

Zum Jahresbericht 2009 des Schweizerischen Toxikologischen Informationszentrums (STIZ)

## Vergiftungen in der Schweiz

Hugo Kupferschmidt

Direktor STIZ

*Das Tox-Zentrum führte 2009 über 30 000 Beratungen zu Giftexpositionen und rund 3900 prophylaktische Beratungen durch. Mehr als 16 000 Giftexpositionen betrafen Kinder, 82% davon waren jünger als 5 Jahre. Drei Viertel aller Vergiftungen erfolgen mit Medikamenten, Haushaltprodukten oder Pflanzen. Vergiftungen verlaufen bei über 65-Jährigen doppelt so häufig schwer oder tödlich als bei jüngeren Personen.*

Bei den 34 022 Beratungen handelte es sich in über 84% um Anfragen zu Giftexpositionen, die übrigen Anfragen waren prophylaktischer oder theoretischer Natur. Knapp drei Viertel aller Anfragen bezogen sich auf Medikamente, Haushaltprodukte oder Pflanzen (Tab. 1).

56,2% der Expositionen betrafen Kinder, mehrheitlich im Vorschulalter (82,0% aller Expositionen bei unter 16-Jährigen traten bei Kindern <5 Jahren auf). Bei der Geschlechtsverteilung war bei den Kindern ein leichtes Überwiegen der Knaben (50,3% vs. 44,6% Mädchen) und bei den Erwachsenen der Frauen (58,1% vs. 39,3% Männer) zu sehen. 91% der knapp 23 000 unbeabsichtigten (akzidentellen) Vergiftungen ereigneten sich im häuslichen Milieu, bei den gut 5300 beabsichtigten Intoxikationen trat die grösste Anzahl (69,6%) im Rahmen von Suizidversuchen auf.

### Schwere und tödliche Vergiftungen in der Schweiz 2009

Von 233 schweren Vergiftungen mit *Medikamenten* (davon 15 Kinder) ereigneten sich 188 mit Mitteln für das Nervensystem, im wesentlichen Analgetika (v.a. Opioide, Paracetamol), Antiepileptika (am häufigsten Lamotrigin, Phenobarbital, Carbamazepin) und Psychopharmaka (Benzodiazepine n = 48, Antidepressiva n = 39, Antipsychotika n = 57, davon Quetiapin n = 27, Zolpidem, Zopiclon, Zaleplon n = 5). Bei den zehn Todesfällen durch Medikamente waren in suizidaler Absicht Alprazolam, Amiodaron, Bromazepam, Bufomedil, Clomethiazol, Flunitrazepam, Haloperidol, Maprotilin, Metoprolol, Midazolam, Prothipendyl, Trimipramin, zum Teil in Kombination, und auch zusammen mit Alkohol, eingenommen worden. Dazu kam eine tödliche Arzneimittelnebenwirkung durch Amiodaron, Metformin, Metoprolol und Azetylsalicylsäure.

Von den 45 schweren Vergiftungen mit *Genussmitteln, Drogen und Alkohol* betrafen 19 Alkoholvergiftungen (eine davon bei einem Jugendlichen), eine Cannabis, eine Halluzinogene und Stimulantien (inkl.

### Empoisonnements en Suisse

En 2009, le «Centre Suisse d'Informations Toxicologique (CSIT)» a mené 34 022 consultations. Trois quarts des demandes concernent des médicaments, des produits ménagers et des plantes. 56,2% des expositions se produisent chez des enfants, le plus souvent avant l'âge scolaire. Environ 23 000 cas d'empoisonnement sont non intentionnels et se produisent principalement en milieu domestique et environ 5300 sont volontaires (majoritairement des tentatives de suicide).

Parmi les 4266 cas ayant fait l'objet d'un rapport médical qui a permis de déterminer de manière fiable le degré de sévérité des intoxications, 326 étaient des cas graves ou mortels dont 233 avec des médicaments, 45 par des stimulants, des drogues ou de l'alcool, 3 avec des plantes ou des champignons vénéneux, 8 avec des produits ménagers, 13 avec des produits technico-industriels, 3 avec des produits agricoles ou horticoles (poison contre les rongeurs), 2 en raison de fumées toxiques, 1 par un pot fumigène et 3 par morsure de serpents venimeux. Il n'y a eu aucune intoxication sévère à base de produits cosmétiques et de soins corporels ou de denrées alimentaires et de boissons.

De plus en plus de personnes âgées (>65 ans) sont également touchées par des intoxications sévères. En 2009, on constate que l'âge moyen des patients décédés par intoxication est beaucoup plus élevé que l'âge moyen des personnes intoxiquées. Pour les patients de plus de 65 ans, l'issue des empoisonnements est deux fois plus grave ou mortelle que chez les personnes plus jeunes. Chez les adultes, une issue grave est statistiquement associée soit aux intoxications intentionnelles, soit au sexe masculin ou encore à un âge avancé.

Korrespondenz:  
Dr. med. H. Kupferschmidt  
Schweizerisches Toxikologisches  
Informationszentrum (STIZ)  
Freiestrasse 16  
CH-8032 Zürich  
Tel. 044 251 66 66  
Fax 044 252 88 33  
hkupferschmidt@toxi.ch

Tabelle 1

Häufigkeit der Vergiftungen beim Menschen nach Noxengruppen (Beratungen STIZ 2009).

Noxengruppen/Altersgruppen	Erwachsene	Kinder	Alter undefiniert	Total
Medikamente	5481	4927	7	10415 (36,3%)
Haushaltprodukte	2321	5089	18	7428 (25,9%)
Pflanzen	541	2616	3	3160 (11,0%)
Technische und gewerbliche Produkte	1323	415	7	1745 (6,1%)
Körperpflegemittel und Kosmetika	205	1291	2	1498 (5,2%)
Nahrungsmittel und Getränke	633	412	7	1052 (3,7%)
Genussmittel, Drogen und Alkohol	439	455	1	895 (3,1%)
Produkte für Landwirtschaft und Gartenbau	382	335	3	720 (2,5%)
(Gift-)Tiere	275	119	3	397 (1,4%)
Pilze	215	143	3	361 (1,3%)
Tierarzneimittel	50	47		97 (0,3%)
Andere oder unbekannte Noxen	637	267	5	909 (3,2%)
<b>Total</b>	<b>12502</b>	<b>16116</b>	<b>59</b>	<b>28677 (100%)</b>

Ecstasy), acht Opiate und vier Kokain. Weitere 12 waren die Folge von Gammahydroxybutyrat (GHB), Gammabutyrolacton (GBL), 1-4-Butandiol, oder flüchtigen Nitriten. Bei allen Alkoholvergiftungen wurden mit nur einer einzigen Ausnahme auch noch Medikamente oder andere Drogen konsumiert. Ein 15-jähriges Mädchen wurde nach dem Rauchen eines Joints bewusstlos, wobei nicht ganz klar war, ob es noch andere Substanzen zu sich genommen hatte. Ein 19-jähriger Mann erlitt einen Ikterus mit Transaminasenanstieg nach dem Konsum von Ecstasy (MDMA). Bei den Opiatintoxikationen handelte es sich um sieben Männer und eine Frau, die Heroin konsumiert hatten, meist zusammen mit Alkohol und anderen Drogen oder Medikamenten. Alle hatten eine schwere ZNS- und Atemdepression; bei einem 28-jährigen Mann kam es zu einer komplizierten, schweren Rhabdomyolyse. Auch bei den vier schweren Kokainintoxikationen waren ausnahmslos noch andere Noxen beteiligt (Heroin, Alkohol). Auch hier kam es in drei Fällen zu einer Rhabdomyolyse, einmal zu einer schwersten Agitation und erhöhter Temperatur. Alle elf Fälle mit GHB/GBL waren tief komatös. Bei zwei Patienten entwickelte sich nach zwei Tagen ein ausgeprägtes GHB-Entzugssyndrom. Ein anderer Patient mit chronischem GHB-Abusus erlitt Krampfanfälle im Rahmen des Entzugs. Bei einem 28-jährigen Mann trat nach Konsum von GHB zusammen mit Trazodon eine schwere Rhabdomyolyse und Hyponatriämie (113 mmol/l) auf. Bei einem 58-jährigen Mann kam es nach Einnahme von 10 ml «Poppers» (Amyl- oder Isobutylnitrit) zu einer Methämoglobinämie von 61%, die eine Intubation und die Therapie mit Methylblau nötig machte.

Expositionen mit *Pflanzen* führten 2009 zu drei schweren Vergiftungen, alle bei Erwachsenen. Ein 19-jähriger Mann entwickelte nach dem Konsum von Engelstropfete (*Datura suaveolens*), Ecstasy, Kokain und Alkohol ausgeprägte anticholinerge Symptome

mit einem massiven Blutdruckanstieg. Bei einem weiteren, 18-jährigen Mann äusserten sich die anticholinergen Wirkungen nach Einnahme von drei bis vier Engelstropfeten vor allem mit einer ZNS-Depression. Ein anderer Mann ass von einer Blumenzwiebel, die versehentlich zum Kochen verwendet wurde, worauf sich sehr schnell starkes Erbrechen einstellte, gefolgt von Bradykardie und Rhythmusstörungen (Bigeminus); die Art der Zwiebeln konnte nicht festgestellt werden.

Bei den *Haushaltprodukten* traten acht schwere Intoxikationen auf, keine davon bei einem Kind, obwohl Vergiftungen mit Haushaltprodukten bei Kindern doppelt so häufig sind wie bei Erwachsenen (Tab. 1). Zwei Frauen tranken in suizidaler Absicht grössere Mengen eines phosphorsäurehaltigen Entkalkungsmittels. Beide erlitten schwere Verätzungen der Magenschleimhaut, die in einem Fall chirurgisch behandelt werden musste (Gastrektomie). Zwei Männer wurden nach der Einnahme eines gammabutyrolactonhaltigen Reinigungsmittels (GBL) tief komatös; bei einem war die Einnahme in suizidaler Absicht, beim anderen missbräuchlich erfolgt. Einem anderen Patienten gerieten Spritzer eines Algenbekämpfungsmittels für Swimmingpools, das quaternäre Ammoniumverbindungen enthält, ins Auge, was zu einer schweren Konjunktivitis und grossflächigen Erosionen der Cornea führte. Zweimal kam es bei einem Mann (38- und 43-jährig) nach der kurzzeitigen (5 Minuten) Anwendung eines Imprägniersprays ohne Atemschutz zu einer toxischen Alveolitis mit Dyspnoe, Husten und deutlicher Hypoxämie (Sauerstoffsättigung 87% bzw. 88%). Einer hatte eine Wand, der andere sein Zelt inwendig besprüht. Ein anderer Patient spritzte sich in suizidaler Absicht 10–20 ml Lampenöl intravenös, was zu einer ZNS-Depression, Thoraxschmerzen und Hypoxämie (min. 80%) führte, von der er sich wieder erholte. Die Injektionsstelle entwickelte eine Induration.

Tabelle 2

Häufigkeit der Noxengruppen und Vergiftungsschweregrad der auswertbaren ärztlichen Rückmeldungen (STIZ 2009) zu Giftkontakt beim Menschen (nur hohe Kausalität), Medikamente nach ATC-Codegruppen.

Noxengruppen/Schweregrad	Erwachsene					Kinder					Total
	O	L	M	S	T	O	L	M	S	T	
Medikamente	344	1174	382	218	10	315	228	46	15	–	2732 (64,0%)
davon											
– Nervensystem	224	945	301	180	7	116	111	18	8		1910
– Atemwege	16	59	33	9		61	41	14	1		234
– Bewegungsapparat	51	76	17	11		28	21	1	2		207
– Kreislauf	12	30	12	12	3	37	13	2	2		123
– Verdauung	9	15	7	3		25	16	7	1		83
– übrige	32	49	12	3		48	26	4	1		175
Haushaltprodukte	25	165	25	8		103	114	9			449 (10,5%)
Technische und gewerbliche Produkte	25	206	36	12	1	10	34	3	1		328 (7,7%)
Genussmittel, Drogen und Alkohol	12	95	77	43		10	17	10	2		266 (6,2%)
Pilze	5	21	15	12	1	15	7				66 (1,5%)
Pflanzen	5	28	24	3		50	9	2			121 (2,8%)
Produkte für Landwirtschaft und Gartenbau	5	22		3		7	5	1			43 (1,0%)
Körperpflegemittel und Kosmetika	9	8				13	23	2			55 (1,3%)
(Gift-)Tiere		24	6	3		4	11	3			51 (1,2%)
Nahrungsmittel und Getränke	2	9	2			6	8	1			28 (0,7%)
Tierarzneimittel	2	10		1		4					17 (0,4%)
Andere oder unbekannte Noxen	6	66	11	2	1	7	17				110 (2,6%)
<b>Total</b>	<b>440</b>	<b>1828</b>	<b>578</b>	<b>295</b>	<b>13</b>	<b>544</b>	<b>473</b>	<b>77</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>4266 (100%)</b>

Schweregrad des Verlaufs: O = asymptomatisch, L = leicht, M = mittel, S = schwer, T = tödlich.

Schwere Vergiftungen mit *Kosmetika und Körperpflegemitteln* waren 2009 nicht zu verzeichnen, wohl aber zwei mittelschwere Intoxikationen bei zwei Kleinkindern nach Einnahme von Shampoo bzw. durch versehentliches Einbringen eines cyanoacrylathaltigen Klebstoffes für künstliche Fingernägel in die Augen. Das erste Kind musste wiederholt erbrechen, beim zweiten war eine Narkose nötig, um einen Teil des Klebers zu entfernen und die Augen zu untersuchen.

Mit *Nahrungsmitteln und Getränken* kam es 2009 zu keinen schweren, aber drei mittelschweren Vergiftungen. Ein 15-jähriges Mädchen nahm zusammen mit zwei anderen Jugendlichen in missbräuchlicher Absicht Muskatnüsse ein. Die Patientin war am Folgetag desorientiert, schwindlig, benommen und tachykard. Einem Mann wurde an einem Anlass eine unbekannte Flüssigkeit zum Trinken angeboten, die zu Verätzungen der Mundschleimhaut und der Zunge führte. Eine Frau nahm in suizidaler Absicht 22 Kapseln eines Abmagerungspräparates («Fatburner»), das Ephedrin, Koffein und Salizylate enthält, zusammen mit Alkohol ein, worauf es zu sympathomimetischen Symptomen wie Agitation, Erbrechen, Schwitzen, Tachykardie und Tachypnoe kam.

Zu dreizehn schweren Vergiftungen und einem Todesfall kam es durch *technisch-gewerbliche Produkte*, eine davon bei einem Kleinkind: Ein Suizidversuch mit Kaliumcyanid ging trotz Reanimation und Ver-

abreichung der Antidote Amylnitrit, Hydroxocobalamin und Natriumthiosulfat tödlich aus. Eine junge Frau erlitt eine Pneumonitis nach Aspiration von Kerosin (Petrol) beim Feuerspucken. Fünf Männer und drei Frauen tranken korrosive Flüssigkeiten und erlitten schwere Verätzungen des oberen Gastrointestinaltraktes. In drei dieser Fälle war die Einnahme versehentlich, in vier Fällen in suizidaler Absicht geschehen; bei einem Fall waren die Umstände unklar. Einmal war 200 ml konzentrierte Essigsäure («Essigessenz») im Spiel, deren Gebrauch in Osteuropa zum Konservieren von Gemüse üblich ist, und die in suizidaler Absicht eingenommen wurde. Bei einem zweiten Fall war eine Lauge in eine Getränkeflasche umgefüllt worden. Ein eineinhalbjähriges Kleinkind trank zu Hause ein stark alkalisches Reinigungsmittel, das in einer Tasse offen dastand. Es musste intubiert werden und entwickelte Verätzungen des Oesophagus mit Strikturbildung. Ein 43-jähriger Mann verlor bei der Arbeit mit lösungsmittelhaltigen Produkten (Xylo) in einem unbelüfteten Raum das Bewusstsein. Ein 21-jähriger Mann verletzte sich mit einem Hochdruckreinigungsgerät an einem Finger, wobei das Reinigungsmittel in das Gewebe eindrang; die entstehende Nekrose musste chirurgisch versorgt werden. Ein 24-jähriger Mann spritzte sich bei der Arbeit mit Druck eine Flüssigkeit ins Gesicht, die Diethylenglykol und Triethylphosphat enthielt. Es entwickelten sich eine Bronchokonstriktion mit Hypoxämie

(Sauerstoffsättigung 76%) sowie Reizsymptome der Haut.

**Stoffe in Landwirtschaft und Gartenbau:** Bei einem Patienten mit unerklärlichen Gerinnungsstörungen wurden Bromadiolon und Difenacoum im Blut gefunden, ohne dass die Quelle für die beiden als Rodentizide verwendeten Substanzen gefunden werden konnte. Er musste lange mit hohen Dosen Vitamin K behandelt werden. Eine Patientin entwickelte nach der Einnahme eines alpha-chloralose-haltigen Rattengiftes in suizidaler Absicht ein Koma, Hypersalivation, Myoklonien und generalisierte Krampfanfälle; sie



musste vorübergehend intubiert werden. Bei einem anderen Patienten, der, in ebenfalls suizidaler Absicht, 40 g alpha-Chloralose eingenommen hatte, trat ein tiefes Koma ohne weitere Komplikationen auf.

**Giftige Tiere:** Bei den insgesamt 54 Schlangenbissen (33 durch einheimische, 21 durch exotische Schlangen) waren 11 Kinder und 41 Erwachsene betroffen (2 unbekannt). In 35 Fällen handelte es sich um Giftschlangen, neun davon in Haltung (*Bitis parvicolu*, *Bothrops schlegelii*, *Crotalus enyo*, *Crotalus vegrandis*, *Echis coloratus*, *Kobra*, *Sistrurus miliaris*, *Trimeresurus venustus* und eine unbekannte Schlange). Von 12 dieser 35 Giftschlangenbisse wurde der Verlauf bzw. der Schweregrad der Symptome mitgeteilt: Ein Biss verlief ohne Symptome, 5 mit leichten, 3 mit mittelschweren und 3 mit schweren Symptomen. Todesfälle gab es keine.

Zwei der schweren Fälle traten nach einem Biss durch eine einheimische Schlange auf. Eine 56-jährige Patientin wurde von einer *Viper*, wahrscheinlich einer Kreuzotter (*Vipera berus*) in die Hand gebissen. Sie entwickelte eine starke Schwellung und Allgemeinsymptome mit arterieller Hypotonie, ohne dass eine Therapie mit Antivenin erforderlich wurde. Ein anderer Patient wurde bei der Feldarbeit von einer unbekanntem Schlange gebissen, worauf ein Schockzustand auftrat. Es zeigte sich zudem ein massives Ödem vom Unterschenkel bis in die Leiste reichend und gluteale Hämatome, was die Gabe des Antivenins nötig machte.

Beim dritten schweren Schlangenbiss war eine exotische Schlange die Ursache: Ein Schlangenhalter wurde von seiner arabischen Sandrasselotter (*Echis*

*coloratus*) in die Hand gebissen; er entwickelte eine ausgeprägte Gerinnungsstörung, worauf das Antivenin verabreicht wurde.

**Pilze:** Es ereigneten sich eine tödliche und zwei schwere Pilzvergiftungen, die alle durch amatoxinhaltige Pilze verursacht wurden; in zwei Fällen konnten die Pilze als Knollenblätterpilze (*Amanita phalloides*) identifiziert werden. In allen Fällen wurde Amanitin analytisch nachgewiesen. Alle drei machten den typischen Verlauf mit schwerer Gastroenteritis durch, bei einem Patienten kam es zum fulminanten Leberversagen, an dem er verstarb.

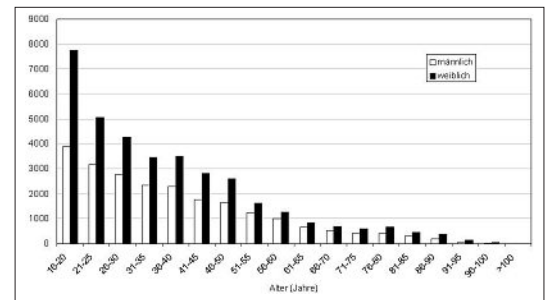
**Andere Noxen:** Ein Patient wurde bewusstlos nach Rauchgasexposition aufgefunden. Er wurde mit hyperbarem Sauerstoff und Zyanid-Antidoten behandelt. Ein weiterer Patient war ohne Schutzmaske dem Rauch eines Nebelwurfkörpers ausgesetzt und entwickelte ein Reizgas-Inhalationstrauma mit ARDS. Ein dritter Patient wurde bei einem Wohnungsbrand bewusstlos aufgefunden und starb trotz Reanimationsversuchen und der Gabe von Zyanid-Antidoten an seiner Rauchgasvergiftung.

**Vergiftungen im Alter**

Das Tox-Zentrum verzeichnet jedes Jahr zwischen zehn und zwanzig Vergiftungstodesfälle. Obwohl dies nur ein Bruchteil der Vergiftungsmortalität darstellt, die das Bundesamt für Statistik zählt, sind diese Fälle besonders aufschlussreich, da über sie detaillierte

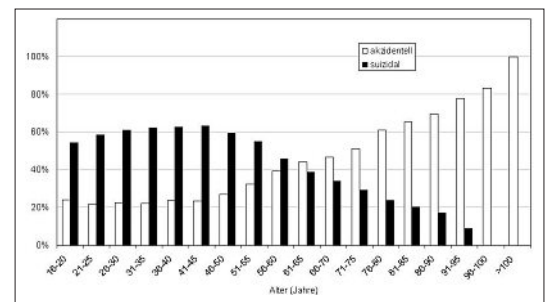
**Abbildung 1**

Altersverteilung erwachsener Patienten (Beratungen STIZ 1997–2009, n = 58758) nach Geschlecht.



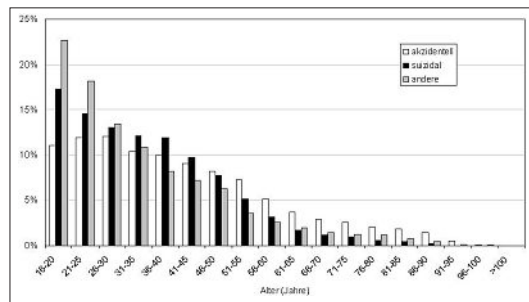
**Abbildung 2**

Altersverteilung erwachsener Patienten (Beratungen STIZ 1997–2009, n = 58758) nach Vergiftungsumständen (prozentual).

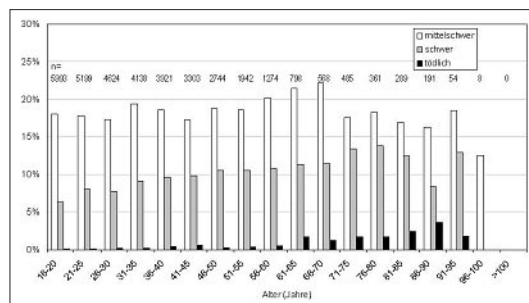


**Abbildung 3**

Altersverteilung erwachsener Patienten (Verlaufsrückmeldungen der behandelnden Ärzte an das STIZ 1997–2009, n = 35892), nach Vergiftungsumständen (prozentual).

**Abbildung 4**

Schweregrad der Vergiftungen bei Erwachsenen (ärztliche Rückmeldungen zu Beratungen 1997–2009, n = 35892) nach Altersgruppen (prozentual). Die asymptotischen und leichten Vergiftungen sind nicht dargestellt. Die Zahlen über den Balken geben die Gesamtzahl der Fälle der jeweiligen Altersgruppe wieder.



klinische Angaben vorliegen. Bei den Todesfällen des Jahres 2009 [1] ist auffallend, dass das Alter der Patienten viel höher als das durchschnittliche bei Vergiftungspatienten liegt (65,9 vs. 29,0 Jahre). Dies ist der Anlass, die Vergiftungen im Alter etwas näher zu beleuchten.

Der Anteil der über 65-Jährigen bei den von Vergiftungen betroffenen Patienten nahm zwischen 1997 und 2009 massiv zu (kontinuierlicher Anstieg

spanne kontinuierlich zurück, wobei, anders als im Kindesalter, wo das männliche Geschlecht stärker vertreten ist, bei den Erwachsenen in jedem Alter die Frauen überwiegen; dieser Unterschied nimmt jedoch mit zunehmendem Alter ab (Abb. 1). Die suizidalen Vergiftungen [2] sind bei den jungen Erwachsenen viel häufiger als die Vergiftungsunfälle (akzidentelle Intoxikationen) und gehen mit zunehmendem Alter immer mehr zurück; ab dem Alter von 60 Jahren sind dann die akzidentellen Vergiftungen häufiger (Abb. 2). Dies zeigen auch die ärztlichen Verlaufsrückmeldungen (Abb. 3).

Diese ärztlichen Verlaufsrückmeldungen sind die Grundlage der Schweregradbeurteilung der Fälle durch das STIZ. Zur Schweregradeinteilung wird der Poisoning Severity Score verwendet, der von der European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologist (EAPCCT) zusammen mit der Europäischen Kommission und dem International Programme of Chemical Safety (IPCS) der WHO entwickelt wurde [3]. Nur Fälle mit ausreichender Kausalität [4] werden berücksichtigt. Der Anteil der schweren Vergiftungen steigt mit zunehmendem Alter von 6,5% der Fälle in der Altersgruppe der 16–20-jährigen kontinuierlich auf 13,9% bei den 76–80-Jährigen an, der Anteil der tödlichen Vergiftungen nimmt nach dem Alter von 60 Jahren sprunghaft auf ein Mehrfaches zu (Abb. 4). Beabsichtigte Vergiftungen, männliches Geschlecht und höheres Alter sind unabhängig voneinander statistisch signifikant mit einem schwereren Verlauf assoziiert (Tab. 3). Die Zunahme des Anteils älterer Personen bei Vergiftungen in den letzten Jahren, der Prozentsatz der akzidentellen Vergiftungen im höheren Lebensalter sowie das Überwiegen des männlichen Geschlechts bei den schweren Vergiftungen zeigen auch Untersuchungen aus anderen Ländern [5, 6, 7, 8].

Über die Gründe kann nur spekuliert werden. Einerseits könnten ältere Personen akute Intoxikationen schlechter ertragen als jüngere [7, 8] und altersassoziierte Krankheiten wie Demenz können das Expositionsrisiko erhöhen [9, 10, 11], was gut zur Zu-

## Der Prävention von Vergiftungsunfällen bei der älteren Bevölkerung sollte vermehrt Aufmerksamkeit geschenkt werden

von 4,2% auf 9,4%). Beim Blick auf die Altersverteilung liegt die höchste Rate bei den Kleinkindern, geht dann bei den Schulkindern massiv zurück und steigt dann bei den Jugendlichen wieder an. Die folgenden Angaben beziehen sich daher ausschliesslich auf Erwachsene über 16 Jahren. Die Häufigkeit an Vergiftungen ist bei den jungen Erwachsenen am höchsten und geht dann über die ganze Lebens-

nahme der akzidentellen Intoxikationen passen würde. Auch ist vorstellbar, dass bei älteren Patienten die Intoxikation häufiger verspätet entdeckt wird und damit Komplikationen häufiger sind. Diese Effekte würde man allerdings nicht schon in der Altersgruppe der 65-Jährigen erwarten. Andererseits ist auch vorstellbar, dass bei älteren Personen, gerade bei Suizidversuchen, aufgrund der Begleitumstände

Tabelle 3

Assoziation von Alter, Geschlecht und Vergiftungsumständen mit dem Schweregrad (asymptomatisch, leicht oder mittelschwer vs. schwer oder tödlich).

Parameter (n= 35 752)	n =	O.R.	95% C.I.
Vergiftungsumstände: akzidentell vs. beabsichtigt	8158 27 169	3,246	2,884–3,654
Geschlecht: weiblich vs. männlich vs. unbekannt	21 988 13 574 44	1,473 0,900	1,368–1,587 0,585–1,384
Altersgruppe: 16-65 Jahre vs. >65 Jahre	33 936 1 956	2,086	1,817–2,394

nicht das volle therapeutische Armamentarium ausgeschöpft wird. Dazu fehlen im Datenmaterial des STIZ aber die Hinweise. Eine weitere Erklärungsmöglichkeit liegt in der Wahl der Noxen, die bei Vergiftungen jüngere und ältere Patienten unterscheidet. So zeigt die Analyse, dass zwar die Medikamente in allen Altersgruppen bei weitem die häufigste Noxe bei akuten Vergiftungen darstellen, aber die Art der Medikamente unterschiedlich ist. Während Analgetika und Psychopharmaka (ATC Gruppe N: Medikamente für das Nervensystem) im mittleren Erwachsenenalter rund 80% der Expositionen ausmachen, sinkt der Anteil dieser Medikamente im höheren Alter auf 50–60% ab. Im Gegenzug nehmen vor allem die Kreislaufmittel (ATC Gruppe C) zu. Bei den Fällen, bei denen eine ärztliche Verlaufsbeobachtung vorliegt, ist dieser Trend ebenfalls zu sehen. Zudem fällt auf, dass Drogen und Genussmittel, die bei jüngeren Jahrgängen häufiger Ursache von akuten Intoxikationen sind als bei älteren, im Alter weder von der Häufigkeit noch vom Schweregrad her eine Rolle spielen. Die Expositionen mit technisch-gewerblichen Produkten nimmt mit dem Erreichen des Pensionsalters deutlich ab, diejenigen mit Haushaltprodukten hingegen zu.

Es liegt daher die Schlussfolgerung nahe, dass der Prävention von Vergiftungsunfällen bei der älteren Bevölkerung vermehrt Aufmerksamkeit geschenkt

werden sollte. Zudem sollten bei Intoxikationen in dieser Altersgruppe angesichts der Tatsache, dass sie öfter schwer verlaufen, die Möglichkeiten der klinischen Überwachung, der Diagnostik und Therapie voll ausgeschöpft werden.

#### Literatur

- 1 www.toxi.ch (Kurzporträt, Jahresberichte): Anhang zum Jahresbericht 2009. S. 18.
- 2 Vergiftungen in suizidaler Absicht machen den grössten Teil (78%) der beabsichtigten Intoxikationen aus, zu denen auch der Missbrauch (Abusus) und Vergiftungen durch Dritte (inkl. kriminelle Vergiftungen) gezählt werden. Die akzidentellen Vergiftungen werden vom STIZ unterteilt in häuslich, beruflich und umweltbedingt.
- 3 Persson H et al. Poisoning Severity Score. Grading of acute poisoning. *Clin Toxicol.* 1998;36:205–13.
- 4 Kupferschmidt H et al. Vergiftungen in der Schweiz. *Schweiz Ärztezeitung.* 2007;88(48):2040–4.
- 5 Rogers JJ, Heard K. Does age matter? Comparing case fatality rates for selected poisonings reported to the U.S. poison centers. *Clin Toxicol.* 2007;45:705–8.
- 6 Kroner BA, Scott RB, Waring ER, Zanga JR. Poisoning in the elderly: Characterization of exposures reported to a poison control center. *J Am Geriatr Soc.* 1993;41:842–6.
- 7 Eddlestone M, Dissanayake M, Rezvi Sheriff MH, Warrell DA, Gunnell D. Physical vulnerability and fatal self-harm in the elderly. *Br J Psychiatr.* 2006;189:278–9.
- 8 Crouch BI, Caravati EM, Mitchell A, Martin AC. Poisoning in older adults: A 5-year experience of US poison control centers. *Ann Pharmacother* 2004;38:2005–11.
- 9 Klein-Schwartz W, Oderda GM. Poisoning in the elderly. Epidemiological, clinical and management considerations. *Drugs Aging.* 1991;1:67–89.
- 10 Haselberger MB, Kroner BA. Drug poisoning in older patients. Preventive and management strategies. *Drugs Aging* 1995;7:292–7.
- 11 Kintz P, Villain M, Cirimele V. Chemical abuse in the elderly: Evidence from hair analysis. *Ther Drug Monit.* 2008;30:207–11.