

Erhebung über Heimunfälle

R. Gysler

Zusammenfassung

Bei 150 erwachsenen Personen und 200 Kindern, die wegen eines Heimunfalles spinalärztlich behandelt werden mußten, wurden der Unfallhergang und die Unfallursachen durch Befragung und Inspektion des Unfallortes abgeklärt. Zahlenmäßig standen die Frakturen im Vordergrund. An zweiter Stelle folgten die Schnitt-, Stich- und Quetschwunden, gefolgt von den Verbrennungen. Verbrennungen und Vergiftungen wurden selten beobachtet.

Alle Unfälle ließen sich auf 3 Ursachengruppen zurückführen: Auf menschliches Versagen, auf unzulängliche Einrichtungen und Gebrauchsgegenstände und auf körperliche Behinderungen.

Als besonders gefährdet erwiesen sich die Kinder und die Betagten.

In Anbetracht der Häufigkeit und der nicht selten schweren Folgen von Heimunfällen sind auf die Unfallursachen gerichtete präventivmedizinische Maßnahmen erforderlich.

Résumé

On a relevé le déroulement et les causes d'accident par inspection des lieux d'accident et par interrogatoire chez 150 adultes et 200 enfants hospitalisés pour cause d'accidents de ménage. Dans l'ordre d'importance, viennent en premier les fractures, ensuite les coupures, les piqûres, les contusions et des échaudures.

Les causes d'accident se divisent en trois groupes: défaillances humaines, installations ou instruments défectueux et malformations physiques.

Les enfants et les personnes âgées sont les plus exposés aux accidents de ménage.

Vu la fréquence et les conséquences souvent graves de ces accidents, la médecine préventive se doit de prendre toutes les mesures nécessaires en tenant compte des causes d'accident.

Einleitung

Dank der neuen medizinischen Erkenntnisse können immer mehr Krankheiten eingedämmt und geheilt werden. Besonders groß ist der Letalitätsrückgang bei den Infektionskrankheiten. Parallel dieser Entwicklung steigt aber die Bedeutung der chronischen Krankheiten und der Unfälle, stehen letztere doch schon einige Jahre an erster Stelle bei den Todesursachen von Kindern und Jugendlichen. Auf die Bedeutung von Verkehrsunfällen werden wir täglich hingewiesen. Zeitungen machen uns auf die schweren Unfälle dieser Art aufmerksam,

Aktionen finden statt, um den Tod auf der Straße aufzuhalten, detaillierte Statistiken existieren über die Ursache der Verkehrsunfälle, und in der Schule erhalten die Kinder Verkehrsunterricht. Auch die Industrieunfälle finden mehr und mehr Beachtung. Für diese Aufgabe sind besondere Fabrikärzte und spezielle Sicherheitsbeamte bzw. Ingenieure verantwortlich; zahlreiche Verordnungen existieren, um Unfälle bei der Arbeit zu verhindern. Stiefkind aber bleiben die Haus- und Heimunfälle. Sie werden von den meisten Menschen als unvermeidlich betrachtet und in ihrer Häufigkeit unterschätzt. Das eigene Haus gilt ganz allgemein als sicher. Man hat Angst, Kinder und alte Leute auf die Straße gehen zu lassen, warnt vor manchen Sportarten und ist immer froh, wenn alle wieder zu Hause sind, im «sicheren Heim».

Arbeiten aus England, Amerika und anderen Staaten zeigen deutlich, daß gerade im eigenen Haus sehr viele schwere und tödliche Unfälle vorkommen. Statistiken aus der Zeit seit Kriegsende und insbesondere aus den letzten Jahren geben den Anteil der Hausunfälle an der Gesamtzahl der tödlichen Unfälle mit Zahlen zwischen 25 und 60% an, wobei ziemliche Unterschiede zwischen den beiden Geschlechtern bestehen.

1961 versuchte die WHO in Europa Untersuchungen über Anzahl und Verteilung der Hausunfälle anzuregen. Nur wenige Länder beteiligten sich an den Erhebungen. Vielen Staaten war die Teilnahme unmöglich, da sie, wie die Schweiz, nur über Verkehrsunfälle detaillierte Angaben besaßen. Doch die wenigen Resultate zeigen bereits deutlich die Bedeutung der Heimunfälle: z. B. beträgt der Anteil der tödlichen Hausunfälle an der Gesamtzahl der Unfälle in

Finnland	bei den Männern	11,8%	bei den Frauen	38,1%
England	bei den Männern	21,2%	bei den Frauen	51,4%
Schottland	bei den Männern	27,3%	bei den Frauen	67,7%

(OMS 1963 Rapp. épidém. démogr., Genève, 16. No 3).

In der Schweiz lassen sich die Zahlen der tödlichen Hausunfälle nur abschätzen anhand der Angaben über Unfallarten der Nicht-Verkehrsunfälle:

1962	Verkehrsunfälle	1511	Männer	1192	Frauen	319
	Andere	1962	Männer	1174	Frauen	788

Von den Nicht-Verkehrsunfällen gehören wohl die folgenden Unfallarten in der Hauptsache zu den Hausunfällen (Tab. 1).

Nicht-tödliche Hausunfälle sind in der Schweiz nicht erfaßbar. Englische Autoren rechnen mit 200 Verletzten auf einen Toten. Rechnet man auch nur mit der Hälfte, so würden sich in der Schweiz pro Jahr 100 000 Menschen im Haushalt verletzen. Bedenkt man, wieviel ärztliche und pflegerische Hilfe zur Betreuung dieser Verletzten nötig ist, wie groß der Arbeitsausfall usw., so erkennt man die große volkswirtschaftliche und soziale Bedeutung, die den Heimunfällen zukommt.

	Alter in Jahren											
	0		1-4		5-19		20-59		60+		Total	
	m	f	m	f	m	f	m	f	m	f	m	f
CO (Ofengas und dgl.)	-	-	2	-	-	-	2	4	1	1	5	5
Kochgas	1	-	-	-	-	-	4	-	9	9	14	9
Verätzungen	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-
Andere Vergiftungen	-	-	1	2	-	-	2	-	-	1	3	3
Feuersbrunst	1	-	1	1	-	1	7	2	3	3	12	7
Verbrennen, Verbrühen, Verätzen	-	-	4	1	3	-	6	1	7	10	20	12
Ersticken im Bett	11	8	4	7	-	-	-	-	-	-	15	15
Verschuß d. Luftwege (FK)	11	7	5	-	-	2	3	2	2	1	21	12
Ertrinken in Badewannen etc.	-	-	4	4	2	-	2	1	-	1	8	6
Sturz auf der Treppe	-	-	-	-	1	-	11	3	44	38	56	41
Sturz aus Fenstern u. dgl.	1	-	3	1	2	1	6	3	11	3	23	8
Sturz auf Straße, Zimmerboden usw.	-	-	-	1	-	-	24	7	59	111	83	119
Schenkelhalsbruch in höherem Alter	-	-	-	-	-	-	-	-	126	379	126	379
Explosionen (nicht bei Sprengungen)	-	-	-	-	2	-	4	1	1	2	11	3
Elektrischer Strom	-	-	-	-	6	1	24	1	-	1	30	3
Total	25	15	24	17	16	5	100	25	263	560	428	622

Tab. 1 Hauptsächlichste Nicht-Verkehrsunfälle. Sterbefälle in der Schweiz nach Alter und Geschlecht, 1964

Vorgehen

Die Erhebungen erstreckten sich über die Monate September 1965 bis Februar 1966 und wurden an Zürcher Kliniken durchgeführt: Kinderspital (chir. Abteilung) und Notfallstation des Kantonsspitals. Dabei konnten 150 Erwachsene und 200 Kinder erfaßt werden. Nicht miteinbezogen wurden Patienten, die nach einem Heimunfall direkt eine Spezialklinik (med. Abteilung, Augen-, Hals-Nasen-Ohren-Klinik u. a.) aufsuchten. Ebenso wurden Unfälle, die in den ersten Tagen nach dem Unfallgeschehen letal endeten, nicht berücksichtigt.

Bei dieser Art der Erfassung kann leider die Häufigkeit von Kinder- und Erwachsenen-Unfällen nicht verglichen werden, da sich die Einzugsgebiete von Kinderspital und Kantonsspital nicht decken. Alle Heimunfälle, die während der Beobachtungszeit am Kinderspital behandelt wurden, konnten dank der freundlichen Mithilfe von Herrn Professor Grob erfaßt werden. Im Kantonsspital war dies wegen des größeren Betriebes und der großen Anzahl der Beteiligten leider nicht immer möglich.

Die medizinischen Angaben wurden ergänzt durch Befragen der Betroffenen bzw. deren Eltern und durch Hausbesuche. Unterschiede in der Beurteilung der einzelnen Fälle fallen zum größten Teil weg, da die ganze Umfrage von einer Einzelperson ausgeführt wurde.

Als Unfall wurden alle unvorhergesehenen, unbeabsichtigten, einmaligen Ereignisse angesehen, die zu einer Verletzung führten. Im Prinzip wurde nur als Unfall angesehen, was auch von einer Versicherung als solchen übernommen wurde.

Das «Heim» umschloß folgende Baulichkeiten:

- Wohnhaus, Mietwohnung mit dazugehörigen Räumen und Zugängen, Garage und andere zur Wohnung gehörende Bauten, ohne Werkstätte usw.
- Die das Haus umgebenden Areale, wie Garten, Hof, Spielwiese zwischen Blöcken, Zugangswege und Eingangstreppen.

Nicht zum Haus gerechnet wurden Trottoire und Wege, die der Stadt gehörten, auch wenn diese unmittelbar vor dem Hauseingang lagen.

Zum «Haushalt», also den Personen, die von einem Heimunfall betroffen werden können, gehörten sämtliche Familienglieder, Besucher und Untermieter, welche die Wohnung mitbenutzten. Nicht eingeschlossen waren Personen, die eine Wohnung in Ausübung ihres Berufes betreten, also Handwerker, Putzfrauen, Zeitungsverträger usw.

Die Ausarbeitung des Fragebogens erfolgte in Anlehnung an englische Arbeiten, vor allem an die englische Umfrage von 1960/61 (A. BMA Report). In Anbetracht der kleineren Zahlen wurden allerdings die einzelnen Unfallarten nicht so stark aufgeteilt. Ebenso fielen die Fragen nach der Länge der Behandlung und nach Dauer-Schäden als Folge des Unfalls weg, da dies eine zweite, eventuell dritte Umfrage notwendig gemacht hätte.

Die Auswertung der Ergebnisse erfolgte ebenfalls in Anlehnung an obgenannte Arbeit. Doch wurde mehr auf Einzelfälle eingegangen, da dies bei einer kleineren Arbeit besser möglich ist, wogegen die statistische Auswertung naturgemäß ungenauer ausfällt.

Resultate

Unfallarten, Alter und Geschlecht

Die in der Zeit zwischen September 1965 und Februar 1966 an den beiden Zürcher Kliniken ermittelten Heimunfälle verteilten sich folgendermaßen:

	Anzahl	Kinder	Erwachsene	% gesamt
Sturz	234	107	127	66,9
Verwundung	45	32	13	12,9
Verbrennung und Verbrühung	24	20	4	6,9
Quetschung	23	20	3	6,5
Vergiftungen	22	20	2	6,3
Andere	2	2	–	0,5
Total	350	201	149	100,0

Der hohe Prozentsatz an Stürzen läßt sich aus der Tatsache erklären, daß die schweren Unfälle in die Kliniken eingewiesen werden, während kleinere Verletzungen und Bagatellunfälle vom Hausarzt versorgt werden.

Die Unfallhäufigkeit bei den beiden Geschlechtern ist bei Kindern und Erwachsenen recht verschieden. Bei Kindern sind die Knaben häufiger betroffen, nämlich in etwa 60% der Fälle. Außer dieser allgemeinen Differenz tritt bei der relativ kleinen Anzahl der erfaßten Unfälle nur noch das deutliche Überwiegen der Knaben bei den Verwundungen im Alter zwischen 5 und 14 Jahren hervor.

Bei den Erwachsenen überwiegen die Unfälle der Frauen; nur in ungefähr 10% ist das männliche Geschlecht betroffen. Dies ist verständlich, da Frauen einen viel größeren Teil ihrer Zeit im eigenen Heim verbringen, das für sie meist zugleich auch ihr Arbeitsplatz ist. Ein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Geschlechtern bei den einzelnen Unfallarten kann wegen der geringen Anzahl nicht eruiert werden. Bei älteren Leuten sind die Stürze fast die einzige Unfallart. Menschen über 60 Jahre sind auch absolut gesehen am häufigsten an Unfällen beteiligt, wenn man von den Kinderunfällen absieht.

Stürze bei Kindern

Stürze sind häufig im Alter zwischen 2 und 6 Jahren, also von dem Augenblick an, da die Kinder beginnen, selbständig herumzuspringen. Bei jüngeren besteht Sturzgefahr nur dann, wenn sie unbeaufsichtigt und ungeschickt in der Höhe liegen oder sitzen, z. B. auf dem Wickeltisch. Bei älteren Kindern häufen sich die Stürze auf ebenem Boden beim Springen. Dabei entstehen besonders Reißquetschwunden durch das Aufschlagen des Kopfes an einer scharfen Kante. Radiatorelemente und Tisch- und Stuhlkanten wurden in diesem Zusammenhang am häufigsten genannt. Gefährlicher als das Umfallen auf ebenem Boden sind Stürze aus größerer Höhe. Von den etwas mehr als 100 Stürzen von Kindern erfolgten nicht weniger als 5 aus einer Höhe von 4–10 m. Die verunfallten Kinder erkletterten das Fenstergesimse und konnten das Fenster selbst öffnen. Weitere Stürze aus über 1 m Höhe entstehen beim Kampfspielen auf Kajütenbetten, beim Erklettern von Kästen und Kommoden und bei Sprüngen von Gesimsen usw. auf Betten oder den Boden. Oft spielt dabei der Nachahmungstrieb der Jüngeren eine Rolle. Sie wollen beim Spiel der älteren Geschwister mitmachen, überschätzen dabei aber ihr Können, sehen die Gefahr nicht und werden oft von den Älteren angespornt. Selten tragen bauliche Unzulänglichkeiten die Schuld am Sturz eines Kindes, so z. B. unzulängliche Treppengeländer, die ein Durchschlüpfen von Kindern ermöglichen.

Bei älteren Kindern sind die Verletzungen oft nicht so harmlos wie die Reißquetschwunden der 2- oder 3jährigen. Frakturen kommen häufiger vor. Auch der Unfallort verschiebt sich; bei den Jüngeren ist es meistens die Wohnung, bei den Älteren hauptsächlich der Spielplatz. Knaben sind wegen ihres Taten-

dranges mehr betroffen. Bei Kindern sind am Unfallgeschehen meistens keine Behinderungen oder Krankheiten beteiligt. Nur in zwei Fällen wurde eine bestehende Neigung zu Knochenbrüchen ermittelt.

Verwundung bei Kindern

Die meisten Schnittverletzungen wurden durch Glas (Glastüren und Flaschen) verursacht. An zweiter Stelle stand das Messer, das als Spielzeug, aber auch als Waffe verwendet wurde. Als besonders gefährlich erwiesen sich die Äxte, die manche Familien noch im Keller haben, um Holz zu zerkleinern. Weitere Gegenstände, die zu Verletzungen führten, waren Drähte, Scheren und Blechkanten. So z. B. Schnittverletzungen von Kleinkindern, die in Anwesenheit von Erwachsenen mit Taschenmessern spielen konnten.

Verbrennungen und Verbrühungen bei Kindern

Der schwerste Unfall dieser Gruppe war eine Laugenverätzung. Die kleine Patientin wurde durch Kamerädchen in ein ungenügend geschütztes Faß Lauge getaucht. Gegenüber 17 Verbrühungen waren Verbrennungen eher selten. Eine Verbrennung wurde durch einen heißen Ofen und eine durch ein heißes Dampf-bügeleisen verursacht. Die Verbrühungen betrafen zur Hauptsache Kinder unter 4 Jahren. Über die Hälfte wurde durch Ziehen am Tischtuch oder am Pfannenstiel ausgelöst. Zweimal wurden Kinder aus Unachtsamkeit von Erwachsenen mit heißen Flüssigkeiten übergossen, und einmal war das Ventil des Dampfdruckkochtopfes verstopft, wobei Mutter und Kind beim Öffnen des Topfes von der heißen Suppe verbrüht wurden. Nur einmal stand die Verbrühung nicht im Zusammenhang mit dem Kochen oder Essen.

Hundebiß und Quetschungen

In 4 Fällen wurden die Kinder von launischen oder bissigen Hunden geschnappt, als sie zu nahe an diese herantraten. Nur in einem Fall war es der eigene Hund, in den übrigen Fällen Hunde von Nachbarn oder Bekannten.

Quetschungen kamen fast immer durch Unvorsichtigkeit zustande. In einem Fall wurde ein schwerer Deckel auf die Hand eines Knaben fallen gelassen, in den andern Fällen hielten die Patienten ihre Finger in Kurbeln, Türspalten, Nußknacker und Klappbetten.

Andere Kinderunfälle

Zwei leichte Vergiftungen kamen dadurch zustande, daß ein Abwaschmittel im Trinkbecher eines Kindes aufbewahrt bzw. zwei Fläschchen verwechselt wurden.

Acht Kinder gelangten wegen Verschluckens von Fremdkörpern in spitalärztliche Behandlung. Es handelte sich wider Erwarten oft um ältere Kinder.

Unter sämtlichen 200 Kinderunfällen kam nur ein Elektrounfall vor. Es mag sein, daß durch elektrische Geräte im Haushalt nur leichtere Unfälle, die nicht zu ärztlicher Behandlung Anlaß geben, verursacht werden. Tödliche Elektrounfälle bei Kindern unter 15 Jahren sind jedenfalls sehr selten. Daraus läßt sich schließen, daß die Sicherheitsbestimmungen für elektrische Haushaltsgeräte offensichtlich einen wirksamen Schutz bieten. Viermal kam es zu einer Pronatio dolorosa. Fast immer waren es kleinere Kinder, die sich plötzlich an den Arm eines Erwachsenen hängten oder von diesem hochgezogen wurden. Den meisten Erwachsenen dürfte diese Gefahr unbekannt sein, wenn sie ihre Kleinsten an den Armen durch die Luft schwingen.

Weitere Verletzungen entstanden durch brüske und ungeschickte Bewegungen.

Unfälle bei Erwachsenen

Vom 12. Lebensjahr an nimmt die Heimunfallhäufigkeit sehr rasch ab, um im Alter, besonders in den Jahren nach der Pensionierung, wieder steil anzusteigen. Der Rückgang, der beim männlichen Geschlecht am stärksten in Erscheinung tritt, ist auf die Tatsache zurückzuführen, daß das ältere Kind sich weniger oft zu Hause aufhält und durch zunehmende Erfahrung und Übung in den gewohnten Arbeiten vor Unfällen geschützt ist.

Den Heimunfällen am stärksten ausgesetzt sind naturgemäß die Hausfrauen. Bis zum Alter von 45 Jahren stehen bei ihnen die Unfälle in der Küche im Vordergrund. Unter den Unfallarten stehen bei den jüngeren die Verwundungen an erster Stelle, bei den älteren jedoch die Verletzungen durch Stürze. Daraus darf noch nicht geschlossen werden, daß die Stürze bei älteren Frauen häufiger sind; hingegen steht fest, daß auf die Zahl der Stürze bezogen, die Frakturen und andere Verletzungen mit zunehmendem Alter stark zunehmen. Auf der anderen Seite wird auch die Wohnung und mit ihr viele Gebrauchsgegenstände alt und kann ihren Dienst nicht mehr voll erfüllen.

Stürze

Von den 128 Stürzen bei Erwachsenen ereignete sich die große Mehrzahl, nämlich fast 100, auf der gleichen Ebene. Etwa 20 Patienten fielen einige Treppenstufen hinunter, und etwa 15 stürzten vom Fensterbrett oder von Gesimsen.

Als Ursachen für Stürze auf gleicher Ebene oder auf Treppen wurden folgende Gründe angeführt:

1. 16% glitschiger Boden (naß oder frisch gebohnt, Schnee im Korridor usw.)
2. 10% rutschender Teppich

3. 10% Unregelmäßigkeit in der Gehfläche (aufgeworfene Teppichränder, vorstehende Nägel usw.)
4. 10% unsachgemäßes Schuhwerk (Slippers für Gartenarbeiten, Wollsocken statt Hausschuhe)
5. 50% kein auffälliger Grund.

Bei den Stürzen aus einer gewissen Höhe gehörte zu den häufigsten Ursachen die Unachtsamkeit (Verfehlen oder falsches Belasten eines Tabourettes usw.) und das Ersteigen eines Stuhles im engen Rock. Andere Ursachen waren die Benutzung defekter Hilfsmittel oder das Balancieren auf dem Badewannenrand, um Wäsche aufzuhängen.

In rund 20% war die Eile ein mitbestimmender Faktor. Ein weiterer Faktor war die Unaufmerksamkeit: das Übersehen eines Treppentrittes oder einer Schwelle, das Nichtbeachten eines herumliegenden Gegenstandes usw. Seltener war der unmittelbar auslösende Faktor das Erschrecken (Hausglocke, Telefon).

Krankheit oder Invalidität waren bei den Patientinnen unter 65 Jahren nur in 9 von insgesamt 73 Fällen (12%) für den Unfall mitbestimmend, bei den älteren jedoch in 34 von 77 (54%). 12 Unfälle wurden direkt durch die Krankheit ausgelöst, d. h. durch eine Synkope. Diese Patienten litten meist an hohem Blutdruck. Im übrigen waren die vorbestehenden Leiden wohl disponierende Momente, nicht aber die eigentliche Unfallursache, mit Ausnahme einiger Fälle von Osteoporose und Knochenmetastasen, bei denen nicht mehr entschieden werden konnte, ob die Fraktur oder der Sturz das Primäre waren.

Bei jüngeren Patientinnen läßt sich keine Verletzungsart als besonders häufig eruieren, ebensowenig sind bestimmte Körperteile bevorzugt. Es finden sich Radiusfrakturen, Frakturen des Metacarpale, subcapitale Humerusfrakturen, Schulterluxationen, Rißquetschwunden des Kopfes, Becken- und Wirbelsäulenkontusionen, Bimalleolarfrakturen, Distorsionen und Metatarsalfrakturen. Neben diesen Verletzungen, die auch in höherem Alter vorkommen, häufen sich bei den über 50jährigen die Radiusfrakturen und bei den Über-65jährigen die Schenkelhalsfrakturen. Letztere machen mit 23 Fällen fast 18% aller Verletzungen bei Stürzen aus.

Mehrere Frakturen oder Verletzungen durch denselben Sturz kamen nur in 12 Fällen vor. Dies dürfte ein wesentlicher Unterschied gegenüber den Verkehrsunfällen sein.

Verwundungen

Diese Unfallart scheint vor allem die mittleren Lebensabschnitte zu betreffen.

Bei den 14 Fällen waren Verwundungen die Folge von Eile, Unachtsamkeit oder ungewohnter Arbeit bzw. unrichtiger Handhabung von Küchenmaschinen

und anderen Geräten, so z. B. das hastige Öffnen von Konservenbüchsen, das Abschneiden von Fett in Kartonbüchsen (Abrutschen und Durchstoßen der Büchse) oder das Abgleiten beim Brotschneiden und das Zerkleinern von Holz.

Neben Konservendosen und Messern führten auch Glasscherben und Draht zu Verletzungen.

Die meisten dieser Unfälle ereigneten sich in der Küche.

Verbrennungen und Verbrühungen

Die 4 Fälle dieser Gruppe betreffen Frauen unter 45 Jahren. Die Unfallursachen dürften die gleichen sein wie bei den Verwundungen. Eine Frau neigte sich über eine brennende Kerze, wobei das Hemd aus Kunststoff in Flammen aufging, eine andere wollte mit der Hand prüfen, ob die Kochplatte heiß sei.

Beide Verbrühungen wurden bei den Kinderunfällen bereits erwähnt, da beide Male ein Kind mitbetroffen wurde. Das eine Mal handelte es sich um einen Zusammenstoß, das andere Mal um das verstopfte Ventil eines Dampfdruckkochtopfes.

Andere Unfälle bei Erwachsenen

Unter den wenigen Unfällen dieser Gruppe sind zwei Quetschungen. Ursache waren ein verklemmtes Scharnier und eine zuschlagende Türe. Ein weiterer Unfall ereignete sich in der Garage. Beim Öffnen der Garagetüre kam das Auto ins Rollen und drückte die Patientin gegen die Türe. In Höhe der Stoßstange kam es zu einer Unterschenkelquerfraktur. Ferner frakturierte sich ein 20jähriger Mann beim isometrischen Training den Oberarm. Der Patient war immer gesund; das Röntgenbild ergab keinen Anhaltspunkt für eine pathologische Fraktur.

Unfallort

Die Verteilung der Unfälle auf die einzelnen Räume entspricht weitgehend der Benutzungshäufigkeit. Aufenthaltsräume sind seltener Unfallort als Arbeitsräume, wie z. B. die Küche. Dies gilt für Personen im erwerbsfähigen Alter, während bei Kindern und alten Leuten keine Differenz der Unfallhäufigkeit zwischen Aufenthalts- und Arbeitsraum festgestellt werden konnte. Seltene Unfallorte sind naturgemäß die nur kurzfristig benutzten Räume wie Badezimmer, Garage usw.

Stürze können sich überall ereignen. Kinder stürzen meistens im Hof und Garten, aber auch im Kinderzimmer und in der Küche. Als nächsthäufige Orte folgen das Wohn- und das Schlafzimmer, dann das Badezimmer, der Gang und die Treppe. Bei älteren Leuten sind Küche und Treppe besonders häufig Unfall-

ort. Die Treppe ist oft Unfallort, weil sie an die Gehfähigkeit der alten Leute zu hohe Ansprüche stellt.

Unfallort	Art des Unfalles							Total					
	Sturz		Verw.		Quetsch.		Verbr.		Verbrüh.		Anderes		
	K	E	K	E	K	E	K		E	K	E	K	E
Garten und Hof	27	12	1	1	10	--	1	--	--	--	1	--	53
Küche	14	23	5	9	2	--	--	1	8	2	1	--	65
Wohnzimmer	11	22	8	1	1	2	1	1	6	--	6	1	60
Schlafzimmer	9	21	2	--	--	1	--	--	--	--	2	--	35
Kinderzimmer	25	--	4	--	2	--	--	--	1	--	5	--	37
Badezimmer	5	4	3	--	--	--	--	--	--	--	1	--	13
Gang	4	17	3	1	3	--	1	--	1	--	3	--	33
Treppenhaus	10	23	1	--	--	--	--	--	--	--	1	1	36
Keller und Waschküche	2	1	5	--	1	--	--	--	--	--	1	--	10
Andere	--	4	--	1	1	--	--	--	1	--	--	1	8
Total	107	127	32	13	20	3	3	2	17	2	21	3	350

Tab. 2 Häufigkeit der verschiedenen Unfallarten in den einzelnen Räumen bei Kindern und Erwachsenen. Erhebungen Zürich 1965/66

K = Kinder E = Erwachsene

Tageszeit

Bei den Erwachsenen zeigt sich eine Unfallhäufung über Mittag, ein Unfallminimum in den Stunden nach Mitternacht. Die Kinder verunfallen fast nur zwischen 9 und 22 Uhr mit einer Häufung in den Abendstunden. Dieser Anstieg dürfte der zunehmenden Müdigkeit der Kinder zuzuschreiben sein.

Unfälle in Garten und Hof ereignen sich hauptsächlich zwischen 9 bis 12 Uhr

Unfallort	Tageszeit							Total						
	6-9		9-12		12-15		15-18		18-21		21-6			
	K	E	K	E	K	E	K		E	K	E	K	E	
Garten und Hof	1	1	8	4	7	2	20	4	4	2	--	--	40	13
Küche	3	3	6	9	6	15	3	2	12	3	1	2	31	34
Wohnzimmer	2	2	3	5	9	2	8	10	12	4	1	2	35	25
Schlafzimmer	1	6	2	2	2	3	--	2	3	3	2	9	10	25
Kinderzimmer	1	--	8	--	10	--	9	--	9	--	--	--	37	--
Gang	1	4	5	5	2	1	3	4	4	2	--	2	15	18
Treppenhaus	--	5	2	7	3	3	5	3	3	3	--	2	13	23
Andere	2	1	6	4	2	3	2	2	6	1	1	1	19	12
Total	11	22	40	36	41	29	50	27	53	18	5	18	200	150

Tab. 3 Unfallhäufigkeit an den verschiedenen Örtlichkeiten im Ablauf des Tages. Erhebung Zürich 1965/66

K = Kinder E = Erwachsene

und 15 bis 18 Uhr. Bei Kindern sind es typische Spielunfälle (Sturz und Quetschung), bei Erwachsenen Arbeitsunfälle. In der Küche werden Unfälle (Sturz, Verwundung, Verbrühung) erwartungsgemäß über die Mittagszeit oder abends um 6 Uhr gehäuft beobachtet. Im Wohnzimmer verunfallen nachmittags und abends relativ viele Kinder beim Spielen. Über Mittag ereignen sich daselbst die meisten Verbrühungen von Kleinkindern.

Viele Stürze älterer Leute ereignen sich während der Nacht und am frühen Morgen im Schlafzimmer. Hauptschuld tragen Behinderung, Unbeholfenheit und vor allem eiliges Aufstehen im Dunkeln. Es versteht sich von selbst, daß sich ein Großteil der Kinderunfälle tagsüber im Kinderzimmer ereignen. Eine besondere zeitliche Häufung läßt sich nicht erkennen.

Im Treppenhaus und Korridor kommt es oft wegen der mangelhaften Beleuchtung zu Unfällen. Ältere Personen scheinen während des Vormittags, Kinder am Nachmittag häufiger zu verunfallen.

Die wenigen Unfälle im Keller (Axtverletzung) und in der Waschküche (Schwingmaschine) ereigneten sich am Vormittag.

Wochentag und Unfallhäufigkeit

Bei den Kindern zeigt sich keine wesentliche Differenz zwischen der Unfallhäufigkeit an den verschiedenen Wochentagen. Die scheinbare Häufung an Donnerstagen und Sonntagen ist zum größten Teil auf den «Ärztsonntag» der Allgemeinpraktiker zurückzuführen.

Bei den Erwachsenen scheint die Unfallhäufigkeit unter der Woche ziemlich gleichmäßig verteilt zu sein. Bei den Betagten zeigt sich ein deutlicher Rückgang der Unfälle speziell während des Wochenendes.

Art der Verletzung und ihre Lokalisation

Kleinkinder unter 5 Jahren ziehen sich vor allem Rißquetschwunden am Kopfe zu. Diese Verletzungen sind meist harmloser Natur. Außerdem sind Verbrühungen in diesem Alter recht häufig. Oft sind sie so ausgedehnt, daß die Kinder hospitalisiert werden müssen. Neben diesen beiden häufigen Verletzungen kommen infolge von Stürzen auch Frakturen und Kontusionen vor sowie Hirnerschütterungen und innere Verletzungen (z. B. bei Stürzen aus großer Höhe bzw. bei Stürzen von Säuglingen vom Wickeltisch).

Ältere Kinder ziehen sich bei einem Sturz häufig eine Fraktur zu. Meist sind die Arme betroffen: Vorderarmfrakturen, supracondyläre Humerusfrakturen, dann isolierte Ulna- oder Radiusfrakturen, Radiusköpfchenfrakturen usw. Außer den Armen ist auch der Oberschenkel sehr oft betroffen: Femurquerfrakturen. Fast ebenso häufig wie Frakturen sind im Kindesalter die Schnittwunden.

Bei jüngeren Hausfrauen sind Schnittwunden an den Händen am häufigsten, die zum Teil sehr tief gehen und auch Sehnen und Nerven mitbetreffen. Daneben kommen Frakturen aller Art als Folge von Stürzen vor sowie auch Kontusionen und Distorsionen. Bei älteren Patientinnen sind Radiusfrakturen häufig, gefolgt von subcapitalen Humerusfrakturen, Schulterluxationen und Malleolarfrakturen. Rund ein Viertel aller Sturzverletzungen von betagten Patientinnen sind Schenkelhalsfrakturen. Daneben kommen noch Rißquetschwunden am Hinterkopf, Becken- und Wirbelsäulenkontusionen vor.

Von den 200 Kinderunfällen mußten 37 stationär behandelt werden, meistens handelte es sich um Verbrennungen oder dislozierte Frakturen. Von den ambulant behandelten waren nur wenige durch den Unfall stark behindert. Meist war die Behinderung so unbedeutend, daß die Kinder die Schule besuchen konnten.

Von den ambulant behandelten Erwachsenen wurden die Verletzungen fast durchwegs als schwere Behinderung empfunden. Die Hausfrauen wurden fast stets an der Ausübung ihrer Tätigkeit gehindert oder doch stark eingeschränkt, auch wenn die Verletzung selbst nur geringfügig war.

Von den 39 stationär behandelten waren 23 Schenkelhalsfrakturen, ferner mehrere Malleolarfrakturen. Der Spitalaufenthalt war bei den Erwachsenen im Durchschnitt erheblich länger als bei den Kindern.

Soziale Verhältnisse der Verunfallten

Als Kriterien für die Beurteilung des sozialen Standes können u. a. die Wohnung und das Einkommen betrachtet werden. Wider Erwarten waren nur in vereinzelten Fällen Unzulänglichkeiten der Wohnungen für das Unfallereignis verantwortlich. Es handelte sich dabei um nicht renovierte Altwohnungen: Öfters war das Treppenhaus nicht in Ordnung (zu steile Treppen, ausgetretene Treppenstufen), insbesondere mangelte es an ausreichender Beleuchtung. Unordnung in der Wohnung konnte ebenfalls in einigen Fällen als Mitursache eines Unfalles festgestellt werden. Es bestand jedoch kein Zusammenhang zwischen der Größe und dem Komfort der Wohnung und dem Grad der Unordnung. Persönliche Eigenschaften waren für die Unfallgefährdung maßgebend. In nicht weniger als 40% der Familien haben sich früher schon ein oder mehrere Unfälle ereignet. Eine Abhängigkeit vom Einkommen schien nicht zu bestehen – oder höchstens bei betagten Personen, die sich aus finanziellen Gründen schlecht ernähren und keine dringend notwendigen Reparaturen vornehmen lassen.

Eine Abhängigkeit der Kinderunfälle von der Berufstätigkeit der Mutter war nicht feststellbar. Wenn beide Eltern berufstätig waren, befanden sich die Kinder in der Obhut eines Tageshortes oder von Pflegeeltern. Berufstätigkeit der Mutter lag in 26 von 200 Fällen vor. Die Kleinkinderunfälle ereigneten sich alle in Anwesenheit Erwachsener.

Getroffene Vorsichtsmaßnahmen

Nur 44 Mütter verunfallter Kinder und ebenso viele verunfallte erwachsene Personen betrachteten den Unfall als vermeidbar, und nur knapp die doppelte Anzahl will von sich aus etwas unternehmen, um weitere Unfälle zu vermeiden. Diese Vorsichtsmaßnahmen beschränken sich meist auf den guten Vorsatz, etwas mehr Vorsicht walten zu lassen. Nur ganz selten wurde wirklich etwas unternommen, z. B. der Gegenstand, der zur Verletzung führte, entfernt oder ausgebessert, die Fenster im Kinderzimmer gesichert usw. . . In den allermeisten Fällen aber wurden Hausunfälle als unvermeidbar und unabänderlich betrachtet. Sicherheitsvorrichtungen, die aus eigenem Antrieb angebracht wurden, waren sehr selten zu finden. An der Wohnung und deren Einrichtungen wurden praktisch nie Änderungen im Hinblick auf die Verringerung der Unfallgefahr besonders gefährdeter Mitbewohner (Betagte, Invalide, Kinder) getroffen.

Einige Unfallhergänge

– Die Mutter wollte ihr heftig schreiendes 5 Monate altes Töchterchen beruhigen. Sie nahm es auf und legte es auf den Wickeltisch. Dann ging sie « rasch » weg, um etwas zu holen. Unterdessen fiel die unruhige Kleine über den Wickeltischrand auf den Steinboden. Mit einer Schädelfraktur mußte sie ins Kinderhospital eingewiesen werden.

– Unbeaufsichtigt erkletterte die 26 Monate alte Susi mit Hilfe des Kinderwagens das Fensterbrett. Durch Zug am Griff konnte sie das Fenster öffnen. Beim Hinausschauen verlor sie das Gleichgewicht und stürzte rund 5 m in die Tiefe auf eine Steinplatte. Mit einer Hirnerschütterung wurde sie ins Spital gebracht.

– Beim Springen auf dem nassen Boden der Eingangshalle rutschte der 2½-jährige Knabe aus und schlug mit dem Kopf gegen die scharfe Kante eines Radiatorelementes.

– Ein 3jähriger wollte im Schlafzimmer etwas aus dem Kasten nehmen, mußte dazu aber den Riegel oben am Kasten lösen. Zu diesem Zweck zog er einen Tisch heran, stellte einen Stuhl darauf und erkletterte die selbst errichtete Pyramide. Beim Besteigen verlor er das Gleichgewicht und stürzte gegen eine Holzkante. Glücklicherweise kam es nur zu einer Reißquetschwunde am Hinterkopf.

– Ein Knabe zerschnitt sich die Finger an einer scharfen Blechkante eines eingebauten Waschbeckens.

– Eine Mutter stellte eine Pfanne mit heißem Wasser auf ein Holzschiet am Boden. Der in der Küche spielende Knabe stieß gegen das Schiet und fiel um. Die Pfanne kippte und das heiße Seifenwasser floß dem Kleinen über den Unterschenkel.

– Ein 4½-jähriges Mädchen ahmte seine älteren Geschwister nach und rutschte das Treppengeländer hinunter. Am Ende des Geländers konnte es sich nicht mehr halten und stürzte zu Boden, wobei es sich eine Vorderarmfraktur zuzog.

– Beim Holzspalten wurde ein Knabe durch seinen Bruder mit der Axt an der Hand verletzt.

– Ein 9-jähriges Mädchen spielte mit anderen Kindern im Treppenhaus «fangen». Beim Springen gegen eine Glastüre glitt es aus und fiel in die Scheibe. Durch die Scherben wurde das Mädchen am Oberschenkel verwundet.

– Ein 10-jähriger hielt, weil es schön tönte, einen Holzstab in die laufende Schwingmaschine. Als die Maschine rascher zu laufen begann, schlug es ihm den Stecken aus der Hand. Der Knabe wurde am Bauch verletzt.

– Beim Schuheputzen auf der Kellertreppe, die durch kein Geländer geschützt war, glitt ein 12-jähriges Mädchen aus und stürzte in die Tiefe. Es brach sich einen Arm.

– Bei der Arbeit mit der Gemüsemaschine geriet die 17-jährige Schülerin, da sie den Holzstößel nicht gebrauchte, mit dem Mittelfinger in die rotierenden Messer.

– Die 25-jährige Hausfrau wollte im vollen Abfallkübel Platz schaffen, indem sie mit der Hand kräftig auf die oberste Lage drückte. Dabei wurde ihr die Handvola durch einen Konservendosenrand aufgerissen.

– Eine 28-jährige Angestellte stolperte beim Kochen über ihre offenen Schuhnesteln. Beim Versuch, den Sturz abzufangen, stützte sie sich auf die heiße Kochplatte und verbrannte sich den Vorderarm. – Obwohl sie wußte, daß sich ihre Wildledernesteln ständig lockerten, unternahm sie nichts dagegen.

– Die 56-jährige Spediteuse stand aufs Fenstergesimse, um das Fenster zu schließen. Durch Unachtsamkeit trat sie beim Hinuntersteigen falsch auf den Stuhl, was ihren Sturz zur Folge hatte. Sie zog sich eine Metatarsalfaktur, eine Schulterkontusion und ein kleines Hämatom am Auge zu. Außerdem ging ihre Brille in Brüche.

– Die 62-jährige Hausfrau war bei eingebrochener Dunkelheit noch am Laub-rechen. In den viel zu großen Pantoffeln ihres Mannes rutschte sie auf dem nassen Laub aus und fiel gegen einen Holzklotz. Dabei erlitt sie eine Radiusfraktur und eine Navicularefraktur.

– Eine 74-jährige Frau bereitete im Morgenrock das Mittagessen. Mit einem Knopf des Rockes blieb sie am Riegel des Schüttsteintürchens hängen und fiel zu Boden. Sie wurde mit einer Schenkelhalsfraktur ins Spital eingewiesen.

– Eine 81-jährige Frau wollte auf die Toilette. Da sie die Verhältnisse kannte, machte sie kein Licht. Sie konnte aber die Tür nicht finden und ging zurück, um Licht zu machen. Der Lichtschalter befand sich dicht neben der Treppe, die sie in der Dunkelheit aber nicht sah. Sie stürzte hinunter und mußte mit einer Beckenkontusion und Ulnafrakturen ins Spital eingewiesen werden.

– Die 82-jährige Hausfrau glitt beim Wäscheabnehmen auf dem Schemel

(2 Stufen) aus und stürzte zu Boden. Der Hausarzt, der eine Olecranonfraktur diagnostizierte, riet der Patientin, möglichst rasch ins Kantonsspital zu gehen. In der Eile rutschte die Patientin auf einer Treppenstufe aus und schlug mit dem Hinterkopf gegen eine Stufenkante. Sie erlitt eine große Rißquetschwunde.

– Eine 95jährige Patientin glitt, da sie nur Strümpfe angezogen hatte, im Wohnzimmer aus und zog sich eine Humerusfraktur zu.

Diskussion

Bei den durch die Erhebung erfaßten 350 Unfallpatienten handelt es sich nicht um eine repräsentative Stichprobe. Es ist somit nicht möglich, Angaben über die Morbidität an Heimunfällen zu machen und Vergleiche mit Unfallraten anderer Länder anzustellen. Lediglich die prozentuale Verteilung der verschiedenen Unfallarten kann für Vergleichszwecke herangezogen werden.

In einer detaillierten Studie der Brit. Med. Ass. wurden in sieben verschiedenen Gebieten Großbritanniens mit insgesamt 550 000 Einwohnern 3346 Hausunfälle erfaßt. 69% davon wurden durch Spitäler und 31% durch praktizierende Ärzte gemeldet. Aufgrund dieser Studie ließen sich folgende altersspezifische Heimunfallraten errechnen.

Alter	Männer	Frauen
0- 4	30,3	22,7
5-14	11,6	8,6
15-24	4,5	7,6
25-34	4,0	7,5
35-44	4,5	8,0
45-54	4,8	9,4
55-64	3,0	11,0
65+	9,0	15,0

Tab. 4 Jährliche Unfallrate auf 1000 Einwohner, nach Alter und Geschlecht. Großbritannien (Accidents in the Home, 1964)

Ein Vergleich der prozentualen Verteilung der einzelnen Unfallarten erlaubt Tabelle 5.

Aus dieser Gegenüberstellung geht hervor, daß in Zürich Sturzverletzungen relativ häufig aufzutreten pflegen. Der Grund für die Unterschiede gegenüber England dürfte in der Tatsache zu suchen sein, daß bei unserer Erhebung nur spitalärztlich behandelte Patienten – in England hingegen auch durch praktizierende Ärzte behandelte Patienten erfaßt wurden. Bei Sturzverletzungen sind Frakturen, die spitalärztlicher Behandlung bedürfen, relativ häufig.

Auffallend ist ferner, daß in England Verbrennungen viel häufiger sind als in Zürich. Für diesen Unterschied dürften in erster Linie die auch heute noch häufig anzutreffenden offenen Feuerstellen in englischen Wohnungen verantwortlich sein.

Unfallart	Großbrit.	Zürich
Sturz	48,1%	67,1%
Verwundung	23,3%	12,9%
Verbrennung, Verbrühung	13,7%	6,9%
Quetschung	6,0%	6,0%
Vergiftung, Verschlucken von Fremdkörpern	1,7%	0,8%
Andere	7,2%	6,3%
	100 %	100 %

Tab. 5 Prozentuale Verteilung der Heimunfälle nach Unfallart. Großbritannien und Zürich

Die Geschlechtsverteilung zeigt, wie zu erwarten ist, eine Häufung der Heimunfälle bei Knaben. Die größere Unfallhäufigkeit der Frauen ab 15. Altersjahr ist auf die größere Exposition (Aufenthaltszeit im Hause, Arbeit im Haushalt) zurückzuführen.

In bezug auf den Unfallort ergeben sich zwischen den englischen Resultaten und unseren Unterschiede bei den Unfällen in unmittelbarer Umgebung des Hauses. Solche Unfälle wurden in Zürich nur in 15%, in England hingegen in 25% der Fälle beobachtet. Die englische Erhebung erstreckte sich jedoch auf das ganze Jahr, unsere nur auf die Wintermonate. Außerdem bestehen Unterschiede, die im Zusammenhang mit den verschiedenen Wohnungsarten stehen.

Was die Unfallursachen betrifft, lassen sich keine wesentlichen Unterschiede erkennen. Eine detaillierte Aufgliederung nach Haupt- und Nebenursachen ist wegen der relativ kleinen Zahl erfaßter Heimunfälle nicht möglich.

Schlußfolgerungen in bezug auf die Verhütung von Heimunfällen

Heimunfälle sind auf 3 Ursachengruppen zurückführbar:

1. Menschliches Versagen (Unwissenheit, Sorglosigkeit, falsches Verhalten)
2. Mangelhafte Einrichtungen und Gebrauchsgegenstände und
3. Körperliche Behinderungen und organische Schäden.

Die erste und zugleich wichtigste Ursachengruppe kann und muß durch erzieherische Maßnahmen angegangen werden. In der Schule, besonders aber in Haushaltungsschulen sind die Unfallgefahren im Haushalt gebührend zu berücksichtigen. Ordnung im Haushalt, richtiger Gebrauch von Geräten und Beaufsichtigung besonders gefährdeter Haushaltangehöriger sind wichtige Faktoren in der Unfallverhütung.

Was die Einrichtungen und Gebrauchsgegenstände betrifft, könnten wesentliche Unfallgefahren durch bauliche Maßnahmen und richtigen Unterhalt beseitigt werden. Sowohl die Wohnungseinrichtungen als auch die Gebrauchsgegenstände sollten besonders unfallgefährdeten Haushaltangehörigen angepaßt werden. Gehbehinderungen, Sehschwäche und andere Gebrechen der Betagten

sind zu berücksichtigen. Bei Kindern ist dem Nachahmungstrieb, dem Übermut, der Naschsucht und dem Mangel an Erfahrung Rechnung zu tragen. Dementsprechend sollten gefährliche Gegenstände Kindern nicht zugänglich sein (Fenstergesimse, Medikamente, Steckdosen usw.).

Literatur

Monographien

«Accidents in the Home». British Med. Assoc., London W.C. 1 (1964).

«A study of home accidents in Aberdeen», I.A.G. Macqueen, E. & S. Livingstone Ltd., Edinburgh and London (1960).

Veröffentlichungen in Fachzeitschriften

Tyser P. A.: Survey of accidents in and around the home. J. Coll. Gen. Pract. 5, 575–589 (1962).
Safety in the home. Editorial Med. J. Aus. 46, 815–7 (1959).

Powers J. H., Prothero S. R.: Safe at home. Am. J. Surg. 99, 798–803 (1960).

Hammond W.: Hospital report on home accidents. New York J. Med. 61, 2337–9 (1961).

Lopez F.: Survey of accidents in the home in cities on the northern border of Mexico. Bol. Offic. Sanit. Panamer. 52, 241–6 (1962).

Lopez F.: Investigation of home accidents in the State of Boja California. Salud. Publica Mex. 4, 41–64 (1962).

Gardner P. A.: A survey of home accidents. Med. Officer 263–65 (1963).

Lansot-Blanco M.: Accidents in the home. Arch. Pediat. Urug. 34, 487–98 (1963).

Pedersen E.: On home accidents. Ugeskr. Laeg. 126, 130–4 (1964).

Valois A. B.: Integration of home safety in a public health program. Canad. J. Public Health 50, 474–7 (1959) und Un. Med. Canada 89, 483–8 (1960).

Stallones R. A.: Theory and methods of epidemiologic study of home accidents. Ann. NY Acad. Sci. 170, 647–58 (1963).

Naish B. M., Guymer R. F.: Home accidents – a social responsibility. J. Roy. Inst. Pub. Health 23, 137–42 (1960).

Macdougall C.: The public health nurse and home accidents. Canad. J. Publ. Health 52, 6–8 (1961).

Naish B. M.: Accidents in the home. Nursing Times, June 23 (1961).

Syrovatka A.: Home accidents. Csek. Rediat. 17, 750–3 (1962).

Accidents in the Home. Brit. Med. J. 5395, 1397–8 (1964).

Unfälle im Haushalt. Schweiz. Unfallversicherungsanstalt, 1964, Luzern.

Mit der Unfallverhütung im Haushalt befaßt sich unter anderen auch die folgende Zeitschrift: «Das sichere Haus» – «Unfall- und Schadenverhütungszeitschrift für Haus, Heim und Freizeit.» –

Adresse des Autors: R. Gysler, Z. Sonnenbühl, 8630 Tann-Rüti (Zeh.)