

Aus der II. Chirurgischen Universitätsklinik in Wien (Vorstand: Prof. Dr. H. KUNZ) und der
Psychiatrisch-Neurologischen Universitätsklinik in Wien (Vorstand: Prof. Dr. H. HOFF)

Alkohol und Unfall

Von F. GERSTENBRAND, L. HOWANIEZ und W. LORBEK

Mit einer Abbildung und 9 Tabellen

Einführung

Aus den Erhebungen des Österreichischen Statistischen Zentralamtes ist zu ersehen, daß die Zahl der Personen, die in alkoholisiertem Zustand einen Verkehrsunfall erleiden, ständig ansteigt¹. So waren im Jahre 1954 nach den amtlichen Erhebungen in Gesamt-Österreich 1813 betrunkene Kraftfahrzeuglenker an Verkehrsunfällen beteiligt. 1960 betrug die Zahl 4577. 1961 wurden für das Bundesgebiet 5219 Verletzte, davon 268 Tote, im Straßenverkehr gemeldet, bei denen die Ursache des Unfalles Trunkenheit war. 1962 stieg die Zahl auf 5438 Verletzte, davon 280 Tote, an.

Wie in einer Arbeit von AMANN, GERSTENBRAND und SALEM aus dem Jahre 1960 festgestellt wurde, liegen die Zahlen der alkoholisierten Unfallverletzten noch höher. Aus der genannten Zusammenstellung ergibt sich, daß mehr als 60% aller schädelhirnverletzten Männer betrunken an die Unfallstation eingeliefert wur-

¹ Für die Überlassung des Zahlenmaterials sei hier dem Österreichischen Statistischen Zentralamt gedankt.

den und jeder siebente Patient, der wegen einer Verletzung an die Unfallstation gebracht wurde, unter Alkoholeinwirkung stand. Die Untersuchungen der oben angeführten Autoren erstrecken sich auf die Jahre 1957—1959.

Aus amtlichen Berichten ist zu entnehmen, daß der Alkoholkonsum in Österreich in den letzten Jahren noch weiterhin angestiegen ist. Im Jahre 1961 wurden 7,5 Milliarden Schilling für alkoholische Getränke in Österreich ausgegeben, 1962 stiegen die Ausgaben für Alkohol bereits auf über 8 Milliarden Schilling, was einer Kopfquote von S 1150.— oder 110 l alkoholischer Getränke entspricht. Die Höhe des Alkoholkonsums und seine Auswirkungen zeigen sich auch in der Zahl der an der Universitäts-Nervenlinik Wien wegen Alkoholismus zur Aufnahme kommenden Patienten. Nach einer Zusammenstellung von H. HOFF und K. KRYSPIN-EXNER wurden im Jahre 1950 insgesamt 2959 männliche Patienten an der Wiener Nervenlinik aufgenommen, davon wegen Alkoholismus 839, das sind 28,2%. Die Zahl der 1960 aufgenommenen männlichen Patienten betrug 3599, davon 1970 mit Alkoholismus, was 54,8% entspricht. Auch die Zahl der wegen Alkoholismus aufgenommenen Frauen war von 4,13% auf 9,9% im gleichen Zeitabschnitt angestiegen. In bezug auf die jährlich an der Universitäts-Nervenlinik Wien behandelten Fälle mit Delirium tremens steht die Wiener Klinik mit 200—250 Fällen mit an der Spitze aller Nervenkliniken der Welt (KRYSPIN-EXNER).

Nach HOFF werden von der Alkoholeinwirkung als erstes die großen Pyramidenzellen der Area 4 und die Purkinje-Zellen, schließlich auch alle anderen Pyramidenzellen des Gehirns, besonders des Stirnhirns, betroffen. Als Folge dieser Störungen zeigen sich Gangstörungen, Unsicherheit bei feinen Hantierungen, Tendenz zu Massenbewegungen, Silbenstolpern, Wegfall der Hemmungen und mangelnde Voraussicht für die im Rausch gesetzten Handlungen. Dazu kommen noch die speziell für die Psyche des Berauschten charakteristischen Erscheinungen, welche im Wegfall der feinen, mitigierenden Eigenschaften der normalen Persönlichkeit bestehen. Es stellt sich dadurch eine Diskrepanz zwischen Können und Wollen ein. Der Betrunkene lebt in die Gegenwart hinein ohne Sorgen für die nächste Zukunft. Triebhafte Regungen werden enthemmt.

Klinisch-psychiatrisch ist bei Alkoholismus zu unterscheiden zwischen:

1. akutem Alkoholrausch,
2. chronischem Alkoholmißbrauch,
3. chronischem Alkoholismus,
4. der Alkoholpsychose.

Beim akuten Alkoholrausch hat der Betroffene durch den Alkoholgenuß eine Intoxikation erlitten, die sich durch die Störungen der Gehirnfunktion mit entsprechenden Symptomen bemerkbar macht. Der chronische Alkoholismus ist vom chronischen Alkoholmißbrauch dadurch zu trennen, daß bei ersterem organische Ausfälle, wie manifeste zerebrale Symptome, Polyneuritiden, organische Demenz, Leberschaden usw., bestehen. Bei den Alkoholpsychosen kommt es im Rahmen eines chronischen Alkoholismus zu psychotischen Reaktionen. Solche können sein: Alkoholhalluzinosen, Delirium tremens, Alkoholparanoia.

Aus dem bisher Gesagten läßt sich ohne Schwierigkeiten ableiten, daß der Alkoholisierte für sich und seine Umgebung eine Gefährdung bedeutet. In unserem Zeitalter der Technisierung ist diese Gefahr besonders groß. Vor allem ist davon auch der alkoholisierte Verkehrsteilnehmer im höchsten Maße betroffen.

Methodik und Krankengut

Die vorliegende Arbeit hat sich zur Aufgabe gestellt, das Krankengut der Unfallstation der II. Chirurgischen Universitätsklinik in Wien zu untersuchen, um festzustellen, wie weit bei den zur Behandlung gekommenen Verletzten eine Alkoholisierung vorlag. Es wurden dabei nicht nur die Patienten mit einer Schädel-Hirn-Verletzung berücksichtigt, sondern auch sonstige Körperverletzungen, die ein Alkoholisierter erlitten hatte, erfaßt.

Eine besondere Betrachtung erfährt die Gruppe der chronischen Alkoholiker, bei denen sich eine Transferierung an die Psychiatrische Klinik Wien als notwendig erwies.

Die Beobachtungszeit unseres Krankengutes erstreckt sich auf die Jahre 1960 und 1961. Der Aufnahmsdienst der II. Unfallstation in Wien wird jährlich durch 10½ Monate versehen. Aus organisatorischen Gründen ist die Station im Juli bis Mitte August jeden Jahres gesperrt.

Wie schon in der Arbeit von AMANN, GERSTENBRAND und SALEM ausgeführt wird, ist es mitunter schwierig, festzustellen, ob eine Alkoholisierung bei einem Unfallverletzten besteht und welcher Grad vorliegt. Erschwerend ist dazu noch der Umstand, daß bei einem Teil der Verletzten eine Bewußtseinsstörung durch ein Schädel-Hirn-Trauma vorliegen kann. Die Feststellung einer Alkoholisierung bei einem Verletzten stößt immer wieder auf Schwierigkeiten, da objektive Maßstäbe nicht zur Verfügung stehen. Außerdem hängt aber die Beurteilung auch von dem jeweilig untersuchenden Arzt ab.

Für das Bestehen einer Alkoholisierung des eingelieferten Kranken wurden die von AMANN, GERSTENBRAND und SALEM aufgestellten Kriterien übernommen. Diese sind wie folgt festgelegt worden:

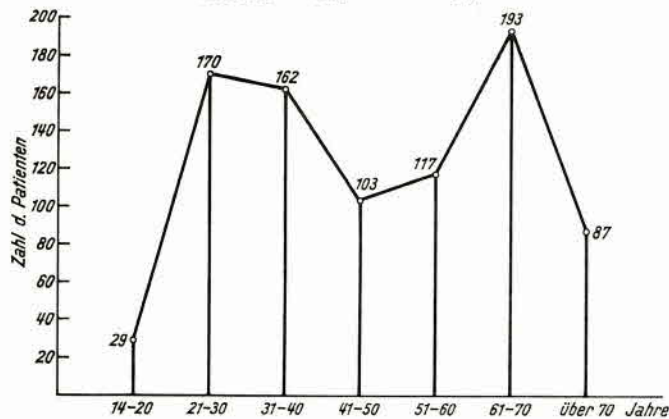
1. Verhalten des Patienten bei der Einlieferung und klinischer Befund. Als klinische Symptome für die akute Alkoholisierung eines Patienten wurden herangezogen: charakteristische Gangunsicherheit, unkoordinierter Bewegungsablauf, verlangsamte Reaktionen, unkoordinierte Sprache, Konjunktivitis, das charakteristische psychische Verhalten, wie Enthemmung, Distanzlosigkeit und Logorrhöe. Beim chronischen Alkoholiker bestehen dazu noch die entsprechenden Symptome, wie Pharyngitis, Fingertremor, Zungentremor, Facies alcoholica, Symptome einer Polyneuritis sowie eventuelle Zeichen eines Leberschadens, als psychische Symptome die Zeichen eines organischen Psychosyndroms.
2. Alkoholgeruch der Ausatemluft bzw. des erbrochenen Mageninhaltes.
3. Außenanamnese (Angaben durch Angehörige, Rettungsmannschaft oder Polizei).
4. Erhöhter Blutalkoholgehalt. Eine Blutabnahme ist aber nur möglich, wenn dies vom Patienten verlangt wird bzw. das Einverständnis des Patienten vorliegt.
5. Eventuell Gebrauch des Alkotest-Röhrchens.

Auswertung des Krankengutes

An der Unfallstation der II. Chirurgischen Universitätsklinik in Wien wurden in dem oben angeführten Zeitraum 943 alkoholisierte Patienten eingeliefert und behandelt, davon waren 861 Männer und 82 Frauen. Hält man sich die im gleichen Zeitraum zur Behandlung gekommene Zahl von 27.756 nichtalkoholisierten Patienten vor Augen, davon waren 13.961 Männer und 13.795 Frauen, so ergibt sich, daß die Alkoholisierten 6,1% der eingelieferten männlichen Patienten ausmachen.

Tabelle 1. Altersverteilung

Alter	Männer	Frauen
14—20 Jahre	29	6
21—30 Jahre	170	11
31—40 Jahre	162	16
41—50 Jahre	103	12
51—60 Jahre	117	17
61—70 Jahre	193	13
über 70 Jahre	87	7
Summe	861	82

Abb. 1.
Altersverteilung von 861
alkoholisierten, unfall-
verletzten Männern.*Altersverteilung*

Die Altersverteilung dieser untersuchten 943 alkoholisierten Patienten geht aus Tab. 1 hervor. Dabei zeigt sich, daß die Altersgruppen zwischen dem 21. und 40. und zwischen dem 60. und 70. Lebensjahr besonders stark vertreten sind. Dies stimmt auch mit den in der Literatur gemachten Beobachtungen überein, wonach der Alkoholmißbrauch bei Jugendlichen und jüngeren Erwachsenen immer mehr in Erscheinung tritt. Auch nach den Untersuchungen des statistischen Zentralamtes ist im Bundesgebiet eine starke Beteiligung der Altersgruppen zwischen dem 15. und 34. Lebensjahr zu beobachten. Diese Gruppe macht 54,4% der Alkoholisierten aus. In einer graphischen Darstellung der Altersverteilung der männlichen Unfallverletzten ist dieses Verhalten noch eindrucksvoller zu sehen (Abb. 1).

HÄNDEL konnte an Untersuchungen von alkoholbedingten Verkehrsunfällen aus dem Gebiet von Heidelberg und Karlsruhe zeigen, daß die Hälfte der untersuchten Personen unter 30 Jahre, vor allem 21—25 Jahre, alt waren. Zu gleichen Ergebnissen kam STEUER, der mit 40% der Untersuchten eine hohe Beteiligung der jungen Jahrgänge zwischen 21. und 30. Lebensjahr nachweisen konnte. Davon waren 33% an einem Verkehrsunfall beteiligt.

Berufsverteilung

Als nächstes haben wir versucht, eine Aufschlüsselung der alkoholisierten Patienten nach ihren Berufen durchzuführen, wobei einzelne Berufsgruppen zusammengefaßt wurden. Bei der Einteilung in Berufsgruppen haben wir unter-

Tabelle 2. Berufsgruppen

	Männer	Frauen
Akademiker	26	1
Angestellte (inkl. Meister)	246	35 (dav. 13 Hh)
Arbeiter	387	33
Rentner (inkl. Pensionisten)	202	13
Summe	861	82

schieden zwischen Arbeitern, wobei keine Differenzierung zwischen gelernten und ungelernten Arbeitern gemacht wurde, Angestellten, Meistern, Akademikern und Rentnern. Bei der Gruppe der Meister handelt es sich größtenteils um selbstständig Berufstätige (Tab. 2). Bei der späteren Bezugnahme auf die Berufsausübung wurde die Gruppe der Meister zu den Angestellten dazugezählt. Die Gruppe der Angestellten scheint sich im wesentlichen aus Angehörigen des Mittelstandes zusammenzusetzen, so daß auch die Hinzuzählung der Gruppe der Meister gerechtfertigt erscheint. Bei den Rentnern handelt es sich sowohl um ehemalige Arbeiter als auch um Pensionisten nach einem Angestelltenverhältnis. Die Analyse ergibt, daß in der Gruppe der Rentner etwa ein Viertel Pensionisten enthalten sind, wie dies auch die Tab. 2 ausweist. Bei den Frauen wurde an Berufsgruppen unterschieden zwischen Arbeiterinnen, Angestellten, im Haushalt Tätigen, Akademikerinnen und Rentnerinnen.

Wie aus Tab. 2 weiter hervorgeht, steht die Gruppe der Arbeiter mit 387 Patienten an erster Stelle. Die Gruppe der Angestellten und Meister ist mit 246 Patienten und die der Rentner und Pensionisten mit 202 Patienten vertreten. STEUER fand eine Beteiligung der Arbeiter mit 24% Ungelernten und 45% Gelernten, also insgesamt 69%, und nur 3% Angestellte. Aus groben Vergleichen mit unserem Krankengut ergeben sich ähnliche Relationen in bezug auf gelernte und ungelernte Arbeiter, wobei nach österreichischen Verhältnissen als ungelernte Arbeiter die Gruppe der Hilfsarbeiter verstanden wird. Hingegen kommt die Gruppe der Angestellten, die, wie schon oben erwähnt, im Material von STEUER nur mit 3% vertreten ist, in unserem Krankengut wesentlich höher, nämlich mit 26%, vor. Die Erklärung dieses Umstandes ist schwierig und mag durch unterschiedliche soziologische Verhältnisse bedingt sein. Dieser geringe Prozentsatz der alkoholisierten Angestellten in der Aufgliederung von STEUER mag aber auch mit den Bedingungen, die bei der Einstufung in die Gruppe der Angestellten Voraussetzung waren, in Zusammenhang stehen. Auch COLDWELL und GRANT konnten in ihrem Krankengut von 301 alkoholisierten Personen 69% gelernte und ungelernte Arbeiter feststellen. Die in unserem Krankengut aufscheinende große Gruppe der Rentner, die sich auf 22,8% beläuft, erscheint bemerkenswert und läßt nicht uninteressante soziologische Rückschlüsse zu, auf die allerdings im Rahmen dieser Arbeit nicht näher eingegangen werden kann.

Besonderheiten in der Einlieferungszeit

In der weiteren Analyse unseres Krankengutes haben wir versucht, herauszufinden, ob sich Besonderheiten in der Einlieferungszeit der Alkoholisierten in bezug auf Tagesablauf, den Wochenrhythmus und den Jahresverlauf ergeben. Bei der Aufteilung des Krankengutes wurde wegen der zu kleinen und in keiner entsprechen-

Tabelle 3. Uhrzeit der Einlieferung

	Männer	Frauen
8—14 Uhr	59	4
14—21 Uhr	125	6
21— 8 Uhr	677	72
Summe	861	82

Tabelle 4. Wochentagsverteilung

	Männer und Frauen
Sonntag	140
Montag	89
Dienstag	92
Mittwoch	91
Donnerstag	119
Freitag	211
Samstag	201
Summe	943

den Relation stehenden Zahl der alkoholisierten Frauen eine Zusammenfassung von Männern und Frauen durchgeführt, wobei die Gesamtzahl aller unserer Fälle, nämlich 943, verwertet wurde. In orientierenden Vergleichen hat es sich gezeigt, daß kein signifikanter Unterschied zwischen Männern und Frauen in bezug auf die Zeit der Einlieferung vorliegt.

Die Untersuchungen (Tab. 3) bezüglich Tageszeit der Einlieferungen alkoholisierter Verletzter haben ergeben, daß das Maximum der Einlieferungen zwischen 19 Uhr und 3 Uhr früh liegt. Diese Tatsache ist wohl damit zu erklären, daß das Gros der alkoholisierten Unfallverletzten erst nach Arbeitsschluß zum Trinken kommt. Eine signifikante Aufteilung der einzelnen Berufsgruppen in bezug auf die Tageszeit der eingelieferten Alkoholisierten läßt sich nicht erkennen.

Weiters wurde geprüft, wie weit sich eine Häufung der Einlieferungszahl der Alkoholisierten im Ablauf der einzelnen Wochentage ergibt. In Tab. 4 wurde die Wochentagsverteilung der Einlieferungen des einzelnen alkoholisierten Verletzten aufgeschlüsselt. Dabei war, wie eigentlich zu erwarten, ein Maximum am Freitag mit 211, am Samstag mit 201 und am Sonntag mit 140 Einlieferungen festzustellen. Dies stimmt mit den Untersuchungen von COLDWELL und GRANT überein, die feststellen konnten, daß etwa 45% der 301 wegen Verdachtes auf Alkoholisierung am Steuer angehaltenen Personen, die in einen Verkehrsunfall verwickelt waren, Freitag oder Samstag in Haft genommen wurden. COLLISTER hingegen fand, daß 33% der Unfälle alkoholisierter Personen an Sonntagen auftraten. Nach unserer Meinung dürfte diese augenscheinliche Häufung von Verletzungen bei alkoholisierten Personen am Wochenende vor allem mit den besonderen Bedingungen der 45-Stunden-Woche in Zusammenhang stehen. Die Auszahlung des Arbeitslohnes erfolgt in Österreich üblicherweise am Freitag. Sehr häufig herrscht die Sitte, daß unmittelbar nach Verlassen des Arbeitsplatzes die Gaststätte aufgesucht wird und dort im Kreise der Kollegen sowohl die Arbeitswoche als auch der verdiente Arbeitslohn gefeiert wird. Die hohen Einlieferungszahlen, die sich am Samstag und Sonntag feststellen lassen, sind wahrscheinlich mit dem verlängerten Wochenende und der mangelnden Freizeitgestaltung zu erklären.

Tabelle 5. Monatsverteilung

Männer und Frauen (ohne Juli wegen Unfallsperre und ohne Stichmonat März)

Jänner	47
Februar	78
März	116
April	102
Mai	101
Juni	92
Juli	—
August	96
September	80
Oktober	75
November	84
Dezember	72
Summe	943

Aus der Analyse der Eingelieferten in bezug auf ihre Berufsausübung und den Wochenrhythmus ergibt sich folgendes: Von den 211 am Freitag eingelieferten alkoholisierten Patienten waren fast die Hälfte, nämlich 103 (49%), Arbeiter und etwa je ein Viertel Angestellte und Rentner. Die gleiche Relation ergibt sich für Samstag und Sonntag, die Berufsgruppe der Arbeiter betreffend. Während der Anteil der Rentner mit 17,4 bzw. 35% am Samstag und Sonntag etwas zurückgeht, zeigen die Angestellten aber am Samstag in bezug auf das Wochenende die höchste Beteiligung. Sie steigen nämlich von Freitag mit 26% auf 32% der Einlieferungen am Samstag, um dann am Sonntag mit 29% etwas abzusinken. Bei den Akademikern ist ebenfalls das Hauptkontingent dieser Berufsgruppe am Freitag vorzufinden. Interessant ist die von COLLISTER festgestellte Akzentuierung der Einlieferungen für den Sonntag.

Die Verteilung der Monatsfrequenz haben wir in Tab. 5 zusammengestellt. Es zeigt sich daraus, daß eine Häufung der Einlieferungen alkoholisierter Verletzter in den Monaten März, April und Mai besteht. Eine Erklärung für diese Tatsache läßt sich aber nicht so leicht geben. Man muß annehmen, daß in den Frühjahrsmonaten die Möglichkeit zum Alkoholkonsum verstärkt gegeben ist. Dafür mag das Ansteigen des Verdienstes und die Zunahme der Ausflugsstätigkeit eine Rolle spielen, wobei im Bereich von Wien der obligate Ausflug in die Heurigenstätten, wie Grinzing u. ä., vielleicht von Bedeutung ist. Literaturhinweise in dieser Richtung haben wir nicht gefunden.

Unfallsart

Als nächstes wurde untersucht, welche Unfallsart bei den einzelnen Verletzten vorlag. Eine Zusammenstellung ist in Tab. 6 wiedergegeben. Wir erkennen daraus, daß der sogenannte Sturz im Rausch weit an der Spitze steht. Diese Art des Unfalles war bei 403 der Patienten, davon 47 Frauen, festzustellen. Wie sich im einzelnen ergab, fand bei etwa zwei Drittel der Verletzten der Sturz auf der Straße statt. Dabei hat sich in den meisten Fällen der Unfall am Weg von der Gaststätte zur Wohnung ereignet.

Wegen der ähnlichen Milieumstände sei hier gleich die Gruppe der durch einen Raufhandel Verletzten als nächstes erwähnt. Es handelt sich um 175 Männer und 15 Frauen. Etwa ein Sechstel davon erlitt die Verletzungen bei einem Streit zu

Tabelle 6. Art des Unfalles

	Männer und Frauen
Verkehrsunfall:	
PKW	110
Motorrad	40
Moped	72
Fußgänger	112
Summe	334
Sturz in der Wohnung, im Gasthaus oder auf der Straße	403
Raufhandel	190
Selbstmordversuch	16
Summe	943

Hause, der Rest in Gaststätten. Nur wenige Fälle wurden auf der Straße in einen Raufhandel verwickelt. Bei den zu Hause Verletzten wurde in einzelnen Fällen der betrunkene Zecher von seinen Familienangehörigen mißhandelt. Die bei einem Raufhandel verletzten alkoholisierten Frauen erlitten ihre Verletzungen bei Wirtshausraufereien bzw. bei Auseinandersetzungen in der Familie.

13 Männer und 3 Frauen führten in alkoholisiertem Zustand einen Selbstmordversuch durch. Im Vordergrund der Verletzungsart steht der Versuch der Pulsadereröffnung, der in den meisten Fällen eine symbolische Demonstrationshandlung darstellte und in der Regel nur von leichten Verletzungen gefolgt war. 4 Patienten, darunter 2 Frauen, hatten gleichzeitig Schlafmittel genommen. Der Selbstmordversuch durch Schlafmittel und Pulsadereröffnung ist eine besonders charakteristische Art eines demonstrativen Selbstmordversuches. Dabei trinkt sich der Patient Mut an, um den Selbstmordversuch auszuführen. Die Analyse der Persönlichkeitsstruktur zeigt, daß es sich meist um eine hysterische Reaktion, ausgelöst durch exogene Momente, handelte.

Charakteristisch ist in der Gruppe der Selbstmordversuche auch die Altersgruppierung: von den 13 männlichen Patienten befanden sich 8 in der Altersgruppe zwischen 20 und 30 Jahren. Alle 3 Frauen fielen in die gleiche Altersgruppe.

334 Patienten, darunter 17 Frauen, waren in einen Verkehrsunfall verwickelt. Die genauere Analyse ergab folgendes: 110 Patienten, darunter 14 Frauen, erlitten ihre Verletzungen als Insassen eines PKW, 41 männliche Patienten waren Lenker eines Kraftwagens. Fast durchweg befanden sich die Verunglückten am Nachhauseweg von Gaststätten oder Bars. Nur in wenigen Fällen wurde eine Ausfahrt bzw. Spazierfahrt in alkoholisiertem Zustand gemacht. Bei den durch die 41 alkoholisierten Lenker verursachten Unfällen wurde in 6 Fällen je ein Mitinsasse des PKW verletzt. Zweimal wurden 2 Insassen eines PKW durch die Karambolage verletzt. In einem Fall erlitten 3 alkoholisierte Insassen in einem verunglückten PKW Verletzungen. Von den verbliebenen 56 Fällen waren 31 der Lenker ebenfalls betrunken, wurden aber nicht verletzt. In 25 Fällen konnten keine sichtbaren Zeichen einer Alkoholisierung des Lenkers polizeilich festgestellt werden. Eine klinische Untersuchung dieser Fahrer war nicht möglich, doch muß der Verdacht geäußert werden, daß mindestens die Hälfte der angeblich nicht betrunkenen Lenker zumindest einen leichten Alkoholisierungsgrad aufwies. Die 14 Frauen waren durchweg Insassen von PKW.

Tabelle 7. Lokalisation der Weichteilverletzungen

Schädel		610
Extremitäten	obere	54
	untere	78
Stamm		79
Summe		821

Tabelle 8. Lokalisation der Frakturen

Schädel		129
Extremitäten	obere	37
	untere	65
Stamm		16
Summe		247

Unter den 110 betrunkenen Verletzten, die in einem PKW einen Unfall erlitten, waren bei 76 oder 69% Kopfverletzungen vorhanden, darunter 14mal eine Comotio cerebri, in 21 Fällen waren Frakturen der Extremitäten nachweisbar. Eine der Verletzungen endete tödlich.

In 40 Fällen war der Verletzte mit einem Motorrad zum Sturz gekommen. In 10 Fällen als Sozius. Bei den Motorradunfällen lag 30mal eine Schädel-Hirn-Verletzung vor, darunter in 20 Fällen mittleren Grades und in 10 Fällen schweren Grades. Von den Schwerverletzten starb keiner.

In 72 Fällen, durchweg Männer, verunglückten die alkoholisierten Patienten mit einem Moped, nur 5 davon als Beifahrer. Auch hier zeigte sich, daß Schädelverletzungen in 68 Fällen oder 94,4% vorlagen, darunter 12mal schweren Grades. Extremitätenbrüche waren in 9 Fällen nachweisbar. 3 Patienten verstarben.

112 der Verletzten wurden als Fußgänger in betrunkenem Zustand niedergestoßen, darunter 3 Frauen. Die nähere Analyse ergab, daß bei 64 Fällen eine Schädelverletzung vorlag, d. h. bei 57%. In 10 Fällen lag eine Gehirnerschütterung vor, in 10 Fällen Extremitätenbrüche. In der überwiegenden Mehrheit handelte es sich um Weichteilverletzungen, d. h. Rißquetschwunden, meist im Bereich des Schädels. 10 Patienten dieser Gruppe verstarben.

Verletzungsart

Im folgenden wurde das Gesamtkrankengut von 943 alkoholisierten Verletzten nach den verschiedenen Lokalisationen der Verletzung aufgeschlüsselt (Tab. 7). Daraus geht hervor, daß unter 821 Weichteilverletzungen in 610 Fällen der Schädel betroffen war. In 132 Fällen lagen Weichteilverletzungen an den Extremitäten vor, wobei zu etwa einem Drittel die oberen und zu zwei Drittel die unteren Extremitäten betroffen waren. In 79 Fällen konnten Weichteilverletzungen im Bereich des Stammes beobachtet werden. Bei den Knochenbrüchen (Tab. 8) waren unter 247 Verletzungen 129mal der Schädel, 102mal die Extremitäten und nur 16mal der Stamm betroffen. Die Extremitätenfrakturen verteilten sich zu einem Drittel auf die oberen Extremitäten und zu zwei Drittel auf die unteren. Das Überwiegen der unteren Extremitäten bei Frakturen nach Verkehrsunfällen stimmt auch mit den Angaben von GÖGLER aus der Heidelberger Klinik überein.

In 125 Fällen lagen Kombinationsverletzungen vor. Darunter in 23 Fällen Schädelfrakturen, kombiniert mit anderen Verletzungen, so daß sich die Gesamt-

Tabelle 9. Altersverteilung der an die Psychiatrische Klinik verlegten Alkoholiker

Lebensjahre	Zahl
14—20	1
21—30	16
31—40	20
41—50	17
51—60	22
61—70	32
über 70	17
Summe	125

zahl der Schädelfrakturen auf 152 erhöht. In 59 Fällen lagen Schädelweichteilverletzungen kombiniert vor. Eine Commotio cerebri war bei 428 Patienten, eine Contusio cerebri bei 163 aufgetreten.

Die Analyse der Todesfälle aller der an der Unfallstation im gleichen Zeitraum eingelieferten Verletzten ergab, daß insgesamt 154 Patienten ihren Verletzungen erlegen sind. Von diesen 154 waren 18 alkoholisiert. Es handelte sich dabei durchweg um Männer der Altersgruppen zwischen 40 und 70 Jahren. Als Todesursache lag in 10 Fällen eine schwere Schädelhirnverletzung allein und in 8 Fällen noch multiple Frakturen dazu vor. Die Untersuchung des Unfallherganges ergab, daß 10 Patienten als Fußgänger auf der Straße von einem PKW niedergestoßen wurden. 4 Patienten stürzten im Rausch. 1 Patient war mit dem PKW gegen eine Hausmauer gefahren. 3 Patienten waren Fahrer eines Mopeds.

Untersuchung der Patienten, die an die Psychiatrische Klinik verlegt werden mußten

Ein Teil der an die Unfallstation eingelieferten alkoholisierten Verletzten mußte an die Psychiatrische Klinik verlegt werden. Da die Patienten meist einige Tage an der Psychiatrischen Klinik verbleiben, konnten nähere Details über den im einzelnen bestehenden Alkoholkonsum und seine Auswirkungen am Kranken in Erfahrung gebracht werden.

Es soll nun über die Auswertung dieses Krankengutes berichtet werden. Insgesamt handelt es sich dabei um 125 Patienten, die von der II. Unfallstation unmittelbar oder innerhalb der nächsten Tage verlegt wurden. Alle diese 125 Fälle, darunter 17 Frauen, sind in dem vorher analysierten Material bereits beinhaltet.

Bei der Festlegung der Diagnose des Alkoholismus ergab sich zunächst folgendes: Chronischer Alkoholismus war in 81 Fällen vorgelegen, bei 16 Patienten bestand Alkoholmißbrauch. Nur in einem Fall ergab sich die Diagnose eines Gelegenheitsrausches. In 6 Fällen war einige Tage nach dem Unfall noch auf der Unfallstation ein Delirium tremens aufgetreten, und zweimal kam es zu einem prädeliranten Zustandsbild. Eine Alkoholhalluzinose führte einmal zur Transferierung des Patienten. Symptomatischer Alkoholismus, bedingt durch eine schizophrene Prozeßpsychose, Oligophrenie oder Psychopathie lagen in 17 Fällen vor. Einmal ergab sich die Diagnose eines pathologischen Rausches.

Bei der Auswertung des Krankengutes wurde vor allem die Gruppe der chronischen Alkoholiker, wozu auch die Alkoholpsychosen in der weiteren Analyse addiert wurden, sowie der Alkoholmißbrauch gesondert berücksichtigt. Die Aufteilung des Lebensalters beim chronischen Alkoholismus ergibt sich aus der Tab. 9.

Daraus ist zu ersehen, daß wieder die meisten der verletzten Alkoholisierten, bei denen eine Transferierung an die Psychiatrische Klinik notwendig war, sich aus der Altersklasse zwischen dem 61. und 70. Lebensjahr rekrutierte. Ein zweiter Gipfel liegt um das 30. bis 40. Lebensjahr.

An Berufsgruppen wurden in diesem Krankengut Arbeiter, Angestellte, Gewerbetreibende, Akademiker und Rentner unterschieden. Auch hier stellen das Hauptkontingent die Arbeiter mit 63 Patienten, darunter 3 Frauen, während die Angestellten mit 19 Patienten, 0 Frauen, Gewerbetreibende mit 10 Patienten, 0 Frauen, Akademiker mit 2 Patienten und die Rentner mit 26 Patienten, davon 7 Frauen, vertreten waren. Außerdem fanden sich noch 5 Frauen, die keinen Beruf hatten und im Haushalt tätig waren. In bezug auf die Relation zwischen diesen Berufsgruppen zu denen des Gesamtkrankengutes ist der Prozentsatz der Arbeiter mit 52% deutlich geringer, während der Prozentsatz der Rentner etwa gleich bleibt.

Bei der Untersuchung der sozialen Verhältnisse der 125 an die Psychiatrische Klinik verlegten Patienten ergab sich folgendes: 46 der Patienten waren ledig, davon 4 Frauen. Davon sind chronische Alkoholiker mit 30 Patienten vertreten, Alkoholmißbrauch lag bei 4 Fällen vor. Verheiratet waren 42 der Patienten, davon 6 Frauen. 25 von diesen Patienten waren chronische Alkoholiker. Dazu soll gleich bemerkt werden, wie sich aus den Krankengeschichten ergibt, daß bei etwa zwei Drittel eine Ehezerüttung in den Aufzeichnungen angeführt wird. Geschieden waren 21 Patienten, davon 1 Frau, verwitwet 16 Patienten, davon 4 Frauen.

Was die Schulbildung der an die Psychiatrische Klinik transferierten 125 Patienten anlangt, konnte folgendes erhoben werden: 89 Patienten hatten die Volksschule, 38 die Hauptschule, 6 die Berufsschule, 4 die Mittelschule und 2 die Hochschule besucht. Damit zeigt sich, daß sich das Gros der chronischen Alkoholiker aus Absolventen der Volks- und Hauptschule zusammensetzt.

Die Aufschlüsselung der genossenen alkoholischen Getränke ergab, daß 29 Patienten Wein und Bier, 24 Patienten nur Wein, 12 Patienten Bier, Wein und Schnaps konsumierten, während in 7 Fällen nur Bier bevorzugt wurde. In 16 Fällen wurden Weinbrände bzw. Rum teils mit Wein oder Bier genossen.

Was den Unfallshergang anlangt, so spielte naturgemäß der Sturz im Rausch (90 Fälle) die größte Rolle. Raufhandel und Selbstmordversuch waren jeweils bei 13 Patienten die Ursache der Verletzungen. Nur 9 Patienten waren alkoholisiert als Fußgänger in einen Verkehrsunfall verwickelt. Letzteres ist sehr bemerkenswert, da es anschaulich zeigt, daß der chronische Alkoholismus letztlich zum sozialen Abstieg führt und somit den Besitz eines Kraftwagens ausschließt. Weiters lassen auch die durch den chronischen Alkoholismus verursachten psychischen Veränderungen das Lenken eines Kraftfahrzeuges nur mehr bedingt zu.

Zusammenfassung

Aus den Jahren 1960 und 1961 haben wir das Krankengut der Unfallstation der II. Chirurgischen Klinik in Wien auf den Zusammenhang zwischen Unfallgeschehen und Alkoholeinwirkung untersucht. Das Krankengut umfaßt 943 Patienten, darunter 82 Frauen. Nach kurzem Eingehen auf die Pathophysiologie der Alkoholkwirkung auf das Gehirn wird zur Frage der Feststellung der Alkoholisierung Stellung genommen. Das Krankengut wird nach verschiedenen Gesichtspunkten aufgeschlüsselt.

Bezüglich der *Altersverteilung* konnte eine starke Beteiligung der Altersgruppe zwischen dem 21. und 40. Lebensjahr und zwischen dem 60. und 70. Lebensjahr

festgestellt werden. Die *Berufsaufgliederung* ergab, daß die Arbeiter mit 387 Patienten an erster Stelle stehen, dann folgen die Angestellten mit 264 und die Rentner und Pensionisten mit 202 Patienten. Die *Tageszeit* der Einlieferungen zeigte ein Maximum zwischen 19 Uhr und 3 Uhr früh. Was die *Wochentagsverteilung* der Einlieferungen anlangt, konnte festgestellt werden, daß das Maximum auf Freitag, Samstag und Sonntag fällt. Dies stimmt auch mit den in der Literatur gemachten Angaben überein. Die Analyse der Einlieferungen in bezug auf Berufsausbildung und Wochentagsverteilung ergab, daß die Hälfte der am Freitag eingelieferten Patienten Arbeiter und je ein Viertel Angestellte und Rentner waren. Eine soziologische Begründung dafür wird gegeben. Die Verteilung der *Monatsfrequenz* ergab eine Häufung der Einlieferungen im März, April und Mai.

Aus der Zusammenstellung nach der *Art des Unfalles* geht hervor, daß der Sturz im Rausch weitaus an der Spitze steht, gefolgt von den Verkehrsunfällen. Auf die näheren Details wird in den Tabellen eingegangen. An dritter Stelle steht der Raufhandel, gefolgt vom Selbstmordversuch im Alkoholrausch.

Die Aufschlüsselung nach der *Art der Verletzung* ergab, daß die Weichteilverletzungen im Bereiche des Schädels an erster Stelle stehen. Dann folgen die Extremitäten, wobei etwa ein Drittel der Verletzungen im Bereich der oberen und zwei Drittel im Bereich der unteren Extremitäten lokalisiert sind. Die Weichteilverletzungen im Bereich des Stammes stehen an dritter Stelle. Bei den Knochenbrüchen war in erster Linie der Schädel betroffen. Die Frakturen der Extremitäten, welche an zweiter Stelle stehen, verteilen sich zu einem Drittel auf die oberen und zu zwei Drittel auf die unteren Extremitäten. Frakturen im Bereich des Stammes wurden nur ganz selten beobachtet.

125 Patienten mußten zur *weiteren Behandlung* auf die *Psychiatrisch-Neurologische Universitätsklinik* verlegt werden. Dieses Krankengut wird einer genauen Analyse unterzogen mit besonderer Berücksichtigung des zumeist zugrunde liegenden psychiatrischen Krankheitsbildes.

Die *Analyse der Todesfälle* aller an der Unfallstation im gleichen Zeitraum eingelieferten Verletzten ergab, daß insgesamt 154 Patienten ihren Verletzungen erlegen sind. Von diesen waren 18 Patienten alkoholisiert. Auf die Todesursachen wird eingegangen.

Auf Grund der Untersuchungen konnte gezeigt werden, daß der Alkohol in zunehmendem Maße einen der wichtigsten Faktoren für die Entstehung von Unfällen und somit für die Gefährdung von Menschenleben darstellt.

Literatur

- AMANN E., GERSTENBRAND F. und SALEM G.: Wien. med. Wschr. 110, 583 (1960). — COLDWELL B. B. und GRANT G. L.: 3. Internationaler Kongreß über Alkohol und Straßenverkehr. — COLLISTER R. M.: 3. Internationaler Kongreß über Alkohol und Straßenverkehr. — GÖGLER E.: Documenta Geigy, Series. chir. 5 (1962). — HÄNDEL K.: In: Suchtgefahren 4, 1 (1960). — HOFF H.: Lehrbuch der Psychiatrie, Bd. I, Verlag Brüder Hollinek, Wien 1956. — HOFF H. und KRYSPIN-EXNER K.: Erfahrungen in Österreich (Handbuchbeitrag). In: Sucht und Mißbrauch, Verlag Thieme 1964. — KRYSPIN-EXNER K.: Die Persönlichkeit des Alkoholdeliranten, Arbeitstagung über Alkoholismus, Romayor, Wien 1962. — STEUER W.: Der Medizinische Sachverständige 57, 49 (1961).

Anschrift der Verfasser

Dr. Franz Gerstenbrand, *Psychiatrisch-Neurologische Universitätsklinik, Wien IX, Spitalgasse 32.*
Dr. Leopold Howanietz und Dr. Walter Lorbek, *II. Chirurgische Universitätsklinik, Wien IX, Spitalgasse 23.*