. [Measuring shared decision making]. *Z Arztl Fortbild Qualitatssich* 2004 Mar;98(2):135-41.

- (345) Nease RF, Jr., Brooks WB. Patient desire for information and decision making in health care decisions: the Autonomy Preference Index and the Health Opinion Survey. *J Gen Intern Med* 1995 Nov;10(11):593-600.
- (346) Adams JR, Drake RE. Shared decision-making and evidence-based practice. *Community Ment Health J* 2006 Feb;42(1):87-105.
- (347) Adams JR, Drake RE, Wolford GL. Shared decision-making preferences of people with severe mental illness. *Psychiatr Serv* 2007 Sep;58(9):1219-21.
- (348) Elwyn G, Edwards A, Mowle S, Wensing M, Wilkinson C, Kinnersley P, Grol R. Measuring the involvement of patients in shared decision-making: a systematic review of instruments. *Patient Educ Couns* 2001 Apr;43(1):5-22.
- (349) Bradley KA, McDonell MB, Bush K, Kivlahan DR, Diehr P, Fihn SD. The AUDIT alcohol consumption questions: reliability, validity, and responsiveness to change in older male primary care patients. *Alcoholism, clinical and experimental research* 1998;22(8).
- (350) Cherpitel CJ, Clark WB. Ethnic differences in performance of screening instruments for identifying harmful drinking and alcohol dependence in the emergency room. *Alcoholism, clinical and experimental research* 1995;19(3):628-34.
- (351) Donovan DM, Dunn CW, Rivara FP, Jurkovich GJ, Ries RR, Gentilello LM. Comparison of trauma center patient self-reports and proxy reports on the Alcohol Use Identification Test (AUDIT). *The Journal of trauma* 2004;56(4):873-82.
- (352) Dybek I, Bischof G, Grothues J, Reinhardt S, Meyer C, Hapke U, John U, Broocks A, Hohagen F, Rumpf HJ. The reliability and validity of the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) in a German general practice population sample. *Journal of studies on alcohol* 2006;67(3):473-81.
- (353) Fleming MF, Barry KL, MacDonald R. The alcohol use disorders identification test (AUDIT) in a college sample. *The International journal of the addictions* 1991;26(11):1173-85.
- (354) Kallmen H, Wennberg P, Berman AH, Bergman H. Alcohol habits in Sweden during 1997-2005 measured with the AUDIT. *Nordic journal of psychiatry* 2007;61(6):466-70.
- (355) Kraus L, Augustin R, Bloomfield K, Reese A. [The influence of regional differences in drinking style on hazardous use, excessive drinking, abuse and dependence]. *Gesundheitswesen* 2001 Dec;63(12):775-82.
- (356) Butler LH, Correia CJ. Brief alcohol intervention with college student drinkers: face-to-face versus computerized feedback. *Psychology of addictive behaviors : journal of the Society of Psychologists in Addictive Behaviors* 2009 Mar;23(1):163-7.
- (357) Cummings GE, Francescutti LH, Predy G, Cummings G. Health promotion and disease prevention in the emergency department: a feasibility study. *CJEM* 2006 Mar;8(2):100-5.
- (358) Dawson DA, Das A, Faden VB, Bhaskar B, Krulewicz CJ, Wesley B. Screening for high- and moderate-risk drinking during pregnancy: a comparison of several TWEAK-based screeners. *Alcoholism, clinical and experimental research* 2001 Sep;25(9):1342-9.

- (359) Walker DD, Roffman RA, Picciano JF, Stephens RS. The check-up: in-person, computerized, and telephone adaptations of motivational enhancement treatment to elicit voluntary participation by the contemplator. *Subst Abuse Treat Prev Policy* 2007;2:2.
- (360) Sharpe PC. Biochemical detection and monitoring of alcohol abuse and abstinence. *Ann Clin Biochem* 2001 Nov;38(Pt 6):652-64.
- (361) Scouller K, Conigrave KM, Macaskill P, Irwig L, Whitfield JB. Should we use carbohydrate-deficient transferrin instead of gamma-glutamyltransferase for detecting problem drinkers? A systematic review and metaanalysis. *Clin Chem* 2000 Dec;46(12):1894-902.
- (362) Neumann T, Helander A, Dahl H, Holzmann T, Neuner B, Weiss-Gerlach E, Muller C, Spies C. Value of ethyl glucuronide in plasma as a biomarker for recent alcohol consumption in the emergency room. *Alcohol Alcohol* 2008;43(4):431-5.
- (363) Linke S, Harrison R, Wallace P. A Web-based intervention used in general practice for people with excessive alcohol consumption. *J Telemed Telecare* 2005;11 Suppl 1:39-41.
- (364) Linke S, McCambridge J, Khadjesari Z, Wallace P, Murray E. Development of a psychologically enhanced interactive online intervention for hazardous drinking. *Alcohol Alcohol* 2008;43(6).
- (365) Linke S, Brown A, Wallace P. Down your drink: a web-based intervention for people with excessive alcohol consumption. *Alcohol Alcohol* 2004 Jan;39(1):29-32.
- (366) Linke S, Murray E, Butler C, Wallace P. Internet-based interactive health intervention for the promotion of sensible drinking: patterns of use and potential impact on members of the general public. *J Med Internet Res* 2007;9(2):e10.
- (367) McCambridge J, Kalaitzaki E, White IR, Khadjesari Z, Murray E, Linke S, Thompson SG, Godfrey C, Wallace P. Impact of length or relevance of questionnaires on attrition in online trials: randomized controlled trial. *Journal of medical Internet research* 2011;13(4).
- (368) Murray E, Khadjesari Z, Linke S, Hunter R, Freemantle N. Health on the web: randomised trial of work-based online screening and brief intervention for hazardous and harmful drinking. *BMC Public Health* 2013 May 24;13(1):505.
- (369) Wallace P, Murray E, McCambridge J, Khadjesari Z, White IR, Thompson SG, Kalaitzaki E, Godfrey C, Linke S. On-line randomized controlled trial of an internet based psychologically enhanced intervention for people with hazardous alcohol consumption. *PLoS One* 2011;6(3).
- (370) Finfgeld-Connett D. Alcohol brief interventions. *Annual review of nursing research* 2005;23:363-87.
- (371) Gentilello LM. Confronting the obstacles to screening and interventions for alcohol problems in trauma centers. *The Journal of trauma* 2005;59(3 Suppl):S146-S166.
- (372) Kip MJ, Spies CD, Neumann T, Nachbar Y, Alling C, Aradottir S, Weinmann W, Wurst FM. The usefulness of direct ethanol metabolites in assessing alcohol intake in nonintoxicated male patients in an emergency room setting. *Alcoholism, clinical and experimental research* 2008;32(7):1284-91.

- (373) Lau A, Kramer S, Kramer M, Muller-Lobeck L, Wendler OG, Scheduling C, Klarhofer M, Schaffartzik W, Neumann T, Krampe H, Spies C. EDV-gestützte Anästhesieaufklärung. *Anesthesiologie, Intensivmedizin, Notfallmedizin, Schmerztherapie* : AINS 2011;46(10):2-7.
- (374) Lange LF, Spies CD, Weiss-Gerlach E, Neumann T, Salz AL, Tafelski S, Hein J, Seiferth N, Heinz A, Glaesmer H, Brähler E, Krampe H. Bridging Intervention in Anaesthesiology: First results on treatment need, demand and utilization of an innovative psychotherapy program for surgical patients. *Clinical Health Promotion - Research and Best Practice for patients, staff and community* 2011;1(2):41-9.
- (375) Linnen H, Krampe H, Neumann T, Wei-Gerlach E, Heinz A, Wernecke KD, Spies CD. Depression and essential health risk factors in surgical patients in the preoperative anaesthesiological assessment clinic. *European journal of anaesthesiology* 2011;28(10):733-41.
- (376) Zatzick DF, Roy-Byrne P, Russo JE, Rivara FP, Koike A, Jurkovich GJ, Katon W. Collaborative interventions for physically injured trauma survivors: a pilot randomized effectiveness trial. *General hospital psychiatry* 2001 May;23(3):114-23.
- (377) Kramer S, Lau A, Kramer M, Wendler OG, Muller-Lobeck L, Scheduling C, Klarhofer M, Schaffartzik W, Neumann T, Krampe H, Spies C. [Web-based for preanesthesia evaluation record: a structured, evidence-based patient interview to assess the anesthesiological risk profile]. *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther* 2011 Oct;46(10):694-8.

Ein Lebenslauf sowie die Danksagung sind aus Gründen des Datenschutzes nicht enthalten.

ERKLÄRUNG

§ 4 Abs. 3 (k) der HabOMed der Charité

Hiermit erkläre ich, dass

- weder früher noch gleichzeitig ein Habilitationsverfahren durchgeführt oder angemeldet wurde,
- die vorgelegte Habilitationsschrift ohne fremde Hilfe verfasst, die beschriebenen Ergebnisse selbst gewonnen sowie die verwendeten Hilfsmittel, die Zusammenarbeit mit anderen Wissenschaftlern/Wissenschaftlerinnen und mit technischen Hilfskräften sowie die verwendete Literatur vollständig in der Habilitationsschrift angegeben wurden,
- mir die geltende Habilitationsordnung bekannt ist.

.....
Datum

.....
Unterschrift