

학교 내 손상에 미치는 영향 요인: 학교 폭력 경험을 중심으로

권민¹ · 남은정² · 이진화³

수원대학교 간호학과 조교수¹, 여주대학교 간호학과 조교수², 울산대학교 간호학과 조교수³

Factors affecting Unintentional Injuries at School: Focused on Violence

Min Kwon¹ · Eunjeong Nam² · Jinhwa Lee³

¹Assistant Professor, Department of Nursing, The University of Suwon

²Assistant Professor, Department of Nursing, Yeosu Institute of Technology

³Assistant Professor, Department of Nursing, University of Ulsan

ABSTRACT

Purpose: The study aimed to identify factors affecting unintentional injuries at school focusing on violent experiences in adolescents. **Methods:** The study used the raw data of the Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey (2019). A total of 60,040 students were included in the analysis. Descriptive statistics, χ^2 test, and multiple logistic regression were performed, using SPSS version 25.0. General characteristics, gender, school, academic achievement, living with family, socioeconomic status, vigorous physical activity, perceived stress, sleep satisfaction, high caffeine drinking, risky alcohol drinking, smoking, sexual experience, drug use, and safety education, were adjusted for and the relationship between unintentional injuries and violence was analyzed. **Results:** The results showed 2.4% of the adolescents had experienced violence and 24.7% had suffered unintentional injuries. Violent experiences had a significant effect on unintentional injuries among adolescents. Injuries were 1.93 times higher among adolescents who had experienced violence. Gender, school levels, high-intensity physical activity, stress, sleep satisfaction, high caffeine drinks, dangerous drinking, drug use, and safety education were associated with unintentional injuries among adolescents. **Conclusion:** Adolescents at high risk of suffering violence and injuries should be identified and assessed preemptively. In addition, it is necessary to implement systematic school health-centered safety education programs in order to prevent violence and injuries.

Key Words: Adolescents; Violence; Injury

서론

1. 연구의 필요성

2020년 국가 통계청 청소년 통계 자료에 따르면[1] 2018년 청소년 사망자 수는 2,017명으로, 2010년 이후 계속 감소하다가 전년 대비 3.8% 증가한 것으로 보고되고 있다. 청소년 안전 사고는 2010년에는 청소년 사망원인 1위였다가, 이후 계속 감

소하고 있는 추세이긴 하나 2018년 안전사고로 인한 사망자 수는 년간 420명(4.6%)에 이른다. 특히 이러한 학교내 안전사고 현황을 비교 분석한 연구 보고에 따르면, 학교의 안전사고는 2008년 62,794건, 2017년 116,684건으로 증가하여 지난 10년간 약 2배 증가한 것을 알 수 있다[2]. 이처럼 청소년기 학교내 안전사고는 학교보건학적으로 청소년 건강 관련 핵심 문제임에도 불구하고 지속적으로 심각한 수준으로 발생하고 있는 것을 알 수 있다.

Corresponding author: Jinhwa Lee

Department of Nursing, University of Ulsan, 93 Daehak-ro, Nam-gu, Ulsan 44610, Korea.
Tel: +82-52-259-1266, Fax: +82-52-259-1236, E-mail: ljinhwa@naver.com

Received: Aug 10, 2020 / Revised: Sep 15, 2020 / Accepted: Sep 15, 2020

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

폭력과 의도하지 않은 손상은 저소득 국가와 중간소득 국가의 12~15세 청소년기에 가장 심각한 건강 문제로 확인되고 있어 청소년의 건강 개선을 위해 폭력 및 손상 방지 프로그램의 개발이 우선되어야 함을 보고하고 있다[3]. 또한 미국질병통제예방센터에서도 5~19세 청소년들의 의도하지 않은 부상과 폭력을 예방하기 위한 학교보건 지침을 마련하고 학교 내 안전 증진을 위하여 노력을 기울이고 있다[4]. 국내에서도 국민건강증진 종합계획 학교보건 중점과제에 따르면 학교건강증진사업을 통해 학생(초·중·고등학교)들의 질병과 사고를 예방하고, 건강에 대한 올바른 지식을 습득하게 하고 건강한 태도 및 습관의 형성으로 성인기의 질병예방과 평생건강의 기틀을 형성하는 것을 목표로 하고 있으며, 이중 세부 추진계획으로 학생들의 손상예방 및 안전사고 발생 감소를 위해 노력하고 있다[5].

청소년기 또래 집단과의 학교생활 중에 발생하는 손상은 ‘학교안전사고’라고 하며 이는 교육활동 중에 발생한 사고로서 학생·교직원 또는 교육활동 참여자의 생명 또는 신체에 피해를 주는 모든 사고 및 학교급식 등 학교장의 관리·감독에 속하는 업무가 직접 원인이 되어 학생·교직원 또는 교육활동 참여자에게 발생하는 질병으로서 대통령령이 정하는 것을 말한다(학교안전사고 예방 및 보상에 관한 법률 제 2조 제 6호). 특히 학교 내에서는 많은 인원의 학생들이 함께하면서 발생할 수 있는 여러 상황적 특성들이 개인적, 집단적 문제를 통해 손상을 야기하는 것으로 판단된다. 이처럼 학교 내 손상은 학교안전사고의 개념으로 교육활동 중에 발생한 사고로 인하여 학생의 생명 또는 신체에 피해를 주는 모든 사고를 의미한다.

청소년기에 발생하는 손상은 사망 및 질병과 연관되어 성장과 발달에 있어서 중요한 시기에 일상생활 및 학업 전반에 심각한 영향을 미치게 된다[6]. 또한 이 시기의 사고 및 손상은 신체적, 정신적 문제를 동반하며 이는 개인적 차원을 넘어 사회경제적으로도 큰 손실이라고 할 수 있다[7,8]. 특히 청소년기는 다른 연령층과 비교하여 상대적으로 불안정한 정서 상태와 인지 및 신체의 변화, 과도한 학업으로 인한 갈등과 관련하여, 충동적으로 행동하거나 공격적인 성향을 나타내기도 한다[9]. 이는 일탈을 포함하여 폭력과 같은 문제행동을 야기하고, 곧 손상과도 연관될 수 있음을 유추할 수 있다. 그리고 청소년기는 환경을 통제하고 조절하는 능력이 상대적으로 미숙하기 때문에 주변 환경의 폭력상황에 대해서 일방적으로 노출될 수 있다[10]. 따라서 이와 같은 상황적 요인으로 인해 가정폭력을 목격하거나 정서적 및 신체적으로 학교폭력 등을 경험하는 경우, 결과적으로 청소년의 심리사회적 발달 및 신체적, 정신적 건강에도 부정적인 영향을 미치게 된다[11].

그러나 이러한 폭력과 손상은 사고와는 다르게 우연에 의한 것이 아니며, 이는 예측 가능한 차원으로서 예방이 가능하다는 의미로 해석된다. 즉, 청소년기에 발생하는 학교 내 손상은 관련 요인을 분석하고 확인하는 것으로 사전에 적절한 안전교육을 실시하고, 그에 적합한 예방 전략을 수립할 수 있을 것이다[12]. 또한 학교가 안전에 대한 중재적 역할을 적절히 수행하게 되는 경우 학생들의 폭력 상황의 참여가 제한되고 이는 손상이 감소되는 결과를 야기할 것이다. 그러나 기존의 연구는 폭력과 관련된 요인을 배제한 채 학교 내 안전사고로 인한 손상과 관련된 요인을 개인 및 학교 단위의 요인으로 구분하여 분석하거나[13], 수면 관련 요인으로 분석한 연구[14], 위험추구행위 등과 연관 지어 분석을 한 것이 전부이다[15,16].

이에 본 연구는 청소년건강행태온라인 조사 자료를 기반으로 우리나라 청소년들이 그 시기에 경험한 폭력을 중심으로 학교 내 손상 위험요인을 확인하고자 하였다. 그리하여 이를 기반으로 학교안전사고 예방 및 손상 예방 프로그램을 위한 기초 자료를 마련하고자 한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 폭력을 중심으로, 학교 내 손상에 미치는 영향요인을 파악하기 위해 제15차(2019년) 청소년건강행태온라인조사 원시자료를[17] 이용한 이차분석연구이다.

2. 연구대상 및 자료수집

본 연구는 우리나라 청소년의 건강위험행위를 파악하기 위해 질병관리본부에서 조사한 제15차(2019년) 청소년건강행태온라인조사를 이용하였다. 이 조사는 전국 중·고등학교 재학생을 대상으로 실시하는 익명성 자기기입식 온라인조사이다. 표본추출은 모집단 층화, 표본배분, 표본추출의 3단계로 이루어졌고, 전체 표본 수는 중학교 400개교, 고등학교 400개교 학생 62,823명이었다. 이 중 60,040명이 조사에 참여하여 학생 수 기준 95.6%의 참여율을 보였다. 본 연구를 위해 질병관리본부 원시자료 공개 및 관리 규정에 의거하여 원시자료를 제공받았다.

3. 연구도구

1) 학교 내 손상

학교 내 손상은 최근 12개월 동안, 학교에서(교실, 복도, 운동장 등 학교 울타리 안) 다쳐서 병원에서 치료를 받은 적이 있는지에 대한 문항에 없음, 있음으로 분류하였다.

2) 폭력

폭력은 최근 12개월 동안 친구, 선배, 성인에게 폭력(신체적 폭행, 협박, 따돌림 등)을 당해 병원에서 치료를 받은 적이 있는지에 대한 문항에 없음, 있음으로 분류하였다.

3) 일반적 특성

일반적 특성은 선행연구를 근거로 학교 내 손상에 영향을 미치는 것으로 보고된 성별, 학교급, 성적, 거주형태, 경제상태, 격렬한 신체활동, 스트레스 인지, 수면 충족, 고카페인 음료섭취, 위험음주, 흡연, 성경험, 약물남용, 안전교육 이수로 선정하였다[13,14].

성적은 최근 12개월 동안의 학업성적에 대한 문항에 상, 중상, 중, 중하, 하로 응답한 결과를 상, 중, 하로 재분류하였고, 거주형태는 가족과 함께 거주하고 있는지 여부에 따라 두 그룹으로 분류하였다. 경제상태는 개인이 인지하고 있는 가정의 경제적 상태에 대한 문항에 상, 중상, 중, 중하, 하로 응답한 결과를 상, 중, 하로 재분류하였고, 격렬한 신체활동은 최근 7일 동안 숨이 많이 차거나 몸에 땀이 날 정도의 고강도 신체활동을 20분 이상 한 날에 대한 문항에 응답한 결과를 없음, 주 3일 미만, 주 3일 이상으로 분류하였다. 스트레스 인지는 평상이 스트레스를 얼마나 느끼고 있는지에 대한 문항에 대단히 많이 느낀다, 많이 느낀다로 응답한 결과는 높음으로, 조금 느낀다, 별로 느끼지 않는다, 전혀 느끼지 않는다로 응답한 결과는 낮음으로 재분류하였다. 수면 충족은 최근 7일 동안 잠을 잔 시간이 피로회복에 충분하다고 생각하는지에 대한 문항에 매우 충분하다, 충분하다로 응답한 결과는 충족으로 그저 그렇다, 충분하지 않다, 전혀 충분하지 않다고 응답한 결과는 미충족으로 재분류하였다. 고카페인 음료섭취는 최근 7일 동안 에너지(또는 고카페인) 음료를 얼마나 자주 마셨는지에 대한 문항에 응답한 결과를 마시지 않음, 주 5일 미만, 주 5일 이상으로 분류하였다. 위험음주는 최근 30일 동안 술을 마실 때 평균량이 얼마인지에 대한 문항에 여자는 3잔 이상, 남자는 5잔 이상인 경우 위험음주로 분류하였고, 흡연은 최근 30일 동안 1일 이상 흡연한 경우 흡연으로 분류하였다. 성경험은 성관계를 해본 적이 있는지에 대한 문항에 응답한 결과를 없음, 있음으로 분류하였고, 약물남용은 지금까지 습관적으로 또는 일부러 약물을 먹거나 부탄가스, 본드 등을 마신 적이 있는지에 대한 문항에

응답한 결과를 없음, 있음으로 분류하였다. 안전교육 이수는 최근 12개월 동안 학교에서(수업시간, 방송교육, 강당교육, 현장체험교육 등 모두 포함) 예방교육(사고가 발생하지 않도록 예방하는 행동), 대피교육(위험상황에서 벗어나는 행동요령), 구조 및 구명교육(위험에 처한 사람을 구하는 행동요령), 본인 이 직접 마네킹을 이용한 심폐소생술 교육을 하나라도 받은 적이 없는 경우 없음, 있는 경우 있음으로 분류하였다.

4. 자료분석

자료는 SPSS/WIN 25.0 프로그램 버전을 이용하여 분석하였다. 청소년의 폭력과 손상, 일반적 특성은 빈도와 퍼센트로 제시하였다. 청소년의 폭력, 일반적 특성에 따른 손상의 차이를 비교하기 위해 χ^2 test를 실시하였다. 일반적 특성을 보정한 상태에서 청소년의 폭력이 손상에 미치는 영향을 규명하기 위하여 로지스틱회귀분석을 실시하였다. 본 연구를 위해서 이용한 청소년건강행태조사는 복합표본설계를 이용하여 표본을 추출하였기 때문에 가중치를 적용한 복합표본분석을 실시하였다.

연구 결과

1. 대상자의 학교 내 손상과 폭력

전체 대상자의 24.7%는 최근 12개월 동안, 학교에서 다쳐서 병원에서 치료를 받은 적이 있는 것으로 응답하였다. 2.4%는 최근 12개월 동안 친구, 선배, 성인에게 폭력을 당해 병원에서 치료를 받은 적이 있는 것으로 응답하였다(Table 1).

Table 1. Prevalence of Violence And Injury

Characteristics	Categories	n (%)
Violence	No	55,902 (97.6)
	Yes	1,401 (2.4)
Injury	No	43,014 (75.3)
	Yes	14,289 (24.7)

n: not weighted; %: weighted.

2. 대상자의 폭력과 일반적 특성에 따른 학교 내 손상

대상자의 폭력과 일반적 특성에 따른 학교 내 손상은 Table 2와 같다. 폭력을 당한 적이 있는 경우 학교 내 손상 비율이 높았다($p < .001$). 여자에 비해 남자가 학교 내 손상 비율이 높았

Table 2. General Characteristics according to Injury

Characteristics	Categories	Injury		Rao-Scott χ^2 (<i>p</i>)
		Yes	No	
		n (%)	n (%)	
Violence	No	13,634 (24.1)	42,268 (75.9)	295.693 (<i><.001</i>)
	Yes	655 (46.2)	746 (53.8)	
Gender	Female	5,517 (19.8)	21,945 (80.2)	452.818 (<i><.001</i>)
	Male	8,772 (29.2)	21,069 (70.8)	
School	High	6,106 (21.6)	21,813 (78.4)	153.880 (<i><.001</i>)
	Middle	8,183 (28.0)	21,201 (72.0)	
Academic performance	Low	4,326 (23.7)	13,800 (76.3)	19.867 (<i><.001</i>)
	Middle	4,155 (23.8)	13,079 (76.2)	
	High	5,808 (26.2)	16,135 (73.8)	
Living with family	Yes	13,443 (24.5)	40,824 (75.5)	12.541 (<i><.001</i>)
	No	846 (28.0)	2,190 (72.0)	
Socioeconomic status	Low	1,814 (24.2)	5,527 (75.8)	56.293 (<i><.001</i>)
	Middle	6,339 (22.9)	21,118 (77.1)	
	High	6,136 (27.0)	16,369 (73.0)	
Vigorous physical activity (per week)	No	3,091 (16.9)	14,920 (83.1)	573.680 (<i><.001</i>)
	< 3	4,968 (24.4)	15,455 (75.6)	
	3 ≤	6,230 (32.9)	12,639 (67.1)	
Perceived stress	Low	8,014 (23.0)	26,511 (77.0)	134.796 (<i><.001</i>)
	High	6,275 (27.3)	16,503 (72.7)	
Sleep satisfaction	Satisfied	2,970 (23.1)	9,681 (76.9)	19.110 (<i><.001</i>)
	Not satisfied	11,319 (25.1)	33,333 (74.9)	
High caffeine drinking (per week)	No	9,300 (23.1)	30,448 (76.9)	106.826 (<i><.001</i>)
	< 5	4,033 (27.4)	10,540 (72.6)	
	5 ≤	956 (32.4)	2,026 (67.6)	
Risky alcohol drinking	No	13,141 (24.1)	40,738 (75.9)	136.620 (<i><.001</i>)
	Yes	1,148 (33.8)	2,276 (66.2)	
Smoking	No	12,949 (24.0)	40,326 (76.0)	118.600 (<i><.001</i>)
	Yes	1,340 (33.0)	2,688 (67.0)	
Sexual experience	No	13,224 (24.2)	40,797 (75.8)	105.604 (<i><.001</i>)
	Yes	1,065 (32.3)	2,217 (67.7)	
Drug use	No	14,052 (24.5)	42,648 (75.5)	64.460 (<i><.001</i>)
	Yes	237 (39.8)	366 (60.2)	
Safety education	No	1,105 (16.0)	5,810 (84.0)	291.064 (<i><.001</i>)
	Yes	13,184 (25.9)	37,204 (74.1)	

n: not weighted %; weighted.

고($p < .001$), 고등학생에 비해 중학생이 학교 내 손상 비율이 높았다($p < .001$). 학업성적($p < .001$)과 경제적 상태($p < .001$)가 상인 경우 학교 내 손상의 비율이 높았다. 고강도 신체활동을 주 3회 이상 하는 경우($p < .001$) 학교 내 손상 비율이 높았고, 스트레스를 많이 느끼는 경우($p < .001$) 학교 내 손상 비율이 높았다. 수면이 충족되지 않는 경우 학교 내 손상 비율이 높

았고($p < .001$), 고카페인 음료를 주 5회 이상 마시는 경우 학교 내 손상의 비율이 높았다($p < .001$). 위험 음주를 하는 경우($p < .001$), 흡연을 하는 경우($p < .001$) 학교 내 손상 비율이 높았고, 성관계 경험이 있는 경우($p < .001$), 약물을 사용한 경우($p < .001$) 학교 내 손상 비율이 높았다. 안전교육을 받지 않은 경우에 비해 받은 경우 학교 내 손상의 비율이 높았다($p < .001$).

3. 학교 내 손상에 영향을 미치는 요인

학교 내 손상에 영향을 미치는 요인을 분석한 결과는 Table 3과 같다. 학교 내 손상에 영향을 미치는 요인은 폭력, 성별, 학교급, 고강도 신체활동, 스트레스, 수면충족감, 고카페인 음료, 위험음주, 약물사용, 안전교육이었다. 여학생에 비해 남학생이 1.54배(95% CI: 1.47~1.61) 학교 내 손상 위험이 높았고, 고등학생에 비해 중학생이 1.41배(95% CI: 1.34~1.48) 학교 내 손상 위험이 높았다. 고강도 신체활동을 하지 않는 경우에 비해 주 3회 이상 하는 경우 1.94배(95% CI: 1.83~2.04) 학교 내 손상 위험이 높았고, 스트레스를 많이 느끼지 않는 경우에 많이 느끼는 경우 1.37배(95% CI: 1.32~1.43) 학교 내 손상 위험이 높았다. 수면이 충족된 경우에 비해 충족되지 않은 경우 1.23배(95% CI: 1.17~1.29) 학교 내 손상 위험이 높았고, 고카페인 음료를 마시지 않는 경우에 비해 주 5회 이상 마시는 경우 1.47배(95% CI: 1.35~1.60) 학교 내 손상 위험이 높았다. 위험음주를 하지 않는 경우에 비해 하는 경우 1.34배(95% CI: 1.22~1.46) 학교 내 손상 위험이 높았고, 흡연하지 않는 경우에 비해 흡연하는 경우 1.20배(95% CI: 1.09~1.31) 학교 내 손상 위험이 높았다. 약물 사용을 하지 않는 경우에 비해 하는 경우 1.25배(95% CI: 1.03~1.50) 학교 내 손상 위험이 높았고, 안전교육을 받지 않은 경우에 비해 받은 경우 2.09배(95% CI: 1.94~2.26) 학교 내 손상 위험이 높았다. 폭력을 당한 적이 없는 경우에 비해 있는 경우 1.93배(95% CI: 1.71~2.19) 학교 내 손상 위험이 높았다.

논 의

본 연구는 청소년이 경험한 폭력을 중심으로 학교 내 손상 위험요인을 확인하기 위한 연구이다. 조사 대상 청소년 중 최근 12개월 동안 친구, 선배, 성인에게 폭력을 당해 병원에서 치료를 받은 적이 있는 폭력의 경험은 전체 청소년 대상자의 2.4%였다. 또한 최근 12개월 동안 학교 내에서 손상을 경험하여 병원 치료를 받은 손상경험이 있는 청소년은 24.7%였다. 이는 2015년 청소년건강행태온라인조사 통계 결과인[18] 22.9%보다 증가한 것으로 청소년의 학교 내 손상이 증가하고 있음을 보여준다. 그리고 68개국 중·하위소득 국가의 164,600여명의 청소년을 대상으로 진행한 학교기반학생건강조사를 이용한 이차분석연구에[4] 따르면, 청소년의 폭력의 경험은 36.0%, 손상 경험은 42.9%로 국내보다 높은 편인데 이는 학교 내, 외의 모든 폭력, 손상을 대상으로 조사하는 것에 비해 국내의 연구

Table 3. Influencing Factors of Injury

Characteristics	Categories	Injury
		AOR (95%CI)
Gender	Female	1
	Male	1.54 (1.47~1.61)
School	High	1
	Middle	1.41 (1.34~1.48)
Academic performance	Low	1
	Middle	1.03 (0.98~1.09)
	High	1.06 (1.01~1.12)
Living with family	Yes	1
	No	1.15 (1.03~1.28)
Socioeconomic status	Low	1
	Middle	0.97 (0.91~1.03)
	High	1.11 (1.03~1.18)
Vigorous physical activity (per week)	No	1
	< 3	1.42 (1.35~1.50)
	≥ 3	1.94 (1.83~2.04)
Perceived stress	Low	1
	High	1.37 (1.32~1.43)
Sleep satisfaction	Satisfied	1
	Not satisfied	1.23 (1.17~1.29)
High caffeine drinking (per week)	No	1
	< 5	1.21 (1.16~1.26)
	5 ≤	1.47 (1.35~1.60)
Risky alcohol drinking	No	1
	Yes	1.34 (1.22~1.46)
Smoking	No	1
	Yes	1.20 (1.09~1.31)
Sexual experience	No	1
	Yes	1.13 (1.04~1.23)
Drug use	No	1
	Yes	1.25 (1.03~1.50)
Safety education	No	1
	Yes	2.09 (1.94~2.26)
Violence	No	1
	Yes	1.93 (1.71~2.19)

는 교실, 복도, 운동장 등 학교 내 폭력과 손상만을 대상으로 하고 있기 때문이라고 생각된다.

본 연구결과를 크게 네 가지 측면으로 나누어 해석하고자 한다. 첫 번째로, 학교 내 손상에 영향을 미치는 요인으로 확인된 폭력 여부에 따른 손상은 폭력을 경험한 적이 있는 경우 46.2%, 폭력을 경험한 적이 없는 경우 24.1%로 폭력을 경험한 적이 있는 청소년의 손상비율이 두 배 정도 높았음을 알 수 있었다. 그리고 폭력을 경험한 적이 있는 경우가 경험하지 않은 경

우에 비해 손상에 미치는 영향은 1.93배 증가하였다. 기존의 연구에 따르면 청소년기에 발생하는 폭력에 대하여 성인으로 성장하기 위해 또래 집단이 감수해야 하는 문제로 여기는 경향이 있다고 하여, 폭력에 더 쉽게 노출되며 이는 손상을 유발할 수 있다고 하였다[19]. 즉, 폭력에 자주 노출된 학생의 경우 손상에 대한 민감성이 떨어지게 되고, 이는 부주의한 손상을 야기하기도 하며 일상생활 중에 발생할 수 있는 사고에 대해 주의하는 노력을 저하시킨다. 학교폭력 피해경험을 다른 기존의 연구에서도 지속적인 폭력의 피해경험은 신체발달 뿐만 아니라 자아존중감, 우울불안, 주의집중 등의 영역에서 부정적인 영향을 미치는 것으로 보고하고 있다[11]. 이러한 정서적인 문제인 자아존중감 저하, 우울불안 성향과 주의집중의 감소는 또 다른 손상으로 직결되는 주요한 요인이 된다. 또한 폭력과 같은 문제행동은 학교의 환경적 요인과 관련성이 높으므로 [20] 학교가 안전교육과 같은 중재자 역할로 개입하면 폭력상황에 참여가 제한되고 그로 인해 발생할 수 있는 손상을 감소시킬 수 있다[21]. 따라서 청소년이 경험하는 폭력에 대해 섬세한 관찰과 조기발견으로 학교 내 손상으로 연결되지 않도록 노력하는 것이 중요하다.

두 번째로, 본 연구에서는 학교에서 시행하고 있는 안전교육을 받은 경우가 받지 않는 경우에 비해 손상에 미치는 영향이 2.09배 증가하였다. 폭력 예방과 해결을 위한 적절한 학교 안전교육은 폭력을 포함하는 학교 내 손상을 감소시키고 사고의 범위를 제한하는 중요한 역할을 한다[21]. 따라서 폭력을 해결하기 위해 예방이 가장 우선시 되며 이를 위해 개인의 행동수정을 목적으로 하는 개별교육이 아닌 학교 전체를 대상으로 한 예방교육이 대부분을 차지한다[22]. 학교에서 사고와 안전에 관한 교육을 받은 경우 학생들의 사고 예방행위가 증가하거나[23] 또는 교육유무에 상관없이 예방행위 실천 정도에 유의한 차이가 없는 경우도 있으나[24] 본 연구에서는 안전교육을 받는 것이 손상에 영향을 미치는 주요한 요인으로 나타났다. 이는 학교의 안전교육이 학생의 사고 예방행위 실천을 습득시키기 보다는 통제와 관련한 교사의 지도에 영향을 미치기 때문이며[24] 기존의 안전교육이 청소년의 요구를 충족하지 못하고 있음을 의미한다고 생각할 수 있다[4]. 안전교육이 안전사고 예방행위의 직접적인 실천에는 영향을 주지는 못하지만 안전사고 발생 대하여 인지할 수 있는 기회가 되고 이를 통해 구호, 치료와 관련된 적극적인 행위를 실천하게 되어 손상이 외부로 노출된 것임을 의미한다고도 볼 수 있다. 그러나 또 다른 측면으로 청소년은 현재의 안전교육을 통해 안전사고와 관련된 손상에 대한 이해를 높이고 대처할 수 있는 기회를 갖게 되

는 것이라고 생각된다. 따라서 현재의 학교 안전교육을 사용하여 손상의 예방과 관련된 교육을 정교하게 구성한다면 폭력으로 인한 학교 손상은 예방과 관리가 가능하다고 할 수 있다.

세 번째로, 일반적 특성 요인으로, 남자 청소년인 경우, 중학생인 경우 학교 내 손상 발생과 연관되어 있음을 알 수 있었다. 남자 청소년인 경우 여자 청소년인 경우에 비해 손상에 미치는 영향은 1.54배 증가하였다. 선행연구에서도 청소년 손상의 경우 남녀 간의 차이가 뚜렷한 것으로 나타났다[4]. 남자 청소년의 경우 부모와 교사가 통제하는 환경에서 벗어나 활동할 가능성이 여자 청소년에 비해 높아 여자 청소년에 비해 높아[25] 손상에 노출되는 기회가 많다. 또한 여자 청소년의 폭력은 친구들과의 관계에서 배제되거나 따돌림의 형태인 정서적 학대가 대부분인 것에 비해 남자 청소년의 경우 신체적 폭력으로 표현되는 경우가 많다[25]. 그러므로 청소년의 성별에 따른 폭력의 양상을 세심하게 관찰하는 노력이 필요하다. 그리고 중학생인 경우가 고등학생인 경우에 비해 손상에 미치는 영향이 1.41배 증가하였다. 이는 우리나라 대도시 청소년들의 사고발생과 학교안전교육 실태 조사와 동일한 결과로[26] 중학생은 스포츠 활동에 많은 시간과 에너지를 사용하여 신체활동이 왕성하지만 이에 비해 안전사고에 주의를 기울이는 것에는 미숙하다[23]. 또한 고등학생에 비해 상대적으로 자유시간이 많아 손상에 노출되는 경험을 할 가능성이 높으나 스스로 해결하는 능력이 미숙하여 저학년 일수록 자신에게 발생한 손상에 대해 가족이나 선생님 등 주변 성인과 논의할 가능성이 높다고 생각된다. 이와 같은 결과로 고등학생에 비해 외부로 노출되는 손상이 많아지고 치료를 받을 기회도 많아진 결과라고 생각된다.

네 번째로, 건강행태 관련 요인으로 고강도 신체활동, 스트레스, 수면충족 및 고카페인 음료 섭취, 위험 음주, 그리고 흡연이 손상과 관련되어 있음을 알 수 있었다. 고강도 신체활동을 하지 않는 경우에 비해 주 3회 고강도 신체활동을 한 경우 손상에 미치는 영향은 1.94배 증가하였으며 3회 미만으로 시행한 경우 1.42배 증가하였다. 청소년은 교내에서의 이동, 체육활동, 놀이 등의 과정에서 사고가 발생하는데[27] 고강도 신체활동의 증가는 이러한 부주의한 사고 기회를 증가시켜 손상을 유발한다고 생각된다. 그리고 스트레스가 높은 집단은 스트레스가 낮은 집단에 비해 손상위험이 1.37배 높았는데 이는 중국 청소년을 대상으로 스트레스와 학교 내 안전과의 관계를 확인한 연구에서[28] 높은 수준의 스트레스는 안전하지 않은 학교 환경에서 손상을 유발할 수 있다는 연구결과와 일치하였다. 또한 수면충족감이 충족되지 않는 경우 손상 위험이 1.37배가 높

았다. 이는 청소년의 수면부족이 학교 내 손상의 중요 요인임을 확인한 연구와 일치하는 결과이다[14]. 수면시간이 적어질수록 수면으로 피로가 회복되지 않을수록 청소년의 학교 내 손상의 위험은 증가하였는데[14], 청소년 대상연구에서 8.5시간 이하의 밤 수면, 새벽 3시까지 잠을 자지 않는 행위, 오후 수업 시간의 졸음 등 미충족된 수면은 손상위험을 2배가량 높이는 것으로 나타났다[29]. 청소년 수면시간은 교정이 가능한 요인으로 청소년이 적절한 수면을 취할 수 있도록 학교에서 수면의 중요성에 관해 지속적 교육을 제공해야 한다[14]. 고카페인 음료를 마시지 않은 경우에 비해 주 5회 이상 마신 경우 손상에 미치는 영향은 1.47배 증가하였으며, 5회 미만으로 마신 경우는 1.21배 증가하였다. 청소년의 고카페인 음료는 수면을 줄이려는 목적으로 섭취하는 경우가 가장 많으며[30], 실제로 수면 부족을 야기할 수 있다[14]. 수면부족은 수면충족감의 박탈을 유발하므로 카페인 섭취는 수면의 질에도 영향을 준다. 그러므로 청소년의 수면충족감을 충족시켜주기 위해 고카페인 음료를 제한하고 수면의 질을 적절하게 유지해 줄 수 있는 방안을 모색해야 한다. 이 외에도 위험음주를 경험하는 경우가 아닌 경우에 비해 손상위험이 1.3배 증가하였으며 약물을 사용한 경우가 하지 않는 경우보다 1.25배, 흡연을 하는 경우가 하지 않는 경우보다 손상위험을 1.20배 높이는 것으로 나타났는데 이는 선행연구들과[16,21] 동일한 결과이다. 청소년의 흡연, 알코올 섭취와 약물 남용은 폭력의 노출을 증가시켜 청소년을 손상경험에 처하게 하는 기회가 되므로 손상위험을 예측할 수 있는 중요한 지표가 된다고 하였다[16].

본 연구는 단면조사 설계를 통해 자기기입식 형식으로 수집된 이차자료를 분석한 것으로 변수 선정의 제한이 있고, 변수 간의 인과관계에 대하여 확인할 수 없다. 또한 기존 통계적 기법 및 선행연구를 통해 결과를 예측할 수는 있지만 조사를 통해 확인한 해당 변수 이외의 추가적인 통제를 시행하지 못한 점에서 부분적인 제한점을 갖고 있다. 특히 학교에서 시행하는 안전교육에 관한 구체적인 자료가 없어 안전교육이 청소년의 지식과 태도를 어떻게 변화시키고, 폭력과 손상에 어떻게 영향을 주었는지는 확인할 수 없다는 한계를 갖는다.

그러나 본 연구는 가장 최신의 국가 데이터를 기반으로 이차자료분석을 통해 청소년의 폭력경험과 관련된 개인의 특성과 의도되지 않은 학교 내 손상 발생 관련 요인을 확인한 것으로 중요한 의미를 갖는다 할 수 있다. 연구결과 청소년기에 경험하게 되는 폭력은 개인의 신체적 및 정서적 문제를 야기하고 이는 의도하지 않은 상태에서의 학교에서 발생하는 손상과도 관련이 있음을 예상할 수 있다. 청소년기에 경험하는 폭력은

개인의 부주의함이나 일상생활에서의 어려움과 관련되며, 그로 인해 발생하는 학교 내 손상은 그 시기 학교 생활을 하는 청소년들에게 큰 어려움으로 다가올 것이다. 이는 또 다른 부적응 및 이탈과도 연관되어 학교 내 안전과 관련하여 가장 주요한 문제가 아닐 수 없다. 그러므로 손상 관련 요인의 확인을 통해 고위험군을 사전에 확인하고, 청소년의 학교 내 손상을 예방할 수 있는 체계적인 예방관리 방안 마련이 매우 중요하다고 할 수 있다. 또한 안전교육 자체가 청소년의 안전실천행위에 영향을 주지는 못하지만 안전과 손상에 대한 지식, 태도에 긍정적인 영향을 주고 손상의 발견에 중요한 판단기준이 되므로 지속적인 안전교육의 운영과 효과적인 교육 방안에 대해 모색해야 할 것이다.

결론

청소년의 학교 내 손상에 영향을 미치는 요인으로 폭력 및 적절하지 못한 안전교육, 그 외에 일반적 특성으로 남성, 중학생인 경우, 그리고 건강행태 관련 요인으로 고강도 신체활동을 하는 경우, 스트레스를 많이 받는 경우, 수면충족감이 불충분한 경우, 고카페인 음료를 마신 경우, 위험음주 및 흡연을 하는 경우 등이 확인되었다. 청소년들의 학교 내 안전과 관련하여 의도하지 않은 손상을 막기 위한 중재 프로그램이 관련 요인을 포함하여 고려되어야 할 것이다. 특히 청소년을 대상으로 폭력과 손상위험이 높은 고위험군을 사전에 확인하고 평가하여 적극적인 학교 보건 중심의 보다 효율적이며 체계화된 안전교육을 시행하여 폭력이 손상으로 연결되는 것을 사전에 예방해야 할 것이다.

본 연구의 결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다. 첫째, 학교 내 폭력의 가능성이 높고 의도하지 않은 손상의 위험이 높을 것으로 예상되는 청소년을 사전에 선별하여 적극적인 안전 교육이 제공될 수 있도록 해당 청소년들의 특성에 맞는 중재 프로그램을 개발하기 위한 연구를 제언한다. 둘째, 현재 운영되고 있는 안전교육의 교육내용과 교육 운영방법에 따른 효과성을 확인하는 연구를 제언한다. 셋째, 청소년의 폭력 예방행위에 영향을 미치는 학교보건 중심의 교육과 이를 실현하기 위한 국가 정책의 반영을 위해 사회적 지지 지원을 포함하는 포괄적인 영향요인 확인을 위한 연구를 제언한다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

REFERENCES

1. Statistics Korea. 2020 youth statistics [Internet]. Daejeon: Statistics Korea; 2020 [cited 2020 June 30]. Available from: https://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/1/1/index.board?bmode=read&aSeq=381815
2. Lee DG. A study on the present situation of school safety accidents and the improvement of the system. *Korean Comparative Government Review*. 2019;23(2):22. <https://doi.org/10.18397/kcgr.2019.23.2.143>
3. Han L, You D, Gao X, Duan S, Hu G, Wang H, et al. Unintentional injury and violence among adolescents in low-and middle-income countries. *The Lancet Child & Adolescent Health*. 2019. Epub 02/18/2019. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3337886>
4. Centers for Disease Control Prevention. School health guidelines to prevent unintentional injuries and violence. *MMWR: recommendations and reports: morbidity and mortality weekly report. Recommendations and Reports / Centers for Disease Control*. 2001;50(RR-22):1-73.
5. Korea Health Promotion Foundation. Evaluative report of the 3rd health plan (2011~2020) [Internet]. Seoul: Korea Health Promotion Foundation; 2018 [cited 2020 June 30]. Available from: <https://khealth.or.kr/board/view?linkId=998676&menuId=MENU00829>
6. Ballesteros MF, Williams DD, Mack KA, Simon TR, Sleet DA. The epidemiology of unintentional and violence-related injury morbidity and mortality among children and adolescents in the United States. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2018;15(4):616. <https://doi.org/10.3390/ijerph15040616>
7. Sharma B, Lee TH, Nam EW. Loneliness, insomnia and suicidal behavior among school-going adolescents in Western Pacific Island countries: role of violence and injury. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2017;14(7):791. <https://doi.org/10.3390/ijerph14070791>
8. Valois RF, Zullig KJ, Revels AA. Aggressive and violent behavior and emotional self-efficacy: is there a relationship for adolescents? *Journal of School Health*. 2017;87(4):269-277. <https://doi.org/10.1111/josh.12493>
9. Valois RF, MacDonald JM, Bretous L, Fischer MA, Drane JW. Risk factors and behaviors associated with adolescent violence and aggression. *American Journal of Health Behavior*. 2002;26(6):454-464. <https://doi.org/10.5993/AJHB.26.6.6>
10. Kim Y. Victimization, psychological adaptation, and delinquency among adolescents. *Journal of The Korea Contents Association*. 2016;16(1):470-481. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2016.16.01.470>
11. Kim H. An effect of persistent school violence victimization experience on youths' physical, socioemotional, and cognitive development. *Journal of Adolescent Welfare*. 2013;15(2):121-143.
12. Sleet DA, Ballesteros MF, Borse NN. A review of unintentional injuries in adolescents. *Annual Review of Public Health*. 2010;31:195-212. <https://doi.org/10.1146/annurev.publhealth.012809.103616>
13. Yu JO, Kim MS. Factors associated with unintentional injuries to Korean adolescents at school: a multilevel study. *Journal of Korean Academy Community Health Nursing*. 2016;27(4):337-345. <https://doi.org/10.12799/jkachn.2016.27.4.337>
14. Yu JO, Kim JS. The effect of sleep duration and relief of fatigue after sleep on the risk of injury at school among Korean adolescents. *Journal of Korean Academy Community Health Nursing*. 2015;26(2):100-107. <https://doi.org/10.12799/jkachn.2015.26.2.100>
15. Mattila V, Parkkari J, Kannus P, Rimpelä A. Occurrence and risk factors of unintentional injuries among 12-to 18-year-old finns-a survey of 8219 adolescents. *European Journal of Epidemiology*. 2004;19(5):437-444. <https://doi.org/10.1023/B:EJEP.0000027355.85493.cb>
16. Malta DC, Prado RRd, Silva MMAd, Andreazzi MARd, Silva Júnior JBd, Minayo MCdS. Factors associated with injuries in adolescents, from the National Adolescent School-based Health Survey (PeNSE 2012). *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2014;17:183-202. <https://doi.org/10.1590/1809-4503201400050015>
17. Center for Disease and Prevention. Youth health risk behavior web-based surveillance [internet]. Seoul: Center for Disease and Prevention; 2019 [cited 2020 June 1]. Available from: <https://yhs.cdc.go.kr/new/pages/pds1.asp>
18. Korea Centers for Disease Control and Prevention. Analysis of 2015 Korean youth risk behavior on-line survey. Cheongju: Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2015. Report No.: 11-1460736-000038-10.
19. Pickett W, Schmid H, Boyce WF, Simpson K, Scheidt PC, Mazur J, et al. Multiple risk behavior and injury: an international analysis of young people. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*. 2002;156(8):786-793. <https://doi.org/10.1001/archpedi.156.8.786>
20. Chapman RL, Buckley L, Sheehan MC, Shochet IM, Romaniuk M. The impact of school connectedness on violent behavior, transport risk-taking behavior, and associated injuries in adolescence. *Journal of School Psychology*. 2011;49(4):399-410. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2011.04.004>
21. Chapman RL, Buckley L, Reveruzzi B, Sheehan M. Injury prevention among friends: the benefits of school connectedness. *Journal of Adolescence*. 2014;37(6):937-944. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2014.06.009>
22. Kim JY, Jung JS. The effect of a group counseling program for the prevention of recurrent school violence behavior among middle school students. *Korea Journal of Youth Studies*. 2011;18(8):141-159.

23. Lee YM. Safety practice and its related factors among elementary students in a rural area. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 2009;10(5):1115-1125.
<https://doi.org/10.5762/KAIS.2009.10.5.1115>
24. Kim SS, Yu M. Factors affecting the practice of accident prevention behavior in middle-school students. *Child Health Nursing Research*. 2019;25(4):388-397.
<https://doi.org/10.4094/chnr.2019.25.4.388>
25. Shinde S, Weiss HA, Varghese B, Khandeparkar P, Pereira B, Sharma A, et al. Promoting school climate and health outcomes with the SEHER multi-component secondary school intervention in Bihar, India: a cluster-randomised controlled trial. *The Lancet*. 2018;392(10163):2465-2477.
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31615-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31615-5)
26. Lee MS, Park KO. School safety education factors predicting injury prevalence among Korean adolescence. *Journal of Korean Society for Health Education and Promotion*. 2004;21(2): 147-165.
27. School Safety and Insurance Federation. Study on causes of school accidents. Seoul: School Safety and Insurance Federation; 2015. Report No.: 2015-01.
28. Jinchang Y, Wei Y. Relationship of mental stress of middle school students and campus safety atmosphere with psychosocial safety behaviors. *Iranian Journal of Public Health*. 2020; 49(4):693-700.
29. Stallones L, Beseler C, Chen P. Sleep patterns and risk of injury among adolescent farm residents. *American Journal of Preventive Medicine*. 2006;30(4):300-304.
<https://doi.org/10.1016/j.amepre.2005.11.010>
30. Jung ES, Park HJ. Effects on stress degree, study attitude, sleeping hours by intake degree of caffeinated drinks. *Journal of Digital Convergence*. 2014;12(2):353-361.
<https://doi.org/10.14400/JDC.2014.12.2.353>