

保育環境の違いが未就学児の病院受診事故の発生頻度に及ぼす影響について

おさ 村 とし お わた なべ ごく らん わか いずみ かつ じ *
 長 村 敏 生 * 渡 部 玉 蘭 * 若 泉 克 次 *
 つば い さと こ やま もり あ き い とう ひ さと *
 椿 井 智 子 * 山 森 亜 紀 * 伊 藤 陽 里 *
 きよ さわ のぶ ゆき さわ だ ただし *
 清 澤 伸 幸 澤 田 淳 *

Key Words 未就学児、自宅保育児、集団保育児、病院受診事故、事故発生頻度

●要旨

1年2カ月間に24時間稼働の総合病院を、事故を主訴として受診した未就学児を対象に事故件数を保育環境別に比較した。低年齢層（0～2歳児クラス）では、自宅保育児は保育所児より事故発生頻度が有意に高く、保育所通所は結果的に事故防止につながっていた。今後は保育所を情報発信、安全教育の拠点として有効活用すべきと考えられた。一方、高年齢層（3～5歳児クラス）では自宅保育児、保育所児、幼稚園児間で事故発生頻度に差はなかった。

はじめに

わが国では不慮の事故は1～14歳の死亡原因の第1位を占め、子どもの健康を脅かす重要問題の一つである¹⁾。一方、最近では核家族化、少子化、女性の社会進出（シングルマザーの増加²⁾）に伴って保育事業が多様化するとともに、低年齢から集団保育施設（とくに保育所）へ通う子どもが増加している。したがって、このような社会および保育環境の変貌に対応して、子どもの事故防止対策のありかたにも適宜見直しと修正を加えていくことが必要と考えられる³⁾⁴⁾。

われわれが勤務する京都第二赤十字病院は救命救急センターが併設されており、内科系、外科系各2名、小児科、産婦人科各1名の医師が連日当直体制を組んでいる。つまり、24時間にわたり地域の救急医療を担う基幹病院であるため、小児の事故症例についてもある程度のサーベイランス調査が可能である。

そこで、今回未就学児を対象に保育環境が病院受診事故全体の発生頻度に与える影響について検討したので報告する。

*京都第二赤十字病院小児科

対象および方法

1999年10月1日～2000年12月31日の1年2カ月間に、事故を主訴として京都第二赤十字病院を受診した未就学児282例を対象として、事故調査用紙への記入を各科に依頼した。事故調査用紙は医師または看護師が記入することとし、対象の年齢、性、保育環境、受診科、事故の発生日時（曜日、時刻）、発生場所、内容、重症度、処置内容、発生時の状況などを質問した。対象の保育環境は自宅保育児（自宅群）196名（69.5%）、保育所通所児（保育所群）52名（18.4%）、幼稚園通園児（幼稚園群）34名（12.1%）で、各群の暦年齢の平均±標準偏差は自宅群1.6±0.9歳、保育所群3.1±1.6歳、幼稚園群4.9±0.9歳で、3群間に有意差を認めた（自宅群<保育所群<幼稚園群：いずれもp<0.01；Studentのt検定）。対象は男児145名、女

児137名からなり、全体として性差はみられず、自宅群（男/女=97/99）、保育所群（男/女=26/26）は男女ほぼ同数であったが、幼稚園群では男児の事故が多かった（男/女=22/12）。

結果

わが国の集団保育施設では、毎年4月1日の時点での暦年齢をもとに在籍児のクラス分けを行っている。たとえば、2000年4月からの新学期においては1999年4月1日～2000年3月31日に出生した児を0歳児クラスとして扱う。したがって、集団保育児は0歳～5歳児のクラスまでの六つのクラスに分類されることになる。そこで自宅群についても病院受診時の暦年齢をもとに六つの該当クラスに便宜上振り分けて、対象の保育環境別クラス別分布を表1に示した。

表2-Aには2000年5月1日現在の京都市の保

表1 対象の保育環境別分布 (n = 282)

| 所属クラス | 自宅群 | 保育所群 | 幼稚園群 | 計 |
|-------|------------|-----------|-----------|------------|
| 0歳児 | 109 (56%) | 10 (19%) | 0 (0%) | 119 (42%) |
| 1歳児 | 49 (25%) | 12 (23%) | 0 (0%) | 61 (22%) |
| 2歳児 | 31 (16%) | 10 (19%) | 0 (0%) | 41 (15%) |
| 3歳児 | 6 (3%) | 8 (15%) | 12 (35%) | 26 (9%) |
| 4歳児 | 1 (1%) | 4 (8%) | 9 (26%) | 14 (5%) |
| 5歳児 | 0 (0%) | 8 (15%) | 13 (38%) | 21 (7%) |
| 計 | 196 (100%) | 52 (100%) | 34 (100%) | 282 (100%) |

対象のうち、今回の調査期間中に事故のため重複受診した者はいなかった

表 2

A：京都市の保育環境別クラス別児童数(2000年5月1日現在)

B：京都市の保育環境別クラス別児童数（補正値）

| 所属クラス | 自宅保育児 | 保育所児 | 幼稚園児 | 計 | 自宅保育児 | 保育所児 | 幼稚園児 | 計 |
|-------|--------|--------|--------|--------|------------|-----------|-----------|------------|
| 0歳児 | 11,472 | 1,561 | 0 | 13,033 | 42 (33%) | 6 (7%) | 0 (0%) | 48 (17%) |
| 1歳児 | 9,926 | 3,156 | 0 | 13,082 | 37 (29%) | 12 (13%) | 0 (0%) | 49 (17%) |
| 2歳児 | 8,544 | 4,038 | 0 | 12,582 | 31 (25%) | 15 (17%) | 0 (0%) | 46 (16%) |
| 3歳児 | 2,562 | 5,015 | 5,275 | 12,852 | 9 (7%) | 18 (21%) | 19 (28%) | 46 (17%) |
| 4歳児 | 886 | 4,809 | 6,475 | 12,170 | 3 (3%) | 18 (20%) | 24 (35%) | 45 (16%) |
| 5歳児 | 960 | 4,893 | 6,922 | 12,775 | 4 (3%) | 18 (21%) | 26 (37%) | 48 (17%) |
| 計 | 34,350 | 23,472 | 18,672 | 76,494 | 126 (100%) | 87 (100%) | 69 (100%) | 282 (100%) |

保育所（無認可施設は除く）、幼稚園在籍児以外は自宅保育児とした。Bは表1との比較を容易にするため、児童の総数が282名となるようにAの人数を補正した数値を示した。

育所（無認可施設は除く）、幼稚園のクラス別在籍者数に加えて、京都市の該当年齢児から両者を差し引いた児童数を自宅保育児として示した。そして、表1との比較を容易にするため、総数が282名となるように表2-Aの人数を補正した児童数を表2-Bに示した。つまり、表2-Bの数字は全部で282件の事故が年齢、保育環境に関係なく発生すると仮定した場合に、実際の児童数の分布から予測される相対的事故発生件数を意味することになる。

全体を0～2、3～5歳児クラスに二分し、京都市の児童数から想定される282件の事故発生件数（表2-B）に対する実際の事故発生件数（表1）の分布を群間比較した。幼稚園群のいない0～2歳児クラスでは実際の事故発生件数は自宅群のほうが保育所群より有意に多かった

($p < 0.05$; Wilcoxon 符号付順位和検定)。これに対し、3～5歳児クラスにおける事故発生件数は3群間に差がなかった(Kruskal-Wallis 検定)。

受診科は小児科が44%ともっとも多く、ついで形成外科、外科、整形外科の順であった(表3)。発生曜日は月(19.1%)がもっとも多く、火(14.2%)、木(13.8%)、土(13.8%)、金(13.1%)、日(12.4%)、水(9.6%)、祝日(3.9%)の順で、週の初めに多い傾向がみられた(図1)。発生時刻は9～15時に多いが、20時台に再度ピークがみられた(図2)。

発生場所は家庭が74%ともっとも多く、保育環境別にみても自宅群(84%)、保育所群(63%)、幼稚園群(35%)のいずれの群においても家庭内がもっとも多かった(表4)。なお、保育所群、幼稚園群の家庭での事故は曜日を問わず8

表3 保育環境別にみた受診科の分布 (n = 282)

| 受診科 | 自宅群 | 保育所群 | 幼稚園群 | 計 |
|--------|------------|-----------|-----------|------------|
| 小児科 | 104 (53%) | 18 (35%) | 3 (9%) | 125 (44%) |
| 形成外科 | 45 (23%) | 20 (38%) | 17 (50%) | 82 (29%) |
| 外科 | 11 (6%) | 4 (8%) | 5 (9%) | 20 (7%) |
| 整形外科 | 11 (6%) | 3 (6%) | 3 (9%) | 17 (6%) |
| 脳外科 | 3 (2%) | 1 (2%) | 0 (0%) | 4 (1%) |
| 皮膚科 | 1 (1%) | 1 (2%) | 0 (0%) | 2 (1%) |
| 救命センター | 21 (11%) | 5 (9%) | 6 (18%) | 32 (11%) |
| 計 | 196 (100%) | 52 (100%) | 34 (100%) | 282 (100%) |

自宅群では小児科、保育所群では形成外科と小児科、幼稚園群では形成外科が多かった

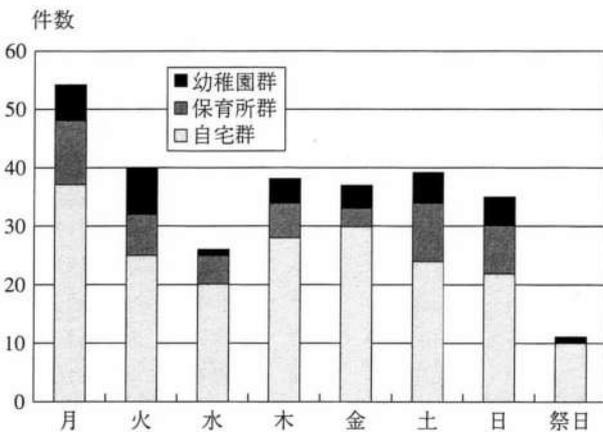


図1 曜日別にみた事故発生件数

自宅群では月・金に、保育所群では月・土に、幼稚園群では火・月に多かった

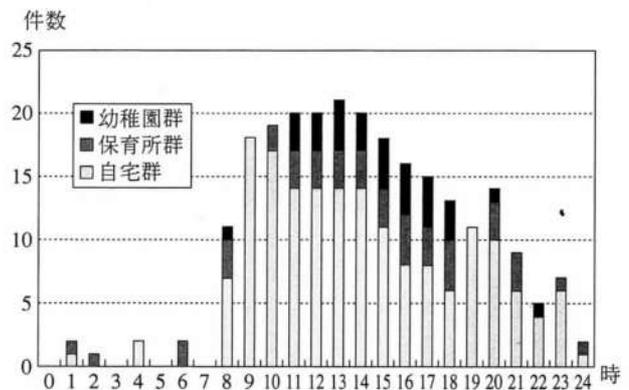


図2 時刻別にみた事故発生件数

自宅群では9～13時と19～20時に集中しており、保育所群と幼稚園群では19時台を除いて14～21時に多い傾向があった

～9時と15～22時に多かった。また、園内での事故は保育所群4例(8%)、幼稚園群7例(21%)で、その詳細は表5に示した。

(child-hours of exposure) で補正した事故発生率(exposure-adjusted injury incidence)を、集団保育施設と家庭(自宅)で比較した場合、両者はほとんど変わらないという意見^{5)~7)}も少数みられるものの、家庭のほうが保育施設よりも事故のリスクが高いとする報告が多い^{8)~12)}。しかし、集団保育児といえども保育施設で過ごす曜

考 察

子どもがそれぞれの保育環境で過ごす時間

表4 保育環境別にみた事故発生場所 (n = 282)

| 発生場所 | 自宅群 | 保育所群 | 幼稚園群 | 計 |
|------|------------|-----------|-----------|------------|
| 家庭 | 163 (83%) | 33 (63%) | 12 (35%) | 208 (74%) |
| 道路 | 15 (8%) | 5 (10%) | 4 (12%) | 24 (9%) |
| 公園 | 8 (4%) | 3 (6%) | 6 (18%) | 17 (6%) |
| 園内 | 1 (1%) | 4 (8%) | 7 (21%) | 12 (4%) |
| 公共施設 | 3 (2%) | 3 (6%) | 3 (9%) | 9 (3%) |
| 店舗など | 4 (2%) | 3 (6%) | 0 (0%) | 7 (2%) |
| 自然環境 | 0 (0%) | 0 (0%) | 1 (3%) | 1 (0%) |
| その他 | 2 (1%) | 1 (2%) | 1 (3%) | 4 (1%) |
| 計 | 196 (100%) | 52 (100%) | 34 (100%) | 282 (100%) |

表5 園内での事故症例のまとめ

| 症例 | 性 | 年齢 | 保育環境 | 受診科 | 時刻 | 内容 | 事故発生時の状況 | 重症度 | 処置内容 |
|----|---|--------|------|------|-----|-------|----------------------------|-----|------|
| 1 | 男 | 11カ月 | 保育所 | 小児科 | 不明 | 刺傷・切傷 | フライドポテトの形をしたおもちゃを口の中に突き刺した | 軽症 | 要通院 |
| 2 | 女 | 2歳6カ月 | 保育所 | 形成外科 | 不明 | 熱傷 | 園庭で転倒してたき火の中に手をついた | 中等症 | 要通院 |
| 3 | 女 | 5歳4カ月 | 保育所 | 外科 | 13時 | 打撲 | 床で転倒して顎を打った | 軽症 | 要通院 |
| 4 | 男 | 5歳10カ月 | 保育所 | 形成外科 | 16時 | 打撲 | 竹のおもちゃが頭部にあたった | 軽症 | 要通院 |
| 5 | 男 | 3歳4カ月 | 幼稚園 | 外科 | 17時 | 刺傷・切傷 | 他児がかごを振り回して顔面にあたった | 軽症 | 要通院 |
| 6 | 男 | 3歳7カ月 | 幼稚園 | 外科 | 11時 | 打撲 | 園内の遊具に衝突して顔面を打った | 軽症 | 要通院 |
| 7 | 男 | 4歳1カ月 | 幼稚園 | 形成外科 | 12時 | 打撲 | 遊具(すべり台)の着地で転倒して顔面打撲 | 軽症 | 要通院 |
| 8 | 男 | 4歳6カ月 | 幼稚園 | 小児科 | 14時 | 打撲 | 遊具(ジャングルジム)から転落して頭部打撲 | 軽症 | 要通院 |
| 9 | 女 | 4歳8カ月 | 幼稚園 | 形成外科 | 不明 | 打撲 | 走行中に足がソファーに引っかかり転倒して顔面打撲 | 軽症 | 要通院 |
| 10 | 男 | 6歳4カ月 | 幼稚園 | 形成外科 | 14時 | 打撲 | 遊具の上段から転落して上顎を打撲 | 軽症 | 要通院 |
| 11 | 男 | 6歳10カ月 | 幼稚園 | 形成外科 | 15時 | 打撲 | バネつき遊具で遊んでいて顔面を打撲 | 軽症 | 要通院 |

日、時間は限定されており、事故の発生場所は自宅と保育施設のみとは限らない。つまり、事故はいつでもどこでもおこりうることを考慮すれば、事故全体の発生状況を保育環境の違いから比較することにも意義があると考えられる。

対象を0～2歳児、3～5歳児クラスに二分してみると、幼稚園群のいない0～2歳児クラスでは、自宅群が保育所群よりも病院受診事故の発生頻度が有意に高かったのに対して、3～5歳児クラスでは3群間に有意差はみられなかった。0～2歳児クラスで自宅群の事故発生頻度が保育所群より高かった理由として、まず保育時間中に施設内で発生した事故の受診先は当院のみとは限らない可能性があげられる。保育施設内の事故は管理責任の問題があるため軽症であってもできるだけ医療機関を受診していると推測されるが、その受診先は救急病院以外に園医や歯科（顔面打撲）の場合もありうる。

さらに、自宅では母親は家事をしながら子どもを監視しているのに対して、保育施設では保育士の目が行き届く分だけ事故が発生しにくいという可能性がある。また、自宅での事故は軽症なら医療機関を受診せず様子を見ることもあり、自宅群では軽症事故の実際の発生件数は今回の結果より多い可能性がある。そのうえ、今回比較対照として用いた表2には、行政が把握しきれない無認可保育所の通所児が自宅保育児として算出されており、実際の自宅保育児は表2にあげた人数より少なくなる分だけ自宅群の真の事故発生頻度はより高くなると予測された。

情緒発達、人格形成という面からみれば3歳までの集団保育の意義は乏しい¹³⁾が、0～2歳児クラスで保育所群の事故発生頻度が低かった今回の結果は、この年齢層では保育所に通所することが結果的に事故防止につながっていたという事実を示している。逆にいえば、この年齢

層における事故防止対策の対象としては、自宅保育児を優先すべきであることが示唆された。

子どもたちが一時的にでも禁止を理解し従うようになるのは1歳3カ月以降、命令を理解して行動できるようになるのは1歳6カ月以降であり、たとえその場限りの効果であっても1歳3カ月から安全教育は可能とされている¹⁴⁾。今回の保育所群の園内事故は4例中2例がおもちゃに関するもので、保育所ではおもちゃの管理と安全な使用方法の指導が重要と思われた。また、幼稚園群の園内事故は7例中6例が男児で、午後に多く、7例中5例が遊具に関するものであり、幼稚園ではとくに遊具の使用法に関する安全教育の徹底が必要と考えられた。

文献

- 1) 長村敏生：チャイルドヘルス 4:542-545, 2001
- 2) Landman PF et al.:AJDC 141:292-293, 1987
- 3) 大木師礎生：小児科臨床 53:2043-2049, 2000
- 4) 石井博子・他：小児科臨床 53:2313-2320, 2000
- 5) Manheimer DI et al.:Public health rep 81:519-533, 1966
- 6) Sellstrom E et al.:Pediatrics 94:1033-1036, 1994
- 7) Kotch JB et al.:Injury prevention 3:267-271, 1997
- 8) Rivara FP et al.:Pediatrics 84:1011-1016, 1989
- 9) Sacks JJ et al.:JAMA 262:1641-1645, 1989
- 10) Turner WT et al.:Children's health care 22:73-79, 1993
- 11) Mackenzie SG et al.:Pediatrics 94:1041-1093, 1994
- 12) Gunn WJ et al.:AJDC 145:779-781, 1991
- 13) 平井信義：からだの科学 14（増刊）：140-143, 1982
- 14) 田中哲郎：新子どもの事故防止マニュアル。改訂版2版，（株）診断と治療社，149-155, 2001

著者連絡先

〒602-8026 京都市上京区釜座通丸太町上ル春帯町 355-5
京都第二赤十字病院小児科
長村敏生