예 방 의 학 회 지 : 제20권 제 2 호
Korean J. of Preventive Medicine
Vol. 20, No. 2, November 1987

남자중학교 학생의 학교사고 발생률과 사고원인에 관한 코호트 연구

경북대학교 의과대학 예방의학교실

박 정 한

경북대학교 보건대학원

박 미 화

= Abstract =

A Cohort Study of Incidence Rate and Causes of School Accidents in a Boys' Middle School in Taegu

Jung Han Park

Department of Preventive Medicine and Public Health, College of Medicine, Kyungpook National University

Mi Wha Park

Graduate School of Public Health, Kyungpook National University

To determine the incidence rate of school accidents and its associated factors, a cohort observation was carried out in a boys' high school of a total of 2,324 students for an academic year from March 1986 to February 1987. Data for accidents were collected by the author (school nurse) as students came to the school health station for treatment of accidental injury. Data for school activities were obtained from the diary of academic affairs.

A total of 603 students made 1,126 visits to the station for accidental injury during the study period that gave an average 1.9 accidents per student. The average number of visits for accidental injury per day was 5.1 and the incidence rate of accidental injury was 2.2 per 1,000 student days. Each class had about 30 accidents on the average in a year. However there were two classes that had exceptionally high incidence rate of accidents; 54 accidents in one class where 10 athletes were assigned and 58 accidents in the other class where the teacher in charge was on vacation for two months. The highest incidence rate of accident was observed in June (3.4 per 1,000 student days) and the lowest rates were in December and February (1.5 and 0.7 per 1,000 student days, respectively) and there were no appreciable difference by day of week.

Accidents were caused by mischief or carelessness of students in 62.2% and by the inappropriate tools and facilities of school in 18.6%. The accidents caused by tools and facilities were mainly due to the antiquated chairs and tables. Referral rate to hospital for severe injury was three times higher in cloudy days and five times higher in rainy days than in clear days. There was almost no accident during the examination period but increased after the examination.

Based on these findings, following measures are recommended to prevent school accident: disperse the athletes throughout the classes; should the teacher in charge leave the class for a long period,

replace with another teacher who is familiar with the class to keep order; replace or repair the inappropriate tools and facilities; and warn the students for the risk of accident or broadcast music or let the students have light physical exercise to relieve the tension in cloudy or rainy day and after examination.

I. 서 론

선진국에서는 어린이의 주요 사망원인이었던 영양장애 및 전염성 질환이 의학의 발달과 생활환경의 개선으로 급격히 감소된 반면 산업 및 교통의 발달로 각종 중독 및 사고가 증가하여 사고가 어린이 사망의 주원인이 되어 미국의 1978년도 통계에 의하면 1~14세 어린이의 사망원인 중 47.1%가 사고로서 수위를 차지하였다(National Center for Health Statistics, 1980).

우리나라의 경우도 서울시에서 5~14세군의 사인을 조사한 결과 사고가 34.0%로서 1위를 차지한다고 보고되었다(서해원, 1968). 그리고 아동과 학생의 사고사망자 중 43%는 학교생활과 직접 관련이 있어서 20%는 교내에서 17%는 운동장에서 6%는 통학도중에 발생한다고 한다(김명호, 1979).

어느 연령층보다도 신체적 활동이 활발한 남자중학생의 경우 사고가 매우 중요한 문제가 되리라고 생각하는데 송은미(1985)가 양호실 이용자를 질병별로 분류했을 때 가장 많은 것은 부상으로 중학교에서는 전체이용자의 40.7%, 고등학교에서는 41.4%를 차지하였다.

학생의 사고발생에 관한 연구는 대전시내 5개 국민학교를 대상으로 조사한 안광태(1977)의 연구와 서울시내 30개 국민학교를 대상으로 조사한 이주영(1981)의 연구, 서울시내 1개 남자중학교를 대상으로 조사한 전양령(1983)의 연구 등이 있으나 안광태(1977)의 연구는 조사기간이 3개월로 계절별 변화를 알 수 없고, 이주영(1981)의 연구는 사고원인 규명이 없어 대책수립 자료로는 미흡하며 전양령(1983)의 연구는 대상자를 1, 2학년으로 제한시킴으로써 전학년간의 비교가 어려웠다. 그리고 세 연구가 모두 양호일지나 출석부, 학교일지 등 기존 자료를 이용한 조사였으므로 명확한 사고원인분석이 없었다.

본 조사는 전향적인 방법으로 남자중학교에서 일어나는 사고의 발생률 및 사고의 원인과 관련요인, 상처의 종류 등을 조사하여 학교사고의 중대성을 알아보고 그 예방책을 마련코자 실시하였다.

II. 연구대상 및 방법

대구시내 일개 남자중학교 학생전원 2,324명을 대상으로 1986년 3월 3일부터 1987년 2월 23일까지 한 학년도에 사고로 인해 양호실을 찾아온 학생을 대상으로 연구자가 직접 처치하고 난 후 상처의 소견을 기록하고 사고발생시 상황에 대해 면담조사 하였다. 수업시간과 각종 학교행사에 관한 자료는 학교일지에서 얻었다.

여기서 사고라 함은 학교수업이 있는 날 등교길에서 부터 학교수업이 끝나 교문을 나갈 때까지 어떤 원인으로든지 정도에 관계없이 신체에 상처를 입은 경우를 말한다. 그러나 상처를 입고도 양호실을 찾아오지 않은 경우는 본 조사에 포함되지 않았다.

자료의 분석은 학년별, 반별, 요인별 및 일 일중 시간별 발생률을 구하였는데 이때 사용된 분모는 학생수에다 수업일수를 곱한 학생일수(student days)를 사용하였다. 결석생의 수는 전교생 중 일일 평균 9명 정도로 매우 적은 수이므로 분모계산에 고려치 않았다. 상처가 복합적 일때는 가장 심한 상처를 기준으로 분류하였다. 사고의 원인도 복합적일때는 가장 중요한 것을 기준으로 분류하였다.

전체사고의 발생장소별, 원인별 및 상처 종류별 분포는 백분율로 비교하였다.

III. 성 적

재학생 총 2,324명 중 한 학년도 동안 1학년은 227일, 2학년은 228일 그리고 3학년은 220일 수업을 했는데 이 기간동안 사고발생 건수는 총 1,126회이며 사고발생자 수는 총 603명으로 전교생의 25.9%를 차지하고 사고발생자 1인당 평균 사고 회수는 1.9건이었다. 일일 사고발생건수는 5.1회이며 사고 발생률은 1,000학생 일당 1학년이 2.1회, 2학년이 2.2회, 3학년이 2.1회로 학년별 차이는 거의 없었다(표 1).

사고발생자의 사고빈도별 분포는 1회가 296명, 2회가

Table 1. Incidence rate of accidents by grade, a boys' middle school in Taegu, Mar. 3. 1986 – Feb. 23. 1987

Grade	No. of students	No. of school days	No. of student days	No. of accidents	No. of students who had accidents (%)	Average No. of accidents per day	Accident incidence rate *
1	692	227	157,084	331	186 (26.9)	1.5	2.1
2	758	228	172,824	387	203 (26.8)	1.7	2.2
3	874	220	192,280	408	214 (24.5)	1.9	2.1
Total	2,324		522,188	1,126	603 (25.9)	5.1	2.2

* Rate : Per 1,000 student days.

Table 2. Distribution of students who had accidents by frequency of accidents per student and grade, a boys' middle school in Taegu, Mar. 3. 1986–Feb. 23. 1987

Frequency of accidents per student	Grade			Total (%)
	1st	2nd	3rd	
1	93	88	115	296 (49.1)
2	60	66	52	178 (29.5)
3	23	28	30	81 (13.4)
4	7	13	10	30 (5.0)
5	2	5	5	12 (2.0)
6 and above	1	3	2	6 (1.0)
Total	186	203	214	603 (100.0)

178명, 3회가 81명, 4회 30명, 그리고 5회 이상은 18명이었다(표 2).

연간 총 사고건수의 반별 분포는 1학년이 최저 22건에서 최고 33건이고, 2학년이 최저 15건에서 최고 58건이며, 3학년이 최저 21건에서 최고 42건으로 1학년과 3학년은 학반간에 큰 차이가 없으나 2학년은 큰 차이가 있었다. 특히 2학년 5반과 11반은 각각 54건과 58건으로 다른 학반보다 현저히 사고가 많고 발생률로 보아도 1,000학생일당 각각 3.7, 4.0으로 2학년 전체의 발생률 2.2보다 현저히 높았다(표 3).

월별 사고 발생률은 학년간 수업일수의 차이를 고려한 후 비교한 결과 전체적으로 6월이 191건으로 1,000학생

Table 3. Distribution of accidents and incidence rate per 1,000 students days by class and grade, a boys' middle school in Taegu, Mar. 3. 1986 – Feb. 23. 1987

Class	1st		2nd		3rd	
	No. of accident	Incidence rate	No. of accident	Incidence rate	No. of accident	Incidence rate
1	30	2.4	49	3.5	34	2.3
2	31	2.3	15	1.0	30	2.0
3	30	2.2	46	3.2	32	2.1
4	33	2.4	17	1.2	42	2.8
5	32	2.4	54	3.7	30	2.0
6	22	1.6	23	1.6	21	1.4
7	23	1.7	38	2.6	34	2.3
8	25	1.8	25	1.7	24	1.6
9	24	1.8	22	1.5	30	2.1
10	32	2.4	17	1.1	35	2.4
11	25	1.9	58	4.0	32	2.1
12	24	2.0	23	1.6	24	1.7
13	–	–	–	–	40	2.7
Total	331	2.1	387	2.2	408	2.1
Mean	27.6		32.3		31.4	

Table 4. Incidence rate of accidents per day by month and grade, a boys' middle school in Taegu, Mar. 3, 1986 – Feb. 23, 1987

Month	1st			2nd			3rd			Total		
	No. of students days	No. of accidents	Incidence rate*	No. of student days	No. of accidents	Incidence rate*	No. of student days	No. of accidents	Incidence rate*	No. of student days	No. of accidents	Incidence rate*
Mar.	16,608	49	3.0	18,950	34	1.8	21,850	44	2.0	57,408	127	2.2
Apr.	17,300	33	1.9	18,950	37	2.0	21,850	30	1.4	58,100	100	1.7
May	17,300	25	1.4	18,950	30	1.6	21,850	42	1.9	58,100	97	1.7
Subtotal (Spring)	51,208	107	2.1	56,850	101	1.8	65,550	116	1.8	173,608	324	1.9
June	16,608	63	3.8	18,192	64	3.5	20,976	64	3.1	55,776	191	3.4
July	11,072	32	2.9	12,128	31	2.6	13,984	32	2.3	37,184	95	2.6
Aug.	4,152	7	1.7	4,548	18	4.0	5,244	21	4.0	13,944	46	3.3
Subtotal (Summer)	31,832	102	3.2	34,868	113	3.2	40,204	117	2.9	106,904	332	3.1
Sep.	15,916	35	2.2	17,434	36	2.1	20,976	50	2.4	54,326	121	2.2
Oct.	16,608	33	2.0	18,192	48	2.6	20,976	57	2.7	55,776	138	2.5
Nov.	15,916	28	1.8	17,434	48	2.8	20,102	43	2.1	53,452	119	2.2
Subtotal (Autumn)	48,440	96	2.0	53,060	132	2.5	62,054	150	2.4	163,554	378	2.3
Dec.	14,532	20	1.4	15,918	27	1.7	18,354	24	1.3	48,804	71	1.5
Feb.	11,072	6	0.5	12,128	14	1.2	6,118	1	0.2	29,318	21	0.7
Subtotal (Winter)	25,604	26	1.0	28,046	41	1.5	24,472	25	1.0	78,122	92	1.2

* Rate : Per 1,000 student days.

Table 5. Incidence rate of accidents by weekday and grade, a boys' middle school in Taegu, Mar. 3. 1986 – Feb. 23. 1987

Weekday	1st			2nd			3rd			Total		
	No. of student days	No. of accidents	Incidence rate*	No. of student days	No. of accidents	Incidence rate*	No. of student days	No. of accidents	Incidence rate*	No. of student days	No. of accidents	Incidence rate*
Monday	26,988	53	2.0	30,320	66	2.2	33,212	65	2.0	90,520	184	2.0
Tuesday	27,680	63	2.3	30,320	70	2.3	34,086	84	2.5	92,086	217	2.4
Wednesday	27,680	51	1.8	30,320	83	2.7	34,086	70	2.1	92,086	204	2.2
Thirsday	24,220	58	2.4	26,530	67	2.5	30,590	74	2.4	81,340	199	2.4
Friday	23,528	62	2.6	25,772	66	2.6	27,968	61	2.2	77,268	189	2.4
Saturday	26,988	44	1.6	29,562	35	1.2	32,338	54	1.7	88,888	133	1.5
Total	157,084	331	2.1	172,824	387	2.2	192,280	408	2.1	522,188	1,126	2.2

* Rate : Per 1,000 student days.

Table 6. Distribution of accidents by school hours and grade, a boys' middle school in Taegu, Mar. 3. 1986 – Feb. 23. 1987

Hour	1st		2nd		3rd		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Coming to school	29	8.8	24	6.2	30	7.4	83	7.4
Class	67	20.3	82	21.1	77	18.9	226	20.1
Recess	208	62.8	244	63.1	260	63.7	712	63.2
Cleaning	12	3.6	7	1.8	9	2.2	28	2.5
Extra curriculum	15	4.5	30	7.8	32	7.8	77	6.8
Total	331	100.0	387	100.0	408	100.0	1,126	100.0

Table 7. Distribution of sutdent accidents occurred during recess by recess hour, a boys' middle school in Taegu, Mar. 3. 1986 – Feb. 23. 1987

Recess	No. of accidents	%
Before class starts	45	6.3
After 1st class	127	17.8
After 2nd class	102	14.3
After 3rd class	73	10.3
Lunch time	207	29.1
After 5th class	87	12.2
After 6th class	64	9.0
After 7th class	7	1.0
Total	712	100.0

일당 3.4건으로 가장 높고, 12월과 2월에는 각각 1.5 및 0.7건으로 가장 낮았다. 학년별로 나누어 볼 때 1학년과 2학년은 6월에 각각 발생률 3.8 및 3.5로 가장 높고 2월에 각각 0.5와 1.2로 가장 낮았다. 그러나 3학년은 8월에 발생률 4.0으로 가장 높고 2월에 0.2로 가장 낮았다. 특히 3월에 1학년은 발생률 3.0으로 2학년과 3학년의 1.8과 2.0에 비해 훨씬 높았다(표 4).

요일별 사고 발생률은 전체적으로 토요일이 1,000학생일당 발생률 1.5로 가장 낮고 월요일에서 금요일까지는 별차이가 없으나 그 중 월요일은 1,000학생일당 발생률 2.0으로 조금 낮았다(표 5).

일일중 사고 발생시간을 보면 전체적으로 휴식시간이 63.2%로 가장 많고 다음이 수업시간으로 20.1%였다.

Table 8. Incidence rate of student accidents by class of subject and grade, a boys' middle school in Taegu, Mar. 3. 1986 – Feb. 23. 1987

Class of subject	1st			2nd			3rd			Total		
	No. of class hours	No. of acci-dents	Inci-dence rate*	No. of class hours	No. of acci-dents	Inci-dence rate*	No. of class hours	No. of acci-dents	Inci-dence rate*	No. of class hours	No. of acce-dents	Inci-dence rate*
Physical exercise	78,888	32	40.6	86,412	45	52.1	97,014	62	63.9	262,314	139	53.0
Art	52,592	15	28.5	57,608	9	15.6	32,338	4	12.4	142,538	28	19.6
Technique	78,888	8	10.1	115,216	19	16.5	161,690	6	3.7	355,794	33	9.3
Gen. lesson	105,184	7	6.7	115,216	6	5.2	129,352	2	1.5	349,752	15	4.3
Science	105,184	5	4.8	86,412	3	3.5	97,014	3	3.1	288,610	11	3.8
Total	420,736	67	15.9	460,864	82	17.8	517,408	77	14.9	1,399,008	226	16.2

* Rate : Per 100,000 class hours.

학년별로 나누어 보아도 휴식시간이 가장 많고 다음이 수업시간 순이었다(표 6).

휴식시간에 따른 사고발생 분포는 점심시간이 207건으로 29.1%로 차지하고 다음이 1교시후 휴식시간, 2교시후 휴식시간 순이며 점심시간 이후는 차차 감소하는 경향이었다(표 7).

과목별, 학년별, 주당 교과시간을 고려한(주당 수업시간 수×연간수업주 수×학생 수) 교과시간별 사고 발생률을 보면 전체적으로 체육시간이 100,000 수업시간당 53.0건으로 제일 높았다. 다음으로는 미술시간이 19.6건, 기술시간이 9.3건의 순이며 학년별 발생률에서도 체육시간이 1학년, 2학년, 3학년에서 100,000 수업시간당 각각 40.6, 52.1 및 63.9로 다른 과목에 비해 월등히 높았다(표 8).

사고발생 분포는 전체사고의 60.9%인 686건이 교실에서 발생했고 22.6%가 운동장에서 일어났으며 6.6%가 복도에서 일어났다. 이와 같은 분포는 모든 학년에서 비슷하였다(표 9).

사고로 인한 부상의 종류는 가벼운 찰과상과 타박상이 각각 48.8% 및 23.2%로 대부분을 차지하며 칼이나 책

Table 9. Distribution of accidents by location of accidents and grade, a boys' middle school in Taegu, Mar. 3. 1986 – Feb. 23. 1987

Location	1st		2nd		3rd		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Classroom	220	66.5	224	57.9	242	59.3	688	60.9
Playground	62	18.7	92	23.8	101	24.8	255	22.6
Corridor	22	6.7	31	8.0	21	5.1	74	6.6
Outside of school	8	2.4	16	4.1	15	3.7	39	3.5
Stairs	6	1.8	9	2.3	10	2.4	25	2.2
Others	7	2.1	5	1.3	8	2.0	20	1.8
Swimming pool	2	0.6	5	1.3	4	1.0	11	1.0
Carpenter room	2	0.6	4	1.0	4	1.0	10	0.9
Toilet	2	0.6	1	0.3	3	0.7	6	0.5
Total	331	100.0	387	100.0	408	100.0	1,126	100.0

Table 10. Distribution of accidents by type of injuries and grade a boys' middle school in Taegu, Mar. 3. 1986 – Feb. 23. 1987

Type of injuries	1st		2nd		3rd		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Abrasion	193	58.3	183	47.3	174	42.6	550	48.8
Contusion	57	17.2	75	19.4	129	31.6	261	23.2
Cut and stab wound	35	10.6	41	10.6	33	8.1	109	9.7
Laceration	26	7.9	36	9.3	36	8.8	98	8.7
Sprain	11	3.3	34	8.8	27	6.6	72	6.4
Fracture	3	0.9	5	1.3	2	0.5	10	0.9
Concussion	2	0.6	6	1.6	1	0.2	9	0.8
Burn	1	0.3	3	0.8	2	0.5	6	0.5
Dental injury	1	0.3	2	0.5	1	0.3	4	0.3
Poisoning	1	0.3	1	0.2	1	0.3	3	0.3
Dislocation	1	0.3	1	0.2	0	–	2	0.2
Others	0	–	0	–	2	0.5	2	0.2
Total	331	100.0	387	100.0	408	100.0	1,126	100.0

Table 11. Distribution of accidents by causes of accidents and grade, a boys' middle school in Taegu, Mar. 3. 1986 – Feb. 23. 1987

Causes	1st		2nd		3rd		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Mischief	101	30.5	131	33.8	145	35.5	377	33.5
Carelessness	96	29.0	115	29.7	112	27.5	323	28.7
In appropriate tools and facilities	79	23.9	67	17.3	63	15.5	209	18.6
Fight	28	8.5	36	9.3	38	9.3	102	9.1
Unknown	11	3.3	9	2.3	24	5.9	44	3.9
Bicycle and car	3	0.9	10	2.6	11	2.7	24	2.1
Assault	6	1.8	12	3.1	5	1.2	23	2.0
Others	6	1.8	6	1.6	9	2.2	21	1.8
Insect bite	1	0.3	1	0.3	1	0.2	3	0.3
Total	331	100.0	387	100.0	408	100.0	1,126	100.0

받침 등 예리한 물건에 의한 자상과 열상 그리고 염좌가 각각 9.7%, 8.7% 및 6.4%를 차지하였다. 그리고 골절은 10건으로 0.9%, 화상은 6건으로 0.5%를 차지하였다. 학년별로는 비슷한 분포를 보이나 3학년이 타박상 31.6%로 1,2학년의 17.2%, 19.4%보다 높은 비율을 차지한 것이 특징이었다(표 10).

사고원인은 장난과 부주의가 377건 및 323건으로 전체 사고의 35.5% 및 28.7%를 차지하며 교구 및 시설 등의 부적합이 18.6%를 차지했다. 그 외 싸움이 9.1%, 일방적인 폭행이 2.0%, 자전거 또는 등교시 차에 의한 사고가 2.1%를 차지했다. 학년별로 나누어 보아도 비슷한 분포였다(표 11).

부적합한 교구 및 시설로 인한 사고중 49.3%가 책걸상의 튀어나온 못, 빠진 못, 그리고 낡은 나무로 인한 책걸상의 헐거움에서 일어났고, 다음은 철봉 위의 튀어나온 못과 같은 각종 운동시설물에 의한 사고가 16.3%이며, 창문의 창살이 노후하여 약간만 건드려도 유리창이 깨어지는 사고가 12.4%이고, 운동장의 튀어나온 돌등 고르지 못한 노면으로 인한 사고가 9.6%를 차지했다(표 12).

Table 12. Distribution of accidents caused by inappropriate tools and facilities by causes, a boys' middle school in Taegu, Mar. 3. 1986 – Feb. 23. 1987

Causes	No. of accidents	%
Table and chair	103	49.3
Physical exercise facilities	34	16.3
Window	26	12.4
Rough playground	20	9.6
Slippery floor	8	3.8
Cleaning tool	6	2.9
Others	12	5.7
Total	209	100.0

날씨별 사고발생 빈도와 병, 의원 후송률을 보면 전체

Table 13. Distribution of accidents, referred students and referral rate by weather, a boys' middle school in Taegu, Mar. 3. 1986 – Feb. 23. 1987

Weather	Days (%)	No. of accidents (%)	No. of referred cases (%)	Referral rate (%)
Clear	163 (71.5)	832 (73.9)	22 (44.0)	2.6
Cloud	38 (16.7)	187 (16.6)	15 (30.0)	8.0
Rain	27 (11.8)	107 (9.5)	13 (26.0)	12.1
Total	228 (100.0)	1,126 (100.0)	50 (100.0)	4.4

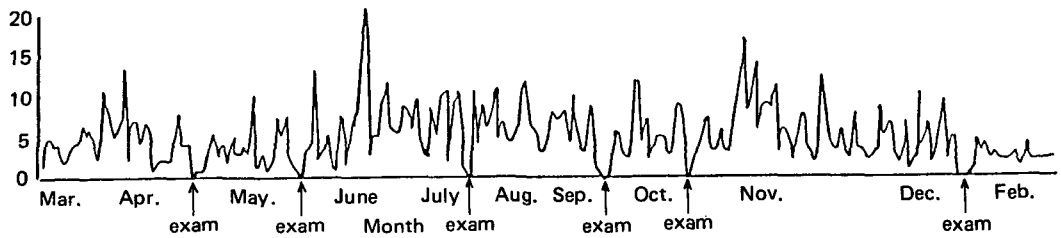

Fig. 1. Frequency of accidents per day in a boys' middle school in Taegu, Mar. 3. 1986 – Feb. 23. 1987.

사고의 73.9%가 맑은 날에, 16.6%가 흐린 날에, 9.5%가 비오는 날에 발생되어 연구기간 동안 맑은 날, 흐린 날, 비오는 날의 백분율인 71.5%, 16.7% 및 11.8%와 거의 비슷했다. 그러나 병, 의원으로 후송된 율은 맑은 날이 2.6%, 흐린 날이 8.0% 그리고 비오는 날이 12.1%였다(표 13).

학생들의 연중 사고 분포를 보면 그림 1과 같이 한건의 사고도 없는 날에서 최고 21건에 이르기까지 변화가 심하였다. 한건의 사고가 없거나 1~2명 정도로 적었던 때가 여섯 번 있었는데 이때는 모두 시험기간이었다.

IV. 고 찰

연간 사고건수는 총 1,126건으로 전체 학생의 2분의 1이 한 해동안에 1건의 사고를 당한 것이 되나 실제 사고학생은 전교생의 25.9%로 약 4분의 1을 차지하며 이들의 한 학생당 평균사고 빈도는 1.9건으로 소수학생이 반복사고를 일으키는 것으로 나타났다.

학년별 사고발생률은 별 차이가 없었으며 학반별 사고빈도는 연간 평균 약 30회 정도이나 2학년 5반과 7반은 각각 54와 58회로 다른 반보다 현저히 많았다. 2학년 5반의 경우 체육 특기생이 10명이나 배치되어 있어 평소 반 분위기가 혼잡스럽고 교우들과의 화합이 잘 되지 않는 것으로 알려져 있었는데 사고가 많은 것은 이와 같은 반 분위기와 관련된 것으로 생각되며 11반의 경우는 9, 10월에 각각 8, 10건의 사고가 발생했는데 이는 전체 58건의 31%에 해당되는 것이다. 이렇게 9, 10월에 사고가 많은 것은 이 기간동안 담임교사의 특별휴가로 임시 담임교사가 맡음으로 인해 반의 기강이 흐트러진 것과 관련이 있을 것으로 생각된다. 이것으로 미루어보아 신학기에 반편성을 할 때는 체육 특기생을 반마다 골고루 분산시키고 담임교사가 어떤 이유로 장기간 반을 지도할 수 없을 때는 그 반 학생들과 가장 친숙한 교사를 배치하여 반의 기강이 흐트러지지 않도록 힘써는 것이 사고예방에 도움이 될 것으로 생각된다.

월별 사고 발생률은 여름철에 1,000학생일당 3.1로 가장 많고 겨울철에 1.2로 가장 적은 것은 기온에 따른 활동량의 많고 적음에 기인된 것으로 생각된다. 1학년이 3월에 3.0의 높은 발생률을 보이는데 이것은 신입생으로 학교생활에 익숙하지 못하여 사고발생이 많고 3학년이 8월에 4.0의 높은 발생률을 나타낸 것은 9월에 실시하는 고입내신을 위한 체력장 검사를 위한 연습시 사고가 많이 났기 때문이었다.

요일별 사고발생률이 월요일에서 금요일까지는 별 차이가 없고 토요일에 현저히 낮은 것은 토요일의 일과시간이 월요일에서 금요일까지의 일과시간보다 짧아 학교에 머무는 시간이 짧기 때문인 것으로 생각된다. 월요일에서 금요일 사이에는 월요일이 1,000학생일당 2.0의 낮은 발생률을 나타내는데 국민학교를 대상으로 조사한 안광태(1977)의 연구에서는 월요일이 가장 높은 것으로 본 연구와는 상이한 결과를 보였으나 그 이유는 알 수 없었다.

일 일중 사고발생 시간은 휴식시간이 63.2%로 가장 많고 그 중에는 점심시간이 29.1%로 가장 많은 사고가 발생했는데 이는 수업후 10분간의 휴식시간보다 점심시간이 45분으로 더 길기 때문으로 생각된다.

교과시간별 사고발생률은 체육시간이 다른 시간보다 월등히 높으며 체육시간은 고학년이 될수록 사고발생률이 높은데 이는 3학년 경우 체육시간에 체력장 연습으로 인해 사고가 많은 것 같다.

그리고 일반 교과시간은 저학년에서 높은 비중을 차지하고 있는데 이것은 저학년일수록 수업시간 중에 산만하

거나 장난으로 인하여 사고가 더 많았던 것으로 생각된다.

총 1,126건의 사고중 교실내 사고가 60.9%로 제일 많으며 운동장 사고가 22.6%를 차지하였는데 1977년 안광태(1977)의 국민학생을 대상으로 조사한 것에서는 운동장 사고가 가장 많은 것으로 보고했다. 이것은 중학생들이 입시위주교육으로 인하여 휴식시간에도 넓은 운동장에서보다 좁은 교실에 머무는 시간이 많은 것과 관련이 있을 것으로 생각된다.

사고원인은 장난과 부주의가 33.5% 및 28.7%로 대부분을 차지하는데 이것은 남자중학생의 신체발달 단계로 보아 있을 수 있는 일이지만 싸움으로 다친 경우가 9.1%, 일방적인 폭행이 2.0%나 된다는 것은 교내생활지도의 강화를 필요로 한다.

부적합한 교구 및 시설에 의한 사고가 209건(18.6%)을 차지하는 데 이중 노후된 책걸상으로 인한 사고가 약 50%에 달하며 나머지는 운동시설물, 유리창, 운동장의 튀어나온 돌 등으로 인해 일어났다. 1987년 6월 20일 대구시 교육위원회(1987)가 조사한 자료에서도 시내 158개 공립 초·중·고등학교 책걸상의 22%가 남아 정비 또는 대체해야 할 것으로 나타났으므로 학교에서는 이런 부적합한 교구 및 시설물을 빨리 개선하여야 할 것이다.

사고로 인한 부상의 종류는 가벼운 찰과상과 타박상이 전체의 약 4분의 3을 차지하나 깊은 열상이나 골절 등으로 인하여 병, 의원으로 후송된 경우도 50건이나 되었다. 특히 병, 의원 후송률은 맑은 날에 비해 흐린 날이 약 3배, 비오는 날이 약 5배로 많았다. 연구자의 경험에 의하면 흐리거나 비오는 날이 3일만 계속되면 중상이 발생되는 경우가 많았다. 또 시험기간에는 사고가 거의 없고 시험이 끝나면 다시 증가하는 양상을 보였다. 이것은 흐리거나 비오는 날씨로 교실에서 생활하는 시간이 길어지거나 긴장 후 해이해질 때 큰 사고가 많은 것으로 생각된다. 따라서, 흐리거나 비오는 날, 시험 후는 사고 가능성이 많으므로 교내방송을 통해 학생들의 주의를 환기시키거나, 음악으로 교내 분위기를 부드럽게 하거나, 또는 담임교사의 특별훈화 및 중간체조를 실시하는 것 등으로 사고예방에 특별한 노력이 요구된다.

V. 요 약

남자 중학생의 학교 사고발생 및 관련요인을 알아보고자 대구시내 일개 남자중학교 학생전원 2,324명을 대상으로 1986년 3월 3일부터 1987년 2월 23일까지 한 학년도에 발생된 교내사고에 대해 전향적 방법으로 조사하였다. 사고에 대한 자료는 양호실을 찾아오는 학생을 연구자가 직접 처치후 면담조사하였고 학교행사에 관한 자료는 학교일지에서 얻었다.

한 학년도의 사고발생 건수는 총 1,126건이며 사고자수는 총 603명으로 사고발생자의 1인당 평균 사고회수는 1.9회였다. 일일 사고발생건수는 5.1건이며, 사고발생률은 1,000학생일당 2.2회였다. 반별 사고빈도는 연간 평균 약 30회 정도이나 체육특기생이 한 반에 많이 배치되었거나 담임교사가 장기간 부재한 학반에서 54건 및 58건으로 사고발생이 더 많았다. 월별 사고발생율은 6월이 1,000학생일당 3.4건으로 가장 높고 12월과 2월에는 각각 1.5 및 0.7건으로 가장 낮으며 요일별로 별 차이가 없었다.

사고 원인의 62.2%가 장난과 부주의였고, 부적합한 교구 및 시설물이 18.6%였다. 부적합한 교구 및 시설물의 49.3%가 노후된 책걸상으로 인한 사고였다. 병·의원 후송률은 맑은 날에 비해 흐린 날이 3배, 비오는 날이 5배나 되었다. 시험기간 중에는 사고가 거의 없다가 시험이 끝난 후에는 증가하는 경향이었다.

이와 같은 사고발생 양상을 볼 때 사고 예방을 위해 반편성시 체육특기생은 분산시키고, 담임교사의 장기간 부재시는 그 학반과 가장 친숙한 임시담임교사로 대치하여 기강이 흐트러지지 않게 하며, 노후한 교구 및 시설물을 정비 또는 대체하고, 흐린 날이나 비오는 날, 그리고 시험 후에는 사고 발생 가능성이 많으므로 방송, 훈화, 체조 등을 통한 분위기 조절에 힘써야 할 것이다.

참 고 문 헌

김명호. 학교보건 및 실습. 수문사, *1979*, 쪽: *78*

대구시교육위원회. 대구시내 *1*백 *58*개 공립 초·중·고 책걸상 실태조사. 대구매일 *1987*년 *6*월 *20*일자, 쪽: *10*

서해원. 도시지역 *5*~*19*세 연령군의 사망실태에 관한 조사연구. 공중보건학잡지 *1968; 5(2):224*

송은미. 일부 중등학교 학생의 양호실 이용양상. 석사학위논문, 경북대학교 보건대학원, *1985*

안광태. 일부 국민학교 아동의 결석 및 사고발생에 대한 분석. 석사학위논문, 서울대학교 보건대학원, *1977*

이주영. 서울시내 국민학교 학생의 교내 및 교외사고발생

에 관한 조사. 석사학위논문, 서울대학교 보건대학원, *1981*

전양령. 중학교 남학생의 성격특성과 결석 및 사고발생과의 관련성 연구. 석사학위논문, 서울대학교 보건대학원, *1983*

National Center for Health Statistics. *Final mortality statistics, 1978. Monthly Vital Statistic Report 1980; 29(6): Supplement 2*