

## 2. Unfälle von Kindern / Accidents des enfants

Anamnestische Angaben über Unfallhäufigkeit, -art und -ort bei Kindergartenkindern, Viert- und Achtklässlern der Stadt Basel. Auswertung der Elternfragebogen.

### Wie oft hat Ihr Kind Unfälle erlitten?

R. Mühlemann und Ursula Ackermann-Liebrich, Schularztamt Basel-Stadt

#### 1. Einleitung

Schulärztliche Reihenuntersuchungen im Kanton Basel-Stadt

Das Schularztamt Basel-Stadt hat unter anderem den Auftrag, die Gesundheit der Schul- und Kindergartenkinder zu überwachen [4]. Dies geschieht unter anderem durch die Erfassung ganzer Jahrgänge in den Reihenuntersuchungen [6]. Während ihrer Schulkarriere erfahren Kinder dreimal eine solche Reihenuntersuchung, im ersten Kindergartenjahr (stufengemässes Alter 5 Jahre), in der 4. (10 Jahre) und in der 8. (14 Jahre) Klasse. Noch vor Eintreffen des Kindes wird vom Schularzt der von den Eltern ausgefüllte Anamnesebogen eingesehen.

Die Fragen zur Unfallanamnese seien zur Veranschaulichung hier wörtlich wiedergegeben:

#### 11. Bitte kreuzen Sie an, wie oft Ihr Kind Unfälle erlitten hat:

- Nie  1
- Einmal  2
- Mehrere Male  3
- Häufiger als andere Kinder  4

#### 12. Welcher Unfall bzw. welche Unfälle waren das?

- Hirnerschütterung  1
- Knochenbruch  2
- Verstauchung  3
- Verbrennung  4
- Verletzung  5
- Andere:  6

#### 13. Wo passierte der Unfall bzw. wo passierten die Unfälle?

- Zu Hause
- In der Schule (inkl. Turnen)
- Auf der Strasse im Verkehr
- Beim Sport (ausserhalb der Schule)

Mussten Sie wegen des Unfalles (der Unfälle) den Arzt aufsuchen? Nein  Ja

Korrespondenzadresse:

Dr. med. R. Mühlemann, M. Sc. Soc. Med.  
Schularztamt Basel-Stadt  
St. Albanvorstadt 19, CH-4052 Basel

#### 2. Methodik und Umfang der erfassten Kollektive

Seit 1976 [5] werden routinemässig die Befunde aus den schulärztlichen Reihenuntersuchungen wie auch die anamnestischen Angaben der Eltern nicht nur in den für jedes Kind angelegten Akten, sondern auch elektronisch gespeichert. Die inzwischen, das heisst in den fünf vergangenen Schuljahren gesammelten Daten stammen von 27800 Kindern.

In 21560 (= 81 %) der 26600 gespeicherten Elternfragebogen ist die Frage nach der Unfallhäufigkeit (erste Frage in dieser Serie) beantwortet. Sie betreffen 4811 Kindergartenkinder, 7293 Viert- und 9456 Achtklässler.

#### 3. Resultate

##### 3.1 Alters- und geschlechtsspezifische Unfallhäufigkeit

Mit zunehmendem Alter nimmt – verständlicherweise – der Anteil der Kinder mit einer bis mehreren Unfallerfahrungen zu. Im ersten Kindergartenjahr beträgt dieser Anteil bei den Knaben 34,7 % und bei den Mädchen 27,5 %, in der vierten Klasse 54,2 % bzw. 41,9 % und in der achten Klasse 67,1 % bzw. 55,4 %.

Die Alters- und geschlechtsspezifischen Unterschiede sind signifikant ( $p < 0,001$ ).

| Art der Unfälle                           | Stufen         |             |             |
|---|----------------|-------------|-------------|
|   | Kindergarten % | 4. Klasse % | 8. Klasse % |
| Verletzung (offene)                       | 19,7           | 14,3        | 11,5        |
| Knochenbruch                              | 5,5            | 13,6        | 19,6        |
| Hirnerschütterung                         | 3,9            | 7,8         | 12,4        |
| Verstauchung                              | 2,5            | 5,9         | 10,8        |
| Verbrennung                               | 3,9            | 1,8         | 1,3         |
| andere, kombinierte                       | 5,6            | 13,1        | 22,1        |
| Prozentsatz der Antworten auf diese Frage | 41,3           | 56,5        | 77,7        |
| Beantwortet Fragebogen (= 100 %)          | 4811           | 7293        | 9456        |

<sup>1</sup>Mehrfachnennungen erlaubt

Tabelle 1. Häufigkeit (in %) der Antworten auf die Frage nach der Art der Unfälle<sup>1</sup>

### 3.2 Art der Unfälle

Unsere Analyse muss sich auf die im Fragebogen vor Jahren festgelegten Kategorien beschränken. Wie *Tabelle 1* zeigt, sind im Kindergartenalter offene Verletzungen und Verwundungen am weitaus häufigsten, bei den Achtklässlern überwiegen Frakturen.

### 3.3 Ort beziehungsweise Anlass des Unfalles

Wie *Tabelle 2* zeigt, verletzen sich Kindergartenkinder weitaus am häufigsten zu Hause. Ähnlich ist es bei den Viertklässlern. Achtklässler machen mehr Unfälle beim Sport und in der Schule als zu Hause.

| Ort bzw. Anlass der Unfälle               | Stufen         |             |             |
|---|----------------|-------------|-------------|
|   | Kindergarten % | 4. Klasse % | 8. Klasse % |
| Zu Hause                                  | 26,6           | 23,9        | 22,5        |
| Schule                                    | 1,3            | 12,6        | 25,6        |
| Strasse (Verkehr)                         | 5,3            | 11,9        | 18,0        |
| Beim Sport                                | 4,5            | 15,9        | 26,5        |
| Prozentsatz der Antworten auf diese Frage | 37,7           | 64,3        | 92,6        |
| Beantwortete Fragebogen (= 100%)          | 4811           | 7293        | 9456        |

<sup>1</sup> Mehrfachnennungen erlaubt, zum Beispiel «Sportunfall in der Schule» oder auch als zeitlich voneinander getrennte Geschehnisse.

*Tabelle 2. Häufigkeit (in %) der Antworten auf die Frage nach dem Ort bzw. Anlass der Unfälle<sup>1</sup>*

### 3.4 Konsultation eines Arztes

Unsere Zusatzfrage zur Frage 13 mit dem Wortlaut «Mussten Sie wegen des Unfalles (der Unfälle) den Arzt aufsuchen?» wurde überraschend hoch mit Ja beantwortet. Die Eltern der Kindergartenkinder kreuzten zu 85 % das Ja an, diejenigen der Viertklässler und diejenigen der Achtklässler zu je 90 %.

### 3.5 Nationalitätsbedingte Unterschiedlichkeit

Gemäss den Elternfragebogen weisen Kinder nichtschweizerischer Nationalität signifikant seltener (jeweils  $p < 0,001$ ) Unfälle in der Anamnese auf als Schweizer. Bei den Kindergartenkindern sind es 27 % gegenüber 33 % der Schweizer, bei den Viertklässlern 40 % gegenüber 50 % und bei den Achtklässlern 53 % gegenüber 63 %. (Der Anteil der Kinder nichtschweizerischer Nationalität in den drei Altersstufen beträgt: 33 %, 22 % bzw. 17 %.)

### 3.6 Zusammenhang zwischen Unfallhäufigkeit und Sehvermögen

Ein Vergleich der Antworten in den Elternfragebogen mit den anlässlich der Reihenuntersuchung gemessenen und in den Untersuchungsbogen festgehaltenen Visuswerten ergab *keine* statistischen Zusammenhänge. Ebensovienig konnte ein Zusammenhang zwischen Unfallhäufigkeit und dem Tragen einer Brille gefunden werden.

## 4. Diskussion und Schlussfolgerungen

Bei der Durchsicht der neueren Literatur über Unfälle im Kindesalter fällt auf, dass weitaus die meisten Publikationen Unfälle im Strassenverkehr betreffen, wie zum Beispiel [2] oder [8]. Dass diese jedoch nur einen Teil aller Unfälle ausmachen, belegen nicht nur unsere Zahlen, sondern auch andere Zusammenstellungen, zum Beispiel über Sportunfälle [1] oder jene der BfU [7] in bezug auf Heimunfälle. Eines ist gewiss: Kinderunfälle sind häufig. Eine Verminderung muss durch ein allgemeines Gefahrentraining [3] der Kinder, sowohl durch ihre Eltern wie auch durch ihre Lehrer, angestrebt werden.

### Zusammenfassung

Gemäss unserer deskriptiven Analyse von 21560 Elternfragebogen betreffend «Unfallanamnesen» ihrer Kinder hatten 31 % der Kindergartenkinder (5. Lebensjahr), 48 % der Viertklässler (10.) und 61 % der Achtklässler (14. und 15. Lebensjahr) einmal bis mehrere Male Unfälle erlitten, Mädchen signifikant seltener als Knaben.

Zu den häufigsten Unfallarten zählen offene Verletzungen und Frakturen. Kindergartenkinder und Viertklässler erleiden Unfälle am häufigsten zu Hause, Achtklässler am häufigsten beim Sport oder in der Schule. Kein Zusammenhang besteht zwischen Sehvermögen und Unfallhäufigkeit.

### Résumé

#### Combien votre enfant a-t-il eu d'accidents?

Indications anamnestiques sur la fréquence des accidents, leur genre et leur lieu chez les enfants d'école maternelle, les élèves de quatrième et de huitième classes de la ville de Bâle. Exploitation statistique des questionnaires remis aux parents.

Notre analyse descriptive de 21560 questionnaires aux parents concernant les anamnèses d'accident de leurs enfants nous permet de conclure que 31 % des enfants d'école maternelle (enfants de 5 ans), 48 % des élèves de quatrième (10 ans) et 61 % des élèves de huitième (14-15 ans) ont subi un ou plusieurs accidents. Ajoutons que les filles ont significativement moins d'accidents que les garçons. Les blessures ouvertes et les fractures sont parmi les accidents les plus fréquents. Les enfants d'école maternelle et les élèves de quatrième ont des accidents le plus fréquemment à la maison, les élèves de huitième à l'école ou pendant leurs activités sportives. Il n'y a aucun rapport entre la fréquence des accidents et l'aptitude visuelle.

### Summary

#### How many Times had your Child an Accident?

Anamnestic data on frequency, type and place of accidents of children attending the nursery school, the 4th and 8th grade education. Evaluation of a questionnaire to the parents.

According to an analysis of 21,560 parental questionnaires which includes information on accidents of their children, 31 % of the children attending the nursery school (5 years), 48 % of those of the 4th (10 years) and 61 % of those of the 8th (14 and 15 years) grade education had suffered an accident once or several times, girls significantly less often than boys.

The most frequent types of accidents were open injuries and fractures. Accidents among younger children happened mostly at home, those of the older more frequently at school and at sport. No relationship was found between the rate of accidents and eyesight.

### Literatur

- [1] Biener, K., Sportunfälle im Jugendalter, *Soz. Präv. med.* 20, 9-10 (1975).
- [2] Fierz, V., Verkehrsunfälle bei Kindern, *Schweiz. Ärztezeitung* 61, 135-138 (1980).
- [3] Graf, D., Gesundheitserziehung im Kindesalter, Handwerk und Technik, Hamburg, S. 145 (1980).

- [4] Grosser Rat des Kantons Basel-Stadt, Schulgesetz vom 4. April 1929.  
[5] Mühlemann, R., Vier Jahre elektronische Erfassung der schulärztlichen Reihenuntersuchungsdaten, Standortbestimmung und Ausblick, *Soz. Präv. med.* 25, 217–218 (1980).  
[6] Ritzel, G., Mühlemann, R., Präventivprogramme für die Schul-

- jugend, Organisation, Aufgaben und Tätigkeiten des Schularztes Basel-Stadt, *Soz. Präv. med.* 23, 194–199 (1978).  
[7] Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung, BfU-Kinderpost, Erstes Lebensjahr, BfU und «Winterthur» (1981).  
[8] Ulrich, B., Willberg, B., Müller, E., Kinder-Verkehrsunfälle und Unfallverhütung, *Sozialpädiatrie* 3, 162–168 (1981).

## Thermische Verletzungen im Kindesalter – Epidemiologie und Prävention

Th. Slongo<sup>1</sup>, B. Kehrer<sup>2</sup>, A. Leuenberger<sup>3</sup>, Chirurgische Universitäts-Kinderklinik, Inselspital Bern<sup>4</sup>

### 1. Einleitung

Verbesserte Primärbehandlung, Intensivpflege sowie früh einsetzende chirurgische Massnahmen haben in den letzten Jahren zu einer Senkung der Mortalität nach thermischen Unfällen geführt. Andererseits sind die Möglichkeiten der Lokalbehandlung weiterhin beschränkt, und die kosmetischen, funktionellen und auch psychischen Folgen lassen sich nur schwer beeinflussen. Es überleben immer mehr schwer verbrannte und damit oft dauernd geschädigte Patienten.

Der natürliche Drang der Kinder, die Umwelt zu erkunden, und ihre Unkenntnis der lauernden Gefahren haben eine hohe Unfallgefährdung dieser Altersgruppe zur Folge. Es erstaunt deshalb nicht, dass sich rund 30% aller thermischen Unfälle im Alter zwischen 0 und 16 Jahren ereignen [7].

Lagen im Jahre 1940 die Unfälle bei Kindern noch an achter bis zehnter Stelle der Todesursachen, so sind sie seit Jahren an die erste Stelle getreten [19]. Unfälle durch Hitze einwirkung nehmen dabei den dritten Platz der allgemeinen Unfallhäufigkeit im Kindesalter ein [19].

Die vorliegende Arbeit versucht, anhand der in den Jahren 1978 bis 1980 an der Chirurgischen Kinderklinik Bern behandelten Fälle sowie im internationalen Vergleich Inzidenz, Ursachen, Verteilung nach Alter und Geschlecht aufzuzeigen. Erst die Kenntnis der spezifischen Gefahren, denen ein Kind ausgesetzt ist, erlaubt eine gezielte Prävention der Verbrennungsunfälle und kann damit Kinder vor den oft nicht mehr behebbaren schweren Folgen bewahren.

### 2. Spezielle Fragestellung

Die Mechanismen, die zu Verbrennungen oder Verbrühungen führen, sind stark von der sozioökonomischen Struktur der Bevölkerung abhängig [1, 2, 5].

Erfahrungen aus anderen Ländern lassen sich aus diesem Grunde nicht unbesehen auf unsere schweizerischen Verhältnisse übertragen. Anhand des Krankengutes der Chirurgischen Universitäts-Kinderklinik Bern versuchten wir deshalb, die für die Kinder in unserer Gesellschaft spezifischen Unfallhergänge zu eruieren.

### 3. Methodik

Wir haben alle Verbrennungsunfälle analysiert, die seit der Inbetriebnahme der neuen Chirurgischen Universitäts-Kinderklinik vom Januar 1978 bis Dezember 1980 ambulant oder hospitalisiert behandelt wurden. Die untersuchte Altersgruppe umfasst die an der Chirurgischen Universitäts-Kinderklinik generell behandelten Patienten, das heisst Kinder zwischen Geburt und vollendetem sechzehnten Lebensjahr. Die Erhebung erfolgte in der Retrospektive anhand der verfügbaren Krankenblätter.

Von den 262 in dieser Zeitspanne behandelten Fällen konnten wir 230 (87,8%) in unsere Studie aufnehmen. Bei 32 Patienten waren die verfügbaren Unterlagen für eine genaue Auswertung ungenügend.

### 4. Resultate

Bei den 230 untersuchten Fällen handelt es sich um Patienten, die in erster Linie aus der Stadt und näheren Umgebung von Bern stammen; vereinzelt sind uns auch schwerere Fälle aus weiter entfernten Regionen zugewiesen worden. Die Tatsache, dass der Grossteil der Patienten (78,3%) von den Eltern direkt in die Notfallaufnahme gebracht wurden, kann ebenfalls als Hinweis für das relativ eng umschriebene Einzugsgebiet gewertet werden. 76 Kinder (33%) benötigten eine stationäre Behandlung.

#### 4.1 Alter, Geschlecht

Mit 79% aller Fälle stellen die Kinder im vorschulpflichtigen Alter die gefährdetste Altersgruppe dar. Innerhalb dieser Gruppe erleiden wiederum Kinder zwischen 6 Monaten und 2 Jahren die meisten Verbrennungsunfälle (43,5%). Unter dem Alter von 6

<sup>1</sup> Dr. med.

<sup>2</sup> Dr. med., Oberarzt.

<sup>3</sup> Dr. med.

<sup>4</sup> Inselspital,

Chirurgische Universitäts-Kinderklinik, CH-3010 Bern.