

Notfall Rettungsmed 2017 · 20:6–12
 DOI 10.1007/s10049-016-0185-2
 Online publiziert: 28. Juni 2016
 © The Author(s) 2016. Dieser Artikel ist eine
 Open-Access-Publikation.



J. Kramer¹ · J. Eisinger² · R. Kraxner² · W. Schreiber¹ · R. van Tulder¹

¹ Universitätsklinik für Notfallmedizin, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

² CFV-Christophorus Flugrettungsverein, Österreichischer Automobil, Motorrad und Touring Club (ÖAMTC), Wien, Österreich

Charakteristika von intoxikierten Patienten der Christophorus Flugrettung

Eine retrospektive Kohortenbeobachtungsstudie der Jahre 2006–2012

Einleitung

Die Anzahl der Vergiftungen ist den Statistiken der deutschsprachigen Vergiftungszentralen zufolge in den letzten Jahren kontinuierlich ansteigend. Die Abklärung eines Patienten mit einer akuten Intoxikation stellt für den Rettungsdienst aufgrund mangelnder diagnostischer Möglichkeiten eine große Herausforderung dar. In vielen Fällen kommt es daher besonders auf die Erfahrung des behandelnden Notarztes an, die verschiedenen Toxidrome zu erkennen, da eine Anamnese mit dem Patienten selbst oft nicht (mehr) suffizient – sei es durch Bewusstlosigkeit oder psychiatrische Vorerkrankungen – möglich ist. Verlässliche Informationen sind oft auch durch den Notfallmelder oder anwesenden Ersthelfer nicht zu erheben. Für die Behandlung akuter Intoxikationen stehen dem Rettungsdienst nur in einer geringen Anzahl von Notfällen spezifische Therapiestrategien in Form von Antidota zur Verfügung. An oberster Stelle steht, wie auch in allen anderen medizinischen Notfallsituationen, die Sicherung der Vitalfunktionen anhand des weithin bekannten ABCDE-Schemas, welches eine Prioritäten gerichtete Behandlung nach dem Motto „treat first what kills first“ sicherstellt. Im Kollektiv der unter 40-Jährigen stellt die Intoxikation noch immer eine der

Haupttodesursachen dar und ist meist Folge einer Opiatüberdosierung. Den Leitlinien der Reanimation des European Resuscitation Councils zu Folge sollte die Intoxikation als potenziell reversible Ursache eines Herz-Kreislauf-Stillstands bedacht werden.

Der Christophorus Flugrettungsverein

In Österreich fiel am 01.07.1983 mit der Stationierung des ersten Notarztthubschraubers Christophorus I in Innsbruck der Startschuss für das flächendeckende Notarztthubschraubersystem des Christophorus Flugrettungsvereins (CFV) unter der Schirmherrschaft des Österreichischen Automobil-, Motorrad- und Touring-Clubs (ÖAMTC). Im Laufe der folgenden Jahre wurden die Standorte erweitert, sodass der CFV seit 2006 mit 16 Notarztstützpunkten das größte Flugrettungsunternehmen Österreichs ist [1, 2]. Es werden jährlich rund 15.000 Notfalleinsätze geflogen. Am häufigsten wird der Notarztthubschrauber zu internistischen, gefolgt von traumatologischen Notfällen alarmiert [3]. An allen Standorten kommen seit Mitte des Jahres 1999 ausschließlich Hubschrauber des Typs Eurocopter 135 (EC 135, Eurocopter SAS Group, Marignane, Frankreich) zum Einsatz. Diese sind mit Pilot, Helicopter Emergency Medical Service Crew

Member (HCM) und Flugrettungsarzt besetzt. Die Einsatzmannschaften sind jahreszeitenabhängig spätestens jedoch ab 07:00 Uhr morgens bis zum Einbruch der Dunkelheit einsatzbereit.

Intoxikationen

Im Jahr 2011 gingen bei den Giftinformationszentralen im deutschsprachigen Raum 246.569 Anfragen zu Intoxikationen ein [4]. Die Anfragen zu Vergiftungsnotfällen sind in den letzten Jahren weiterhin steigend. In 53 % der Anfragen war eine Vergiftung im Kindesalter Gegenstand der Beratung. Von den 5467 Anfragen der Wiener Vergiftungsinformationszentrale zu Vergiftungen im Erwachsenenalter kamen die häufigsten Anfragen zu Mefenaminsäure, Trazodon und Paracetamol. Bei den 8289 Anfragen bei Kindern führten Detergenzien und ätherische Öle die Statistik an [4].

Die zugrunde liegenden Substanzen von akuten Vergiftungen unterliegen einem zeitlichen Wandel. Produkte, die früher häufig zu Intoxikationen führten, verloren stark an Bedeutung. Barbiturate, ältere Rodentizide oder Alkylphosphat-Insektizide sind heute nur noch seltene Ursachen für Vergiftungen im mitteleuropäischen Raum. Dafür wurde das Spektrum durch neue Arzneimittel, neue Drogen, neue chemische Produkte wie Reinigungsmittel und Kosmetika sowie

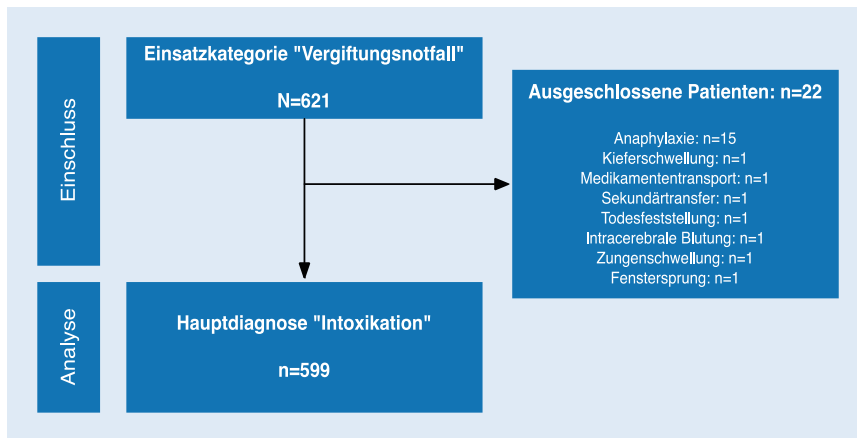


Abb. 1 ▲ Analyse Flowchart

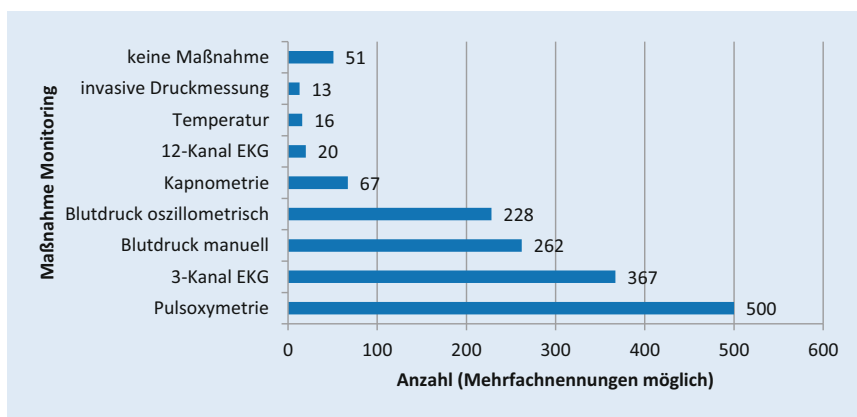


Abb. 2 ▲ Maßnahmen des Notarztes

neue Konsumgewohnheiten erweitert. Vielfach werden die Substanzen schneller in Ihrer Zusammensetzung verändert, als der Gesetzgeber sie zu Suchtstoffen erklären und damit verbieten kann. Ursache sowie Art der Vergiftung unterscheiden sich in den verschiedenen Altersgruppen erheblich. Im Kindesalter überwiegen Intoxikationen akzidenteller Natur, wobei hier Haushaltschemikalien, Medikamente und Pflanzen die häufigsten Ursachen darstellen. Bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen entsteht die Vergiftung häufig durch den Missbrauch von Drogen und/oder Alkohol. Ältere Erwachsene führen ihre Vergiftung häufig durch eine Medikamentenüberdosierung im Rahmen eines Suizidversuchs selbst herbei [5]. Vergiftungsunfälle im Erwachsenenalter sind sehr selten geworden. Ein Grund dafür könnte der außerordentlich hohe Sicherheitsstandard in der Industrie

in Mitteleuropa sein. Am ehesten geht heute eine Gefährdung noch von natürlichen Toxinen durch Pilze, Pflanzen und Schlangen aus [4]. Die häufigste Form der Giftaufnahme ist mit 80 % die orale Aufnahme, also das Schlucken des Giftstoffs. Gasförmige Gifte und Aerosole gelangen durch Inhalation über die Atemwege in den Organismus. Die Aufnahme über Haut und Schleimhäute stellt eine seltene Vergiftungsform dar und kommt aber v. a. bei fettlöslichen Substanzen vor. Drogen und Medikamente werden oft parenteral, also mittels Injektion, in den Körper eingebracht [6]. In der vorliegenden retrospektiven Beobachtungsstudie prospektiv gesammelter Daten war es Ziel, das Kollektiv der Patienten, welche mit der Hauptdiagnose „Intoxikation“ von einem Notarztthubschrauber des CFV versorgt wurden, darzustellen und zu analysieren.

Material und Methoden

Als Grundlage für diese Studie dienten alle Einsätze des CFV zwischen dem 01.01.2006 und 31.12.2012, welche der Einsatzkategorie „Vergiftung“ zugeordnet wurden. Die Übermittlung der Einsätze erfolgte als pseudonymisierte Datensätze in einer Excel-Datei (Microsoft Excel, Microsoft Corp., Redmont USA). Für die weitere Auswertung wurden folgende Parameter extrahiert: Stützpunkt, Einsatzart, Versorgungsart, Einsatzbeginn, Einsatzende, Anrufer, Alarmierungsdiagnose, Geschlecht, Alter (in Kategorien zu 5, bzw. 10 Jahren), Nationalität, Anamnese, Hauptdiagnose, National Advisory Committee for Aeronautics Score (NACA-Score), Glasgow Coma Scale (GCS), Befund Kreislaufzustand, Befund Atmung, Befund Pupillen, Puls, systolischer Blutdruck, Sauerstoffsättigung, Maßnahmen Kreislauf, Maßnahmen Atmung, Maßnahmen Monitoring und sonstige Maßnahmen. Es erfolgte eine Plausibilitätsüberprüfung jedes einzelnen Einsatzes.

Das Gesamtkollektiv wurde anhand der oben genannten Parameter deskriptiv dargestellt, wobei die Darstellung von Häufigkeiten mittels absoluten und relativen Häufigkeiten erfolgte. Für kontinuierliche Variablen wurden je nach Verteilung als Mittelwert und Standardabweichung bzw. Median und Interquartilsrange (IQR) verwendet. Für die Auswertung der Daten wurde die Statistik- und Analysesoftware SPSS® (SPSS Statistics, IBM Corp., Armonk USA) verwendet.

Die vorliegende Studie wurde durch die Ethikkommission der Medizinischen Universität Wien begutachtet und genehmigt.

Resultate

Im Beobachtungszeitraum von 7 Jahren wurden von insgesamt 104.142 Einsätzen 611 „Vergiftungsnotfälle“ erfasst. Davon wurden 22 Einsätze aufgrund fehlender Hinweise auf eine Intoxikation ausgeschlossen, sodass für die Auswertung 599 (0,6 %) Fälle herangezogen wurden (Abb. 1).

In 48,7 % ($n = 292$) der Alarmierungen lautete bereits die Alarmierungsdiagnose

Notfall Rettungsmed 2017 · 20:6–12 DOI 10.1007/s10049-016-0185-2
© The Author(s) 2016. Dieser Artikel ist eine Open-Access-Publikation.

J. Kramer · J. Eisinger · R. Kraxner · W. Schreiber · R. van Tulder

Charakteristika von intoxikierten Patienten der Christophorus Flugrettung. Eine retrospektive Kohortenbeobachtungsstudie der Jahre 2006–2012

Zusammenfassung

Hintergrund. Die Abklärung eines Patienten mit einer akuten Vergiftung stellt gerade für den Rettungsdienst aufgrund mangelnder diagnostischer Möglichkeiten eine große Herausforderung dar. Ziel dieser Studie war es, das Kollektiv der Patienten, welche mit der Hauptdiagnose „Intoxikation“ von einem Notarzt-Hubschrauber des Christophorus Flugrettungsvereins (CFV) versorgt wurden, zu analysieren und zu beschreiben.

Material und Methoden. In diese retrospektive Kohortenbeobachtungsstudie wurden alle Einsätze des CFV mit der Hauptdiagnose „Intoxikation“ zwischen 01.01.2006 und 31.12.2012 eingeschlossen. Die deskriptive statistische Analyse der Daten sowie die Auswertung des Subgruppenvergleichs erfolgten mit der Statistik- und Analysesoftware IBM SPSS®.

Ergebnisse. Es wurden 599 Einsätze in die Analyse eingeschlossen. Davon waren 564 (94,2 %) Primäreinsätze und 35 (5,8 %) Sekundäreinsätze. Der Anteil der Männer lag

bei 50,9 % ($n = 305$). 77 % ($n = 461$) des Gesamtkollektivs waren Erwachsene (≥ 20 Jahre). Die häufigste Alarmierungsdiagnose lautete „Intoxikation“ (48,7 %, $n = 292$), gefolgt von „Bewusstseinsstörung“ (20,7 %, $n = 124$). Die mediane Einsatzdauer lag bei 50 (38–64) Minuten. In 78,1 % ($n = 468$) der Einsätze wurde der Patient mit dem Notarzt-Hubschrauber hospitalisiert. Mit 211 (35,2 %) Fällen waren die Medikamentenintoxikationen führend, gefolgt von 104 (17,4 %) Alkoholvergiftungen und 99 (16,5 %) Mischintoxikationen. Der mediane National Advisory Committee for Aeronautics (NACA) Score lag bei 4 (3–4). Auf der Glasgow Coma Scale (GCS) waren 2 Gipfel festzustellen, einer lag mit 28,7 % ($n = 172$) bei 15 Punkten, der andere bei 3 Punkten (16,2 %, $n = 97$). Medikamentenintoxikationen traten bei Frauen signifikant häufiger auf ($n = 144$ vs. $n = 67$, $p < 0,001$), Männer waren hingegen signifikant häufiger von Alkohol- ($n = 70$ vs. $n = 34$, $p = 0,001$)

und/oder Drogenintoxikationen ($n = 41$ vs. $n = 13$, $p < 0,001$) betroffen. Patienten mit Alkoholintoxikation haben einen signifikant niedrigeren NACA-Score als jene mit Medikamenten- oder Mischintoxikation ($p < 0,001$). Der GCS-Score ist bei Patienten mit Mischintoxikation signifikant niedriger als bei jenen mit einer Alkohol- ($p < 0,05$) oder Medikamentenvergiftung ($p = 0,03$).

Zusammenfassung. Reine Medikamenten- und Alkoholintoxikationen machten mehr als die Hälfte aller Einsätze im Kollektiv derer mit der Hauptdiagnose Intoxikation aus. Es gibt speziell innerhalb dieser Substanzklassen signifikante Unterschiede im Geschlecht; im Gesamtkollektiv ist das Verhältnis zwischen männlichen und weiblichen Patienten ausgeglichen.

Schlüsselwörter

Hubschrauber Rettung · Intoxikation · präklinische Notfallversorgung

Characteristics of intoxicated patients treated by Christophorus air rescue. A retrospective cohort observational study from 2006–2012

Abstract

Background. Due to a lack of diagnostic possibilities, diagnosis of a patient with acute poisoning represents a challenging task for emergency medical services. This observational study aimed to obtain a general overview of the patient collective diagnosed 'intoxication' by the crew of the rescue helicopter of the Christophorus Helicopter Emergency Medical Service (C-HEMS).

Material and methods. All rescue missions of the C-HEMS between 1 January 2006 and 31 December 2012 with the diagnosis 'intoxication' were included in the retrospective cohort study. The descriptive data analysis and evaluation of the subgroup comparisons were carried out with the Statistics and Analysis Software IBM SPSS®.

Results. In total, 599 rescue missions were analyzed, subdivided into 564 (94.2 %) primary missions and 35 (5.8 %) secondary missions. The percentage of men was 50.9 %

($n = 305$); 77 % ($n = 461$) of the entire collective were adults (> 20 years). The most frequent chief complaint of the rescue missions was 'intoxication' (48.7 %, $n = 292$), followed by 'altered mental status' (20.7 %, $n = 124$). The median duration of a mission was 50 (38–64) min; in 78.1 % ($n = 468$) of missions, the patient was transferred to the hospital with the helicopter. With 211 (35.2 %) cases, intoxication with medications was the leading cause of all rescue missions, followed by 104 (17.4 %) cases of alcohol poisoning and 99 (16.5 %) combined intoxications. The median National Advisory Committee of Aeronautics (NACA) score was by 4 (3–4). On the Glasgow Coma Scale, we observed two peaks, one at 15 points (28.7 %, $n = 172$) and the other at 3 points (16.2 %, $n = 97$). Intoxication with medication was present significantly more often in women ($n = 144$ vs. $n = 67$, $p < 0.001$), whereas men were significantly more often

intoxicated with alcohol ($n = 70$ vs. $n = 34$, $p = 0.001$) and/or drugs ($n = 41$ vs. $n = 13$, $p < 0.001$). Patients with alcohol intoxication had a significantly lower NACA score than patients with medication or combined intoxications ($p < 0.001$). The GCS score for patients with combined intoxications was significantly lower than for patients with alcohol ($p < 0.05$) or with medication poisoning alone ($p = 0.03$).

Conclusion. Pure medication and alcohol intoxications are responsible for more than half of the rescue missions categorized as "intoxication". Although the rate between males and females in the entire collective is balanced, there are significant differences within the subcategories.

Keywords

Helicopter ambulance · intoxication · prehospital emergency care

Tab. 1 Beschreibung des Gesamtkollektivs und der Subgruppen							
	Gesamtkollektiv	Alkoholintoxikation	Medikamentenintoxikation	Drogenintoxikation	Intoxikation Gase/Dämpfe	Intoxikation Sonstiges	Mischintoxikation
Fälle	n = 599	n = 104	n = 211	n = 54	n = 48	n = 80	n = 99
Männliches Geschlecht	n = 305 (50,9 %)	n = 70 (67,3 %)	n = 67 (31,7 %)	n = 41 (75,9 %)	n = 30 (62,5 %)	n = 50 (62,5 %)	n = 44 (44,4 %)
Alter (Jahre)	30–39	30–39	40–49	20–29	30–39	20–29	40–49
Median (IQR)	(20–59)	(20–59)	(20–59)	(15–29)	(20–59)	(0–49)	(20–49)
NACA-Score	4	3	4	5	4	4	4
Median (IQR)	(3–4)	(3–4)	(4–4)	(4–5)	(4–5)	(3–4)	(4–5)
GCS	11	11	11	3	10	15	9
Median (IQR)	(7–15)	(9–14)	(7–14)	(3–12)	(3–15)	(15–15)	(6–13)
Einsatzdauer (min)	50	44	50	52	68	49	52
Median (IQR)	(38–64)	(30–53)	(41–63)	(38–71)	(46–125)	(39–61)	(40–64)
Verletzung vorhanden	n = 59 (10,0 %)	n = 20 (19,2 %)	n = 4 (1,8 %)	n = 0 (0,0 %)	n = 11 (22,9 %)	n = 16 (20,0 %)	n = 7 (7,1 %)

IQR Interquartilsrange, n Anzahl

Tab. 2 Beschreibung des Kollektivs „Mischintoxikation“ und der Subgruppen					
	Mischintoxikation gesamt	Alkohol + Drogen	Alkohol + Medikamente	Alkohol + sonstige chemische Substanz	Drogen + Medikamente
Fälle	n = 99	n = 8	n = 72	n = 8	n = 11
Männliches Geschlecht	n = 44 (44,4 %)	n = 5 (62,5 %)	n = 26 (36,1 %)	n = 5 (62,5 %)	n = 8 (72,7 %)
Alter (Jahre)	40–49	20–29	40–49	30–39	20–29
Median (IQR)	(20–49)	(15–29)	(30–49)	(15–49)	(20–29)
NACA-Score	4	4	4	5	5
Median (IQR)	(4–5)	(4–5)	(4–4)	(4–5)	(4–6)
GCS	9	7	9	5	6
Median (IQR)	(6–13)	(3–12)	(7–14)	(3–13)	(3–14)
Einsatzdauer (min)	52	55	52	60	53
Median (IQR)	(40–64)	(31–70)	(36–64)	(46–74)	(44–62)
Verletzung vorhanden	7 (7,1 %)	0 (0,0 %)	5 (6,9 %)	2 (25,0 %)	0 (0,0 %)

IQR Interquartilsrange, n Anzahl

„Intoxikation“. In weiteren 20,7 % ($n = 124$) der Fälle wurde der Hubschrauber zu einer „Bewusstseinsstörung“ alarmiert. Bei 94,2 % ($n = 564$) handelte es sich hierbei um einen Primäreinsatz. Die meisten Einsätze (24,5 %) absolvierten städtische Hubschrauber Christophorus 9 in Wien. Die Einsatzdauer vom Zeitpunkt der Alarmierung bis zur Meldung der Einsatzbereitschaft lag im Median bei 50 (IQR 38–64) min.

Demographische Daten

Der Anteil der Männer lag bei 50,9 % ($n = 305$). 77,0 % ($n = 461$) des Gesamtkollektivs waren erwachsene (≥ 20 Jahre) Patienten. Das Alter lag im Median bei

30–39 (IQR 20–59) Jahren. Der Anteil der pädiatrischen Patienten (0–14 Jahre) betrug 12,8 % ($n = 77$), der der jugendlichen Patienten (15–20 Jahre) lag bei 10,2 % ($n = 61$).

Maßnahmen und Vitalwerte

Ein Subgruppenvergleich der Verteilung abhängig von der Substanz bzw. der Vitalwerte ist in **Tab. 1 und 2** angeführt. Der überwiegende Teil der Maßnahmen beschränkte sich auch Pulsoxymetrie, i. v.-Zugang, Flüssigkeitsgabe, gefolgt von der Sauerstoffgabe (**Abb. 2**).

Nur in 51 Fällen (8,5 %) musste eine Atemwegssicherung mittels en-

dotrachealer Intubation vorgenommen werden.

Substanzgebrauch und Vigilanz

Im Gesamtkollektiv führten Vergiftungen durch Medikamente ($n = 211$, 35,2 %) vor jenen mit Alkohol ($n = 104$, 17,4 %). Der mediane NACA-Score lag bei 4 (3–4). Auf dem GCS-Score waren 2 Gipfel festzustellen, einer lag mit 28,7 % ($n = 172$) bei 15 Punkten der andere mit 16,2 % ($n = 97$) bei 3 Punkten.

Medikamentenintoxikationen traten bei Frauen signifikant häufiger auf ($n = 144$ vs. $n = 67$, $p < 0,001$), Männer waren hingegen signifikant häufiger von Alkohol- ($n = 70$ vs. $n = 34$, $p = 0,001$)

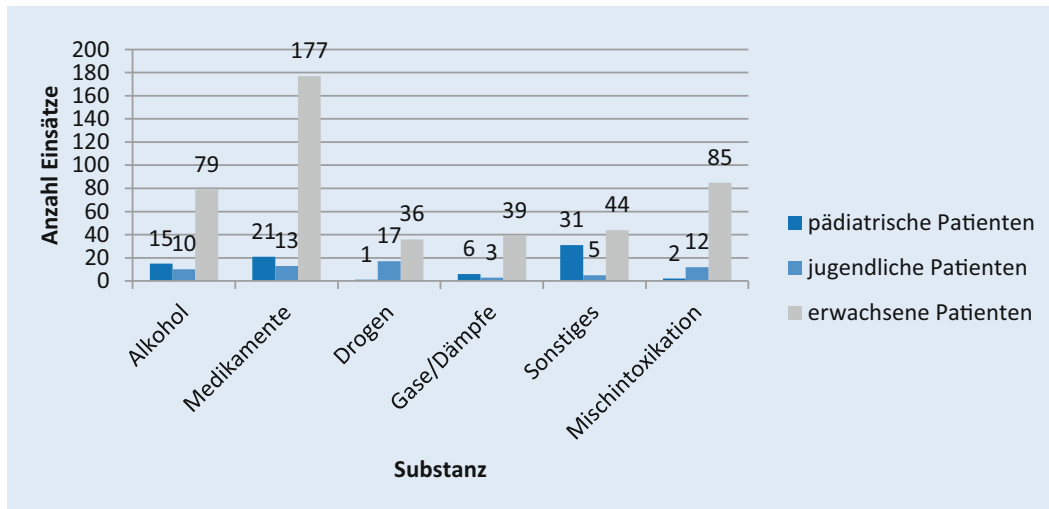


Abb. 3 ◀ Altersverteilung in den Substanzgruppen

und/oder Drogenintoxikationen ($n = 41$ vs. $n = 13$, $p < 0,001$) betroffen. In der Aufschlüsselung der Altersverteilung in den 6 Substanzgruppen fällt innerhalb jeder Altersgruppe ein signifikanter Unterschied zwischen den Substanzklassen auf (Abb. 3). Patienten mit Alkoholintoxikation hatten einen signifikant niedrigeren NACA-Score als jene mit Medikamentenintoxikation (NACA 3 (3–4) vs. NACA 4 (4–4), $p < 0,001$) oder Mischintoxikation (NACA 3 (3–4) vs. NACA 4 (4–5), $p < 0,001$). Der GCS-Score war bei Patienten mit Mischintoxikation signifikant niedriger als bei jenen mit einer Alkoholvergiftung (GCS 9 (6–13) vs. GCS 11 (9–14), $p < 0,05$) oder Medikamentenvergiftung (GCS 9 (6–13) vs. GCS 11 (7–14), $p = 0,03$). Die Sauerstoffsättigung von Patienten mit einer Mischintoxikation war signifikant niedriger als jene von Patienten, welche Alkohol (92 ± 14 vs. 96 ± 4 , $p = 0,01$) oder Medikamente (92 ± 14 vs. 96 ± 5 ; $p = 0,03$) überdosiert hatten. Beim männlichen Anteil des Gesamtkollektivs zeigten sich im Vergleich eine signifikant schlechtere Sauerstoffsättigung ($94 \pm 11\%$ vs. $95 \pm 6\%$, $p = 0,04$) sowie ein signifikant höherer NACA-Score (NACA 4 (3–5) vs. NACA 3 (3–4), $p = 0,02$).

In 4 % ($n = 24$) der Fälle handelt es sich um präklinische Reanimationen, von denen die Hälfte primär erfolgreich verlief. Aber nur in 1,7 % ($n = 10$) musste die Hubschraubermannschaft selbst noch eine Herzdruckmassage durchfüh-

ren. Die häufigsten Ursachen für einen präklinischen Herzstillstand stellten mit 33,3 % ($n = 8$) die Drogenintoxikationen, gefolgt von Mischintoxikationen (25 %, $n = 6$) und Medikamentenintoxikationen (16,6 %, $n = 4$) dar.

In der Mehrzahl der Einsätze (78,1 %, $n = 468$) wurde der Patient auch mit dem Notarzt-Hubschrauber hospitalisiert. 14,5 % wurden an ein bodengebundenes Rettungsmittel übergeben; 4,8 % der Patienten konnten überhaupt am Einsatzort belassen werden.

Diskussion

Im Rahmen dieser Studie wurden in einem Zeitraum von 7 Jahren 599 Hubschraubereinsätze mit der Hauptdiagnose „Intoxikation“ retrospektiv analysiert. Es zeigte sich, dass die Intoxikation eine seltene Einsatzkategorie für einen Hubschraubereinsatz ist. Dies lässt sich sicherlich sowohl durch den Tagesdienstbetrieb des CFV als auch durch die seltene Notwendigkeit, einen intoxikierten Patienten in ein übergeordnetes oder weiter entferntes Spital bringen zu müssen, erklären. Die auffällige hohe Zahl an Einsätzen zu Alkoholvergiftungen bzw. Patienten, deren GCS-Score bei 15 lag, ist auf regionale Unterschiede in den Alarmierungstaktiken der eigenständigen Leitstellenstrukturen, die unterschiedliche Verfügbarkeit von Notarzneimitteln im urbanen und ländlichen Raum und auch die Geomorphologie des Landes zurückzuführen.

Die Alarmierungsdiagnose Intoxikation durch den Laien ist in knapp 50 % der Fälle korrekt gestellt worden, da das zugrunde liegende Problem offenbar auch durch den Laien rasch und gut erkennbar ist. Die Intoxikation betrifft mit 50 % beide Geschlechter gleichermaßen. Das Kollektiv der intoxikierten Patienten ist mit einem Durchschnittsalter im Median von 30–39 (IQR 20–59) Jahren ein relativ junges. Unsere Daten belegen, dass Alkohol und Medikamente sowie deren Mischung die häufigsten Intoxikationsursache darstellen. Dies ist mit einfacher Verfügbarkeit und hoher gesellschaftlicher Akzeptanz für Alkoholgenuss gut erklärbar.

Die häufigste Ursache für Intoxikationen waren mit 35,2 % Medikamente, welche vorwiegend Frauen betraf. Die akute Alkoholintoxikation machte einen Anteil von 17,4 % aus und betraf in erster Linie junge Männer.

Bei der Auswertung des GCS zeigten sich zwei Gipfel bei der höchstmöglichen Punktezahl (GCS 15) mit 28,7 % sowie bei der niedrigsten möglichen Punktezahl (GCS 3) mit 16,2 %. Chan et al. [7] untersuchten an der Notaufnahme im Westmead Hospital in Sydney, ob der GCS ein geeignetes Werkzeug für die Indikationsstellung zur Intubation bei intoxikierten Patienten darstellt. Sie kamen zu dem Ergebnis, dass die endotracheale Intubation bei Patienten mit einem GCS-Score von 8 oder weniger Punkten angebracht erscheint. In unserem Kollektiv wiesen 212 Patienten einen GCS-

Score von ≤ 8 auf. Die primäre Intubation durch den Flugrettungsarzt erfolgte jedoch nur in knapp einem Viertel der Fälle. Es lässt sich daher feststellen, dass das beobachtete Kollektiv vom Flugrettungsarzt deutlich seltener intubiert wurde als es anhand des GCS-Scores zu vermuten gewesen wäre. Flugrettungsärzte scheinen daher eine zurückhaltende Strategie zur definitiven Atemwegssicherung bei offensichtlich alkoholisierten Patienten zu bevorzugen. Dies könnte an den kurzen Transportzeiten im Rahmen der Flugrettung liegen. Insgesamt scheint die Entsendung eines Notarzthubschraubers gemessen an den wenigen Intubationen in diesem Kollektiv (8,5 %) nicht angemessen zu sein. Dennoch scheinen die Notärzte, bezogen auf den Patientenzustand, der im Median mit NACA 4 (Lebensgefahr nicht auszuschließen) bewertet wurde, die Entsendung als gerechtfertigt zu empfinden.

In der Beschreibung der Subgruppen fällt auf, dass die Gruppe mit dem größten Anteil weiblicher Patienten mit 68 % jene der Medikamentenintoxikationen war. Diese Ergebnisse stimmen mit jenen von Tüfekci et al. [8] überein. Dieser hat ein Kollektiv an intoxikierten Patienten in der Notaufnahme des Universitätskrankenhauses Istanbul, mit dem Ergebnis eines noch höheren Anteils an Frauen mit Medikamentenvergiftungen (81,2 %) untersucht. Sucht man in der Literatur eine Erklärung für dieses Ergebnis, so zeigt sich, dass Frauen deutlich häufiger parasuizidale Handlungen setzen als Männer. Frauen führen diese in 83,5 % der Fälle mit Überdosierungen von Medikamenten durch, bei Männern sind es nur 72,6 % [9]. Eine Auswertung der Daten der Vergiftungsinformationszentrale Österreich mit Sitz in Wien ergab ebenfalls, dass signifikant mehr Frauen als Männer intentionelle Selbstvergiftungen mit Medikamenten durchführten [10].

Im Gegensatz dazu zeigt sich, dass mit 67 % der Fälle mit einer reinen Alkoholintoxikation hauptsächlich junge Männer betroffen waren. Das Durchschnittsalter lag bei 30–39 (IQR 20–59) Jahren. Grüttner et al. untersuchten das Kollektiv alkoholintoxizierter Patienten in der Notaufnahme des Universitätsklinikums Mannheim. Sowohl der Anteil der männlichen

Patienten als auch das durchschnittliche Alter lagen über jenem dieser Kohortenbeobachtungsstudie [11, 12]. Die medianen Werte von Herzfrequenz und GCS decken sich mit jenen von Grüttner et al. [13].

Limitationen

Die vorliegende Studie hat zahlreiche Limitationen. Aufgrund des Studiendesigns ist ein Mehrfacheinschluss einzelner Personen nicht ausgeschlossen, daher müssen unsere Daten mit Vorsicht beurteilt werden und sind nicht notwendigerweise mit anderen (Hubschrauber-) oder bodengebundenen Rettungsdiensten vergleichbar. Die retrospektive Datenerhebung dieser Studie macht fehlende Daten wahrscheinlich. So kann beispielsweise eine differenziertere Darstellung der Subgruppen nicht mehr vollzogen werden. Bei den Maßnahmen muss davon ausgegangen werden, dass in einigen Fällen einzelne gesetzte Tätigkeiten nicht dokumentiert wurden. Bei einzelnen Fällen wurden diese in der Anamnese dokumentiert und konnten dadurch in die Auswertung einbezogen werden. Die fehlenden Outcome- und Mortalitätsdaten lassen keinen weiteren Schluss über die Behandlung zu.

Fazit für die Praxis

Einsätze zu Intoxikationen stellen ein seltenes Ereignis in der Hubschrauberrettung dar. Die Berufungsdiagnose Intoxikation ist dabei zumeist zutreffend. Reine Medikamenten- und Alkoholvergiftungen machen mehr als die Hälfte des Kollektivs der Hubschraubereinsätze mit der Hauptdiagnose „Intoxikation“ aus. Die Art der zur Intoxikation führenden Substanz ist dabei stark altersabhängig und geschlechtsabhängig. Im Gesamtkollektiv sind Männer und Frauen gleich häufig betroffen. Es handelt sich überwiegend um junge Erwachsene. Frauen sind häufiger durch Medikamente, Männer häufiger durch Alkohol intoxikiert. Die übrigen Substanzen spielen nur eine untergeordnete Rolle. Der überwiegende Teil der intoxikierten Patienten ist bei Erstkontakt ansprechbar und benötigt nur

Monitoring und Sauerstoffgabe. Eine Intubation ist nur in knapp 10 % der Fälle notwendig. Zu präklinischen Reanimationen im Rahmen einer Intoxikation kommt es in 4 % der Fälle.

Korrespondenzadresse

Dr. R. van Tulder

Universitätsklinik für Notfallmedizin,
Medizinische Universität Wien
Währingergürtel 18-20/6D, 1090 Wien,
Österreich
raphael.van-tulder@meduniwien.ac.at

Open access funding provided by Medical University of Vienna.

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. J. Kramer, J. Eisinger, R. Kraxner, W. Schreiber und R. van Tulder geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Dieser Beitrag beinhaltet keine von den Autoren durchgeführten Studien an Menschen oder Tieren.

Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made.

Literatur

1. Kottbusch S (2008) Geschichte des Christophorus. <http://www.europa3.net/index.php/stuetzpunkt/geschichte>. Zugegriffen: 28. Febr. 2016
2. ÖAMTC Der Christophorus Flugrettungsverein. <http://www.oamtc.at/?id=2500%2C1073541%2C%2C>. Zugegriffen: 28. Febr. 2016
3. ÖAMTC Die Christophorus – Standorte. <http://www.oamtc.at/?id=2500,,10218>. Zugegriffen: 5. Mai 2015
4. Zilker T (2014) Acute intoxication in adults – what you should know. Dtsch Med Wochenschr 139(1–2):31–46
5. Weidhase L, Hentschel H, Mende L, Schulze G, Petros S (2014) Acute poisoning in adults. Internist (Berl) 55(3):281–296
6. Strauß R (2002) Lehrbuch für den Rettungsdienst. Studienverlag, Innsbruck, S 353–378
7. Chan B, Gaudry P, Grattan-Smith TM, McNeil R (1993) The use of Glasgow Coma Scale in poisoning. J Emerg Med 11(5):579–582
8. Tüfekci IB, Curgunlu A, Sirin F (2004) Characteristics of acute adult poisoning cases admitted to a university hospital in Istanbul. Hum Exp Toxicol 23(7):347–351
9. Michel K, Ballinari P, Bille-Brahe U, Bjerke T, Crepet P, De Leo D et al (2000) Methods used for parasuicide: results of the WHO/EURO Multicentre Study on

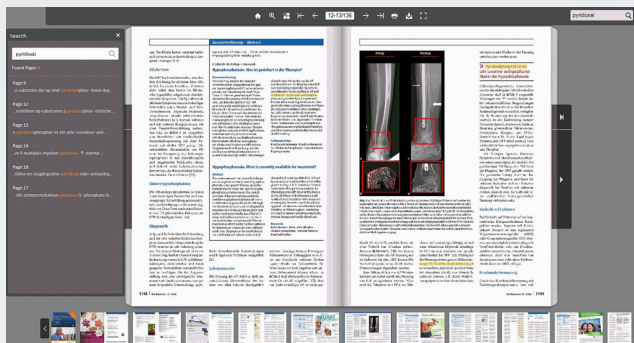
- Parasuicide. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol 35(4):156–163
- Schmiech VM (2014) Parasuizidales und suizidales Verhalten durch Vergiftung in Österreich. Universität Wien, Wien (Diplomarbeit)
 - Reichert HSM, Grüttner J, Böcker U, Singer M (2007) Alcohol-intoxicated patients in the emergency room of a German tertiary-referral university hospital. Alcohol Alcohol 42(suppl 1):i39–i40
 - Grüttner J, Haas S, Reichert M, Saur J, Obertacke U, Singer MV et al (2008) Prävalenz und Schweregrad von Begleitverletzungen alkoholintoxizierter Patienten in der Notaufnahme. Notf Rettungsmed 11(5):332–336
 - Grüttner J, Reichert M, Saur J, Borggreffe M, Singer MV, Haas S. Akute Alkoholintoxikation. Intensivmed. 2010;47(7):513–9.



SpringerMedizin.de

Lesen Sie Ihre Fachzeitschrift auch als ePaper!

Als Abonnent können Sie Ihre Zeitschrift in verschiedenen Formaten lesen. Wählen Sie je nach Vorliebe und Situation aus, ob Sie die Zeitschrift als Print-Ausgabe, in Form von einzelnen Beiträgen auf springermedizin.de oder aber als komplette, elektronische ePaper-Ausgabe lesen möchten.



Die ePaper sind die identische Form der gedruckten Ausgaben. Sie sind nutzbar auf verschiedenen Endgeräten wie PC, Tablet oder Smartphone

Das sind die Vorteile des ePapers:

- Das verlinkte Inhaltsverzeichnis führt Sie direkt zum gewünschten Beitrag.
- Eine Suchfunktion ermöglicht das Auffinden von Schlagworten innerhalb der Zeitschrift.
- Jede Ausgabe kann als PDF heruntergeladen und damit auch offline gelesen werden bzw. auch gespeichert oder ausgedruckt werden.
- Als Abonnent haben Sie Zugang zu allen ePaper-Ausgaben ab 2016.

Sie finden die ePaper auf SpringerMedizin.de bei der jeweiligen Ausgabe Ihrer Fachzeitschrift. Klicken Sie auf den Button „Zum ePaper“.