



Original Article

소아환자 보호자의 소아 대상 약물사용 관련 지식, 태도, 행동 분석 연구

문순지¹ · 김경임² · 최경희³ · 유기연^{1*}

¹동덕여자대학교 약학대학, ²고려대학교 약학대학, ³가천대학교 약학대학

Analysis of Knowledge, Attitudes, and Practices for Safe Medication Use in Caregivers for Pediatric Patients

Soon Ji Moon¹, Kyungim Kim², Kyung Hee Choi³, and Kiyon Rhew^{1*}

¹College of Pharmacy, Dongduk Women's University, Seoul, 02748, Republic of Korea

²College of Pharmacy, Korea University, Sejong-si, 30019, Republic of Korea

³College of Pharmacy, Gachon University, Gyeonggi-do, 21936, Republic of Korea

ABSTRACT

Background: The safe use of medication in children is important, as it can have significant implications for their health and well-being. Parents or caregivers play a crucial role in the medication administration process. Therefore, this study would evaluate the needs and current status (knowledge, attitude, and practice) of caregivers for children on the safe use of medication. **Methods:** We conducted questionnaires on 150 caregivers with children under nine years old and asked about their knowledge, attitude, and practice regarding the safe use of medication and their needs. Each question was conducted on a 5-point scale. **Results:** Of the 150 respondents, 128 were women, 75 were in their 30s, and 63 were in their 40s. Among them, 29 parents answered that they had been educated about the safe use of medicines, and 26 (84%) were satisfied with the education. Knowledge, attitude, and practice assessments on drug safety use (mean±SD) were found to be 3.83±0.44, 3.67±0.38, and 3.53±0.45, respectively. There were significant differences between the educated group and the uneducated group in knowledge and practice, not attitude. **Conclusion:** To provide appropriate education to caregivers of pediatric patients is necessary to ensure the safe and effective use of medication in children. Moreover, appropriate education can improve caregivers' understanding of medication use and lead to proper administration. Therefore, it is imperative to develop educational materials and strategies for medications that incorporate both specialized knowledge and practical applications for pediatric patients.

KEYWORDS: Attitude, knowledge, medication use, pediatric, practice

약을 개발하는 단계에서 약물의 효과와 안전성을 판단하기 위한 임상시험을 진행하고, 그 결과를 바탕으로 용량, 용법을 결정하고, 이상반응, 약물상호작용 등을 확인한다. 그러나 이러한 임상시험은 보통 성인을 대상으로 시행되고, 소아환자의 약동학, 약력학적 특성은 성인과 차이가 있으므로¹⁻³ 임상시

험 결과를 바탕으로 충분한 효과와 안전성을 확보하여 허가 받아 사용되더라도 소아환자에게 투약되는 과정에서 예기치 못한 부작용이 발생할 수 있다.⁴ 실제로 소아청소년환자에서의 약물이상반응(adverse drug reaction, ADR) 발생률은 성인의 ADR 발생률 보다 높고,^{5,6} 2-11세 환자에서 발생한 ADR은

*Correspondence to: Kiyon Rhew, College of Pharmacy, Dongduk Women's University, 60 Hwarang-ro 13-gil, Seongbuk-gu, Seoul, Republic of Korea, 02748

Fax: 82-2-940-4159, Tel: 82-2-940-4519, E-mail: kiyon@dongduk.ac.kr

Received 20 March, 2023; Revised 1 May, 2023; Accepted 1 May, 2023

Copyright © The Korean College of Clinical Pharmacy.



This is an Open Access journal distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

전체 소아청소년환자에서 발생한 ADR의 약 53% 정도를 차지하며, ADR 발생으로 응급실을 경유하여 입원한 청소년 환자의 약 25%는 약물 과량 투여에 의한 것으로 나타났다.⁷⁾ 또한 국내 연구에서 발표한 가장 내 약물에 의한 어린이 중독사고 실태조사에서, 어린이 중독사고 127건 중 부적절한 의약품 복용에 의한 사례가 37%로 가장 높은 빈도로 보고되었다.⁸⁾ 뿐만 아니라 ADR로 인한 소아 중환자실 이용, 이로 인한 보건의료 비용은 증가하고 있고, 1세 미만의 환자나 다제약제를 투약하는 경우에 ADR 발생 위험은 증가한다고 알려져 있다.⁹⁾

소아환자에서 약물사용에 있어서 성인과 다른 부분은, 환자 자신보다는 보호자의 판단이나 인지능력, 약물에 대한 인식 등이 약물 투약에 많은 영향을 미친다는 점이다.¹⁰⁾ 보호자로 인한 오투약의 원인은 단순한 시럽제 용량 측정 오류에서부터¹¹⁾ 문해력이나 복약상담내용의 이해 부족으로 인한 투약이 적절하게 이루어 지지 못하는 경우 등¹²⁾ 다양하게 존재한다. 그러므로 소아환자의 약물사용에 있어서 보다 효과적이고 안전한 투약을 위해서는 약물의 약리학적 기전과 소아환자의 약동학적 특성뿐 아니라, 소아환자 보호자의 약물 사용에 대한 지식과 이해까지 고려한 투약이 이루어질 수 있어야 한다는 점이다. 실제로 소아 만성콩팥병 환자를 대상으로 시행한 연구에서 보호자의 문해력이 부족한 경우 환자의 예후는 부정적으로 분석되었고, 관련 교육자료를 제공하고 보호자 교육을 통해 부족한 문해력을 향상시키는 것이 소아환자의 예후에 긍정적인 효과로 나타났다.¹³⁾ 비슷한 연구결과로 소아환자의 보호자를 대상으로 그림을 활용하거나 시나리오 등을 개발하여 보호자를 교육하였을 때, 오투약 빈도가 감소하고 안전한 약물 사용에 긍정적인 효과가 나타난 것을 볼 수 있었다.^{14,15)}

소아환자에서 약물사용은 성인에서의 약물사용보다 그 결과가 민감하게 나타날 수 있기 때문에 보다 주의 깊고 안전하게 이루어져야 하고, 보호자의 약물에 대한 지식이나 태도, 실제 어떻게 약물을 투약하는 지도 중요하게 다룰 필요가 있다. 그러나 국내에서 종합적이고 체계적인 소아대상 약물사용 전반에 대한 연구는 거의 시행되지 않았다. 그러므로 본 연구에서는 소아환자 보호자를 대상으로 설문조사를 시행하여 소아환자의 약물 사용에 대한 지식, 태도, 행태를 파악하고자 한다. 이는 향후 소아환자의 안전한 약물사용 교육 자료나 프로그램을 개발할 때 기초자료로 활용하고, 소아환자의 약물사용 정책이나 교육 제도 및 정책 개발 시에도 나아가야 할 방향을 제시하는 근거 자료가 될 것이다.

연구 방법

설문도구 개발

설문지는 응답자의 기본적인 정보(연령, 성별, 소아환자의 연령 및 보육(교육)시설 이용 여부) 등의 질문과 함께 소아의 약

물 구입, 사용, 보관, 폐기 과정에서의 보호자의 지식, 태도, 행태를 파악할 수 있도록 구성하였다. 설문 문항은 임상약학 전공 교수 3인이 소아 약물사용과 관련한 국내외 문헌과 연구결과를 바탕으로 초안을 마련하였고,¹⁶⁻²¹⁾ 응답자가 질문을 충분히 이해할 수 있는지 판단하기 위해 보건의료인이 아닌 성인을 대상으로 이해가 어려운 단어나 문장에 대한 의견을 확인하고 이를 보완, 수정 반영하여 최종 설문지를 완성하였다.

설문문항은 소아환자 보호자의 약물사용 관련 지식, 태도, 행태 영역으로 구성하고, 순서는 무작위로 배정하여 응답자는 이를 구분하지 않고 개별문항으로 읽고 답할 수 있도록 제시하였다. 또한 역방향으로 응답하는 질문을 포함함으로써 답변에 대한 신뢰도를 확보하고자 설계하였으며, 약물사용 관련 교육을 받은 적이 있었는지를 포함하여, 경험이 있다면 교육에 대한 만족도는 어떠했는지 확인하여 소아환자 보호자 대상 교육 현황도 파악하고자 하였다. 추가적으로 소아 약물사용 관련 교육 프로그램을 개발 시 참고할 수 있도록, 약물사용교육이 필요한 대상(어린이, 보호자, 교사 또는 기타)의 우선순위도 질문하였다. 모든 문항은 5점 리커트형 척도(5-point Likert scale)를 사용하여 각 질문에 대해 '전혀 아니다, 아니다, 보통이다, 그렇다, 매우(항상) 그렇다.'로 답변하도록 하였고, 응답자의 편의를 위해 응답자의 인적사항 및 약물 교육 경험 여부, 만족도 등 기초정보를 제외하고 총 25문항이 되도록 개발하였다.

설문 대상자 선정 및 방법

본 연구는 보건의료관련 시민단체에서 의약품안전사용 교육을 시행하는 서울 경기 소재 유치원이나 어린이집을 이용하는 어린이의 보호자와 서울 소재 지역약국을 방문한 10세 미만의 소아를 양육하는 보호자를 대상으로 2017년 6월 1일부터 7월 31일까지 설문을 시행하였다. 응답자는 총 150명을 목표로 하여 지역약국을 방문한 보호자에 대해서는 면대면으로, 보육(교육)시설을 다니는 유소아의 보호자에게는 연구에 관한 설명서와 동의서를 발송하여 서면으로, 연구에 대해 설명하고 동의를 얻어 설문을 진행하였다. 또한 설문과정에서 응답자가 문의사항이 발생하였을 때 질의에 답변하기 위해서 연구자가 설문지를 작성하는 동안 동석하거나 연구자의 연락처를 제공하여 문의할 수 있도록 하였다. 다음과 같은 설문 응답은 분석에서 제외하는 것으로 계획하였다; 1) 5점 척도로 응답하는 문항에서 복수 응답 표기, 2) 설문 항목의 50% 이상에 응답하지 않은 경우. 본 연구는 고려대학교 기관생명윤리위원회의 승인을 받아 진행되었다(IRB No. KU-IRB-17-58-A-1).

통계 분석

응답자의 인구학적 정보와 설문 문항에 대한 일반적인 특성을 제시하고자 빈도분석을 시행하였으며, 5점 척도의 설문 문

항에 대해서는 문항별 평균과 표준편차를 제시하고, 각 영역 별로도 현황을 파악하였다. 문항이 부정적으로 질문(표현)한 항목에 대해서는 점수를 역변환하여 반영함으로 모든 문항에 대해 약물안전사용과 관련하여 5점이 가장 긍정적으로 평가 되도록 분석하였다. 또한 이전에 약물사용 교육을 받은 경험이 있는 군과 그렇지 않은 군에 대한 차이를 비교하기 위해서 Student's t-test를 활용하였고, 소아환자 보호자의 의약품에 대한 지식, 태도, 행태의 상호 상관성을 파악하기 위해 Pearson의 상관분석을 시행하였다. 모든 통계 분석은 SPSS® version 22.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 사용하여 시행하였으며, 유의 수준은 양측검정으로 0.05로 판단하였다($p < 0.05$).

연구 결과

응답자의 기본 특성

본 연구에 참여한 응답자는 총 150명으로, 대면으로 설문에 응답한 보호자가 100명(66.7%), 서면으로 연구에 참여한 보호자가 50명(33.3%)였으며, 중복체크 또는 무응답 비율로 인해 분석에서 제외된 응답은 없었다. 여자가 128명(85.3%)으로 대부분을 차지하였고, 연령군으로는 20대 4명(2.7%), 30대 75명(50.0%), 40대 63명(42.0%), 50대 이상 8명(5.3%)으로 30대 응답자가 가장 높은 비율로 참여하였다. 본 연구에서 대상으로 하는 자녀(만 10세 미만)를 포함하여 몇 명의 자녀를 두고 있는 지에 대한 문항에서는 자녀가 2명이라고 답한 보호자가 91명(60.7%)으로 가장 많았고, 1명으로 답한 응답자는 41명(27.3%), 3명 이상으로 답한 응답자는 18명(12.0%)으로 나타났다. 자녀의 보육(교육)시설 이용에 대한 질문에서는 연구에서 질문하는 자녀가 어린이집을 다니는 경우가 78명(52.0%), 유치원 39명(26.0%), 초등학교 25명(16.7%) 순으로 나타났다. 집에서 돌보는 경우와 그 외의 경우는 각각 5명(3.3%), 3명(2.0%)으로 응답되었다(Table 1).

의약품안전사용 교육 경험 및 만족도 현황

본 설문에 응답한 150명 중에서 모든 교육형식이나 시행 주체를 포함하여 의약품과 관련된 교육을 받은 경험이 있는 응답자는 29명(19.3%)이었으며, 교육을 받은 경험이 없다고 답변한 경우가 121명(80.7%)으로 나타났다. 의약품안전사용 관련 교육의 만족도에 대한 질문에서는 교육을 받은 경험이 있는 응답자 29명 중에 매우 만족한다고 답변한 보호자가 1명, 꽤 만족한다고 응답한 보호자는 16명, 약간 만족한다고 응답한 보호자가 8명으로 교육에 대해 총 25명(86.2%)이 교육에 대해 긍정적으로 평가하였고, 다소 만족하지 않은 경우가 3명, 전혀 만족하지 않은 경우는 1명이었다.

Table 1. General characteristics of responders

Responders' characteristics		n (%)
Age (years)	20≥, <30	4 (2.7)
	30≥, <40	75 (50.0)
	40≥, <50	63 (42.0)
	≥50s	8 (5.3)
Sex	Man	22 (14.7)
	Women	128 (85.3)
Number of children	1	41 (27.3)
	2	91 (60.7)
	≥3	18 (12.0)
Types of childcare facilities used	Daycare center	78 (52.0)
	Kindergarten	39 (26.0)
	School	25 (16.7)
	Others	3 (2.0)
	N/A	5 (3.3)
Prior experience with education related to safe medication use	Yes	29 (19.3)
	No	121 (80.7)

설문문항 및 영역별 분석

소아를 대상으로 의약품안전사용 교육을 시행하고자 할 때, 대상의 우선순위를 질문하였을 때, 보호자 대상으로 교육이 필요하다는 답변이 가장 다수(124명, 82.7%)를 차지하였고, 다음으로는 교사(18명, 12%), 어린이(7명, 4.7%) 대상 순으로 교육이 필요하다고 응답하였다. 영역별 설문결과는 전체 응답자 150명에서 약물안전사용에 대한 지식은 3.83점(표준편차 0.44), 태도 3.67점(표준편차 0.38), 행태 3.53점(표준편차 0.45)으로 분석되어, 지식영역의 평균 점수가 가장 높게 나타났고, 실제 약물 사용(행태)에서 가장 부족하게 나타났다. 소아약물 사용과 관련한 응답 전체를 분석한 결과로는 평균 3.65점(표준편차 0.34)로 분석되었다(Table 2).

의약품안전사용의 지식에 대한 부분에서는 ‘같은 약이더라도 약이 어른에게 작용하는 것과 아이에게 작용하는 것이 다를 수 있다’는 설문(평균 4.49, 표준편차 0.54)과 ‘약의 사용 기한은 중요하다’는 설문(평균 4.35, 표준편차 1.02)에서 가장 높은 척도로 나타났다. 의약품안전사용의 태도에 대해서는 ‘아이의 건강을 위해서는 양약에 비해 한약이나 자연치료요법이 안전하다’는 항목에서 한약이나 자연치료요법 자체가 더 안전한 것은 아니라고 답변하여 가장 높은 점수(평균 4.57, 표준편차 0.59)로 나타났고, 행태에서는 ‘약을 보관할 때는 약 뿐만 아니라 원래의 겉포장이나 약품설명서를 함께 보관한다’는 질문

에 평균 4.04점 (표준편차 0.91)으로 나타나 가장 긍정적으로 수행하고 있는 것으로 평가되었다.

반면, 소아의 약물사용에서 약의 효과와 부작용을 정확히 알고 있는지 묻는 질문에 평균 2.99점(표준편차 0.78)으로 나타나 지식 영역에서 가장 낮게 평가되었다. 태도영역에서는 ‘편의성을 위해 더 많은 약을 편의점이나 인터넷에서 살 수 있으면 좋겠다’는 항목에서도 이를 찬성하는 답변을 하여 역변환한 점수가 2.89점(표준편차 0.85)으로 분석되었고, 행태 영역에

서는 ‘의약품 폐기품을 수거함 등 적절한 방법을 통해 폐기한다.’는 질문에 2.74점(표준편차 1.16)으로, 아이가 약을 먹고 바로 토하면 다시 약을 먹인다는 질문에 2.67점(표준편차 1.21)로 도출되었다(Table 2).

5점 척도에서 평균이 4점 이상으로 분석되어 의약품안전사용 현황 분석에서 긍정적으로 평가할 수 있는 항목은, 위에서 언급한 부분 외에도 ‘해열진통제는 증상이 없으면 복용하지 않는다’ ‘약을 복용하기 전에 사용기한을 확인한다’ 등의 문항

Table 2. The current status of knowledge, attitudes, and practices among caregivers of pediatric patients regarding medication use

Categories	Survey questions	Mean±SD
Knowledge of medication use for one's child	I have a good understanding of the efficacy and safety of OTC and prescription medications for my children.	2.99±0.78
	I am able to fully understand medication information when consulting about OTC or prescription drugs.	3.57±0.83
	I know I should only take antipyretic analgesics when my child has fever or pain.	4.15±0.83
	I ensure that my child completes the entire prescribed course of antibiotics.	3.81±0.98
	I recognize the importance of checking expiration dates before taking any medication.	4.35±1.02
	I understand that the same medication may have different effects or reaction on adults and children.	4.49±0.54
	I know that refrigerating medications can help extend their shelf life.*	3.47±1.02
Total		3.83±0.44
Attitude of medication use for one's child	Before giving my child any medication, I first search for information on the internet.*	4.14±0.86
	I sometimes feel the need to make sure I am giving my child the medication appropriately.	3.09±1.04
	I am more cautious and careful when administering medication to my child compared to when I take medication myself.	3.69±0.80
	I am aware of the possibility of adverse drug reactions and seek medical attention if I experience any unusual symptoms after taking medication.	3.65±0.81
	I wish it were more convenient to buy medication at convenience stores or online.*	2.89±0.85
	I believe that natural therapies or herbal medicines are safer for my child's health than (OTC or prescription) medicines.*	4.57±0.59
Total		3.67±0.38
Practice of medication use for one's child	I always refer to the medication manual or consult with a pharmacist regarding proper storage methods, as each medication may have different requirements	3.98±0.75
	I do not repeat a previous medication for similar symptoms without consulting a specialist	3.64±1.14
	I use a typical spoon or teaspoon to measure syrup doses at home	3.65±1.36
	If my child vomits medication soon after taking it, I try to give it to them again	2.67±1.21
	I do not forcibly open my child's mouth if they refuse to take medication	3.18±1.05
	I always ask the pharmacist for detailed information when purchasing OTC or prescription medications	3.63±0.79
	If I suspect an adverse drug reaction, I promptly notify the hospital or pharmacy	3.96±0.81
	I store medication along with the original package and instructions to ensure proper usage.	4.04±0.91
	I always check the expiration date before taking any medication	4.01±0.95
	I properly dispose of unused medication through a waste medicine collection box	2.74±1.16
	I keep all medications in my house out of reach of children	3.75±1.04
	I continue to give medication to my child until the full course is completed, even if symptoms have disappeared	3.09±1.03
Total		3.53±0.45
Overall		3.65±0.34

Table 3. Correlation among knowledge, attitude, and practice of safe use of medication in caregivers of pediatric patients

Categories	Pearson's correlation coefficient	p value
Between caregiver's knowledge and practice of medication use for their child	0.472	0.002
Between caregiver's attitude and practice of medication use for their child	0.370	< 0.001
Between caregiver's knowledge and attitude of medication use for their child	0.434	< 0.001

Table 4. The comparison of safe medication use between the group with education on medication use and the group without education

	The group with education for medication use (mean±SD, n=29)	The group without education for medication use (mean±SD)	p value
Knowledge of medication use for one's child	4.03±0.41	3.78±0.43	<0.001
Attitude of medication use for one's child	3.61±0.37	3.68±0.38	0.380
Practice of medication use for one's child	3.68±0.40	3.49±0.45	0.049
Overall	3.76±0.32	3.62±0.34	0.049

이었으며, 대부분의 항목에서 3점 이상으로 응답된 것을 확인할 수 있었다.

의약품안전사용 관련 영역별 상관성

의약품안전사용 관련하여 영역별 상관성을 분석하였을 때, 지식과 행태에 대한 상관계수는 0.47 ($p=0.002$)로 분석되어 소아환자 보호자의 약물안전사용의 지식과 실제로 약물이 소아환자에게 안전하게 투약되는 것은 유의미한 상관성을 보였다. 뿐만 아니라 안전사용 관련 태도와 행태의 상관성에 대해서도 상관계수가 0.37 ($p<0.001$), 지식과 태도의 상관계수는 0.43 ($p<0.001$)으로 분석되어 지식, 태도, 행태가 서로 통계적으로 유의미한 뚜렷한(moderate) 양적(positive) 상관성이 있음을 알 수 있었다(Table 3).²²⁾

의약품안전사용 교육 경험에 따른 영역별 차이 분석

의약품안전사용 교육을 받은 경험 여부에 따른 차이를 분석하였을 때, 전체 응답에 대해서 교육 경험자군(29명)의 점수는 평균 3.76점(표준편차 0.32)으로 나타났고, 교육 미경험자군(121명)에서는 평균 3.62점(표준편차 0.34)으로 분석되었다($p=0.049$). 보다 세부적인 영역별 분석결과로는 지식영역에서 교육 경험자는 평균 4.03점(표준편차 0.41), 미경험자는 평균 3.78점(표준편차 0.43)으로 나타났고, 행태에 대해서는 교육 경험자군에서는 평균 3.68점(표준편차 0.40), 미경험자군에서는 평균 3.49점(표준편차 0.45)으로 나타나 유의미한 차이를 보였다. 반면에 태도는 교육 경험자군과 미경험자군에서 평균이 각각 3.61점(표준편차 0.37), 3.68점(표준편차 0.38)으로 나타나 통계적으로 유의미하지 않았다($p=0.380$)(Table 4).

고 찰

본 연구 결과에서 소아환자 보호자 중 약 20% 대상자만이 이전에 소아환자의 약물사용과 관련한 교육을 받은 경험이 있다고 응답하였으며, 교육을 받았던 대부분의 응답자는 교육에 만족한다고 답변하였다. 소아환자 보호자의 소아 약물사용과 관련한 지식, 태도, 행태를 조사한 결과에서는, 영역별 평균 점수가 지식, 태도, 행태의 순으로 나타나 보호자가 약물사용에 대해 지식적으로 알고 있는 부분보다는 약물을 실제 사용하는 과정과 관련하여 더 많은 교육이나 개선이 필요함을 확인하였다. 또한 이전에 약물사용 교육을 받은 보호자는 그렇지 못한 보호자보다 약물사용 관련 지식과 행태는 긍정적으로 분석되었고, 태도는 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않았다. 설문 문항을 구체적으로 분석하였을 때, 약물 구입에 있어서 편의성을 중요하게 생각하고, 선택 시 전문가가 아닌 다른 약물 사용자의 경험글에 의미를 두는 것으로 나타났다. 그러므로 소아환자 보호자를 대상으로 소아약물 사용과 관련하여 전문가의 소견, 안전성 확보의 중요성을 교육하고 홍보하는 것이 필요함을 알 수 있었다. 특히 연구결과에서 복용약물에 대한 복용상담이 아닌 약물 안전사용 교육 프로그램은 활발하게 진행되지 않거나 참여 기회가 적음을 확인할 수 있었고, 실제 교육을 받은 응답자에서는 교육 만족도는 높은 것을 확인하였다. 반면 최근 인터넷 커뮤니티, 소셜 미디어, 또는 방송 프로그램에서 건강관련 콘텐츠나 영양보조제 관련 홍보나 광고를 쉽게 접할 수 있다. 그러므로 안전한 약물사용에 대한 전문적인 교육의 더욱 요구되는 환경이라고 사료된다. 소아환자 보호자는 안전한 약물사용 교육 자체가 필요하다는 인식이 있었고, 실제 소아를 대상으로 교육하는 것보다 보호자 자신이 교육을

받고자 응답하였다. 이는 보호자로서 안전한 소아약물사용에 대한 수요와 관심은 충분하다고 판단할 수 있으며, 한편으로는 지역약국이나 보건소 등을 통한 교육의 접근성이 충분하지 못했다는 반증으로 볼 수도 있겠다.

미국에서는 2004-2005년 사이에 1,500여명의 영·유아가 감기약을 복용한 뒤 경련, 의식저하 등 심각한 부작용을 겪은 사례가 보고되어 FDA에서 일반의약품이라도 소아에서 감기약 사용에 대한 주의를 당부했다.²³⁾ 기존의 다른 연구에서도 약물 오남용에 따른 부작용을 밝히고 있다. 영유아들은 어리기 때문에 피부나 소화기를 통한 약물 흡수가 빠르고, 흡수율이 높아 후유증이 더 심각하다는 보고도 있다.²⁴⁾ 게다가 소아환자들은 본인의 판단으로 약물복용 여부나 그 지속 투약 필요성을 인지하기는 불가능하거나 미숙하다. 특히 영유아의 경우 처방의에 의한 약물투약오류가 발생할 수도 있으나 많은 경우 부모나 보호자에 의해 오류가 발생함을 확인하였다.²⁵⁾ 그러므로, 환자의 보호자나 투약을 담당하는 보육교사 등의 약물관련 지식, 태도 및 투약에 대한 인식 등이 영·유아의 건강 및 안전과 직결된다고 할 수 있다.

미국에서 소아 퇴원환자 보호자 대상으로 시행된 약물사용 관련 설문조사 연구에서도, 약 70%의 보호자가 이상반응 관련 지식 부족, 투여기간 오류, 약물투약 시작 시점을 놓치는 오류 등으로 퇴원 후 48~96시간 이내 퇴원약물 관련 실패를 경험한 것으로 분석되었고, 80% 정도의 보호자는 퇴원 시 약물 관련 충분한 정보 제공이 부족했다고 답변하였다.²⁶⁾ 본 연구 결과에서는 투약하는 약물의 효과와 부작용을 정확하게 인지하고 있는지에 대한 답변에서는 낮은 편(평균 2.99, 표준편차 0.78)으로 나타났으나 약을 복용한 후 평소와 다른 증상에 대해서는 부작용을 의심하고 이를 병원이나 약국에 알리는 지에 대한 항목에서는 적극적이고 긍정적으로 응답했다. 항생제 투약 기간에 대해서도 처방된 기간 동안 투약해야하는 것을 인지하고 있는 것으로 분석되었다. 위에서 언급한 Philips의 연구에서는 퇴원 약물사용을 대상으로 설문하였기 때문에 특정 상황하에서 그 결과를 확인할 수 있었고,²⁶⁾ 본 연구는 전반적인 약물사용에 대한 질문에 응답하였기 때문에, 응답자가 기억에 의존하여 답변하는 과정에서 조금 더 긍정적으로 답변할 수 있다. 그러나 두 연구 모두에서 소아환자 보호자가 예기치 못한 이상반응, 약물 투약기간, 투약 시작 시점 등을 정확하게 인지하고 이와 관련하여 적절한 투약이나 반응이 중요하다는 것을 확인하였고, 특히 약물사용 교육이 부족하다는 현황을 제시하고 있다.

또한, 보호자의 사회경제적 요인은 문해력과 상관성이 있고,²⁷⁾ 이는 약물 사용과 관련한 이해에도 영향을 미치는 것으로 알려져 있다.²⁸⁻³⁰⁾ 본 연구에서 소아환자 보호자의 교육수준이나 경제적 소득 등을 구분하여 그 결과를 제시하지는 않았으나 실제 약물사용에 대한 교육 여부에 따라 약물사용의 인지

나 행태가 달라지는 점은 비슷한 맥락으로 해석될 수 있다. 결국 사회경제적 요인에 따른 보호자의 문해력의 차이를 극복할 수 있도록 교육하고, 안전한 약물사용이 가능한 제도나 방안을 마련하는 것이 중요하다. 그러나 약물사용에 대한 교육경험 여부가 태도에는 유의미한 차이를 보여주지 못한 것을 토대로 약물사용에 대한 적절한 인식이나 태도를 향상시킬 수 있도록 교육 프로그램을 구성하는 것도 필요할 것이다.

본 연구는 몇가지 제한점을 가지고 있다. 첫째, 응답자인 소아환자 보호자를 선정하는 데에서 서울, 경기지역의 보육(교육)기관과 지역약국이 조사기관으로 시행되었다. 이는 국내 전체를 대표하는데 한계가 있을 수 있다. 두 번째로 약물 사용과 관련하여 처방 받은 후 특정 기간(예 퇴원 후 2-3일)이나 특정 약물사용(외래처방 약물)과 관련한 질문이 아니라 전반적인 약물사용에 대한 설문을 시행하였기 때문에 환자들이 응답 과정에서 답변하기 명확하지 않은 상황이 있었을 수도 있겠다. 그럼에도 불구하고 본 연구는 몇가지 강점이 있는데 첫째로 국내에서 소아환자 보호자를 대상으로 소아 약물사용 전반에 대한 지식, 태도, 행태를 종합적으로 평가한 첫번째 연구이다. 이는 소아환자 약물사용에 대한 종합적인 정보를 제공하므로 국내 소아환자 보호자의 소아대상 약물사용과 관련한 현황을 제공한다. 둘째로 교육경험 여부에 따른 약물사용에 대한 인지, 태도, 행태의 상관성을 분석하고, 교육을 받은 보호자와 그렇지 않은 보호자의 약물사용에 대한 비교분석 결과를 제공함으로써 향후 안전한 소아환자의 약물사용에서 보호자 교육 프로그램 개발, 제도 개선에 의미 있는 자료로서 역할을 하였다.

결론적으로 소아환자의 안전하고 효과적인 약물 사용이 될 수 있도록 올바른 정보를 제공하고 소아환자 보호자를 대상으로 교육을 필요하고 있음을 확인하였다. 또한 적절한 교육이 이루어졌을 때 보호자의 약물사용에 대한 이해를 높이고, 적절한 투약으로 이끌 수 있다. 그러므로 소아환자에서 전문지식과 현장 적용이 가능한 의약품 교육 자료와 방안이 마련되어 안전한 약물 사용이 이루어 질 수 있는 환경이 마련되어야 할 것이다.

감사의 말씀

본 연구는 2017년 식품의약품안전처의 지원을 받아 수행되었으며(과제번호 17172약품안178) 이에 감사드립니다.

이해상충

저자들은 본 논문의 내용과 관련하여 그 어떠한 이해상충도 없다.

References

1. Kaye JL. Review of paediatric gastrointestinal physiology data relevant to oral drug delivery. *Int J Clin Pharm*. 2011;33(1):20-4.
2. Bowles A, Keane J, Ernest T, Clapham D, Tuleu C. Specific aspects of gastro-intestinal transit in children for drug delivery design. *Int J Pharm*. 2010;395(1-2):37-43.
3. Mooij MG, de Koning BA, Huijsman ML, de Wildt SN. Ontogeny of oral drug absorption processes in children. *Expert Opin Drug Metab Toxicol*. 2012;8(10):1293-303.
4. Autret-Leca E, Marchand MS, Cissoko H, Beau-Salinas F, Jonville-Béra AP. Pharmacovigilance in children. *Arch Pediatr*. 2012;19(8):848-55.
5. Leeder JS. Pharmacogenetics and pharmacogenomics. *Pediatr Clin North Am*. 2001;48(3):765-81.
6. Kearns GL, Abdel-Rahman SM, Alander SW, Blowey DL, Leeder JS, Kauffman RE. Developmental pharmacology--drug disposition, action, and therapy in infants and children. *N Engl J Med*. 2003;349(12):1157-67.
7. Darnis D, Mahé J, Vrignaud B, Guen CG, Veyrac G, Jolliet P. Adverse Drug Reactions in Pediatric Emergency Medicine. *Ann Pharmacother*. 2015;49(12):1298-304.
8. Woo JH, Ryoo E. Poisoning in Korean children and adolescents. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr*. 2013;16(4):233-9.
9. Du W, Tutag LV, Caverly M, Kelm L, Reeves J, Lieh-Lai M. Incidence and costs of adverse drug reactions in a tertiary care pediatric intensive care unit. *J Clin Pharmacol*. 2013;53(5):567-73.
10. Sasaki E, Kamiya Y. Caregivers' understanding of pediatric medication in central Malawi. *J Trop Pediatr*. 2015;61(1):14-9.
11. Berthe-Aucejo A, Girard D, Lorrot M, *et al*. Evaluation of frequency of paediatric oral liquid medication dosing errors by caregivers: amoxicillin and josamycin. *Arch Dis Child*. 2016;101(4):359-64.
12. Yin HS, Mendelsohn AL, Fierman A, van Schaick L, Bazan IS, Dreyer BP. Use of a pictographic diagram to decrease parent dosing errors with infant acetaminophen: a health literacy perspective. *Acad Pediatr*. 2011;11(1):50-7.
13. Rak EC, Hooper SR, Belsante MJ, *et al*. Caregiver word reading literacy and health outcomes among children treated in a pediatric nephrology practice. *Clin Kidney J*. 2016;9(3):510-5.
14. Hietbrink E, Bakshi R, Moles RJ. Australian caregivers' management of childhood ailments. *Int J Pharm Pract*. 2014;22(3):205-15.
15. Chan HK, Hassali MA, Lim CJ, Saleem F, Tan WL. Using pictograms to assist caregivers in liquid medication administration: a systematic review. *J Clin Pharm Ther*. 2015;40(3):266-72.
16. Lee IG, Paek YJ. Parents' behavior related to the use of over the counter analgesics for elementary school children focused in elementary school in Seoul. *J Korean Acad Fam Med*. 2002;23(2):179-188.
17. Park KS, Kam S, Kim HS, Lee JK, Hwang JB. Therapeutic compliance and its related factors in pediatric patients. *Korean J Pediatr*. 2008;51(6):584-96.
18. Lee SR, Park EW, Cheong YS, *et al*. Patient's Perspective of Common Cold and Health Care Utilization. *Korean J Fam Med*. 2009;30(6):440-8.
19. Vernacchio L, Kelly JP, Kaufman DW, Mitchell AA. Medication use among children <12 years of age in the United States: results from the Slone Survey. *Pediatrics*. 2009;124(2):446-54.
20. Togoobaatar G, Ikeda N, Ali M, Sonomjamts M, Dashdemberel S, Mori R, Shibuya K. Survey of non-prescribed use of antibiotics for children in an urban community in Mongolia. *Bull World Health Organ*. 2010;88(12):930-6.
21. Ylinen S, Hämeen-Anttila K, Sepponen K, Lindblad AK, Ahonen R. The use of prescription medicines and self-medication among children--a population-based study in Finland. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*. 2010;19(10):1000-8.
22. Ratner, B. The correlation coefficient: Its values range between +1/-1, or do they? *J Target Meas Anal Mark*. 2009;17(2):139-42.
23. Food and Drug Administration. Use Caution When Giving Cough and Cold Products to Kids. Available from <https://www.fda.gov/drugs/special-features/use-caution-when-giving-cough-and-cold-products-kids>. Accessed January 6, 2023.
24. Sammons HM, Choonara I. Learning Lessons from Adverse Drug Reactions in Children. *Children (Basel)*. 2016;3(1):1.
25. Jonville AP, Autret E, Bavoux F, Bertrand PP, Barbier P, Gauchez AS. Characteristics of medication errors in pediatrics. *DICP*. 1991;25(10):1113-8.
26. Philips K, Zhou R, Lee DS, *et al*. Caregiver Medication Management and Understanding After Pediatric Hospital Discharge. *Hosp Pediatr*. 2019;9(11):844-50.
27. Glick AF, Farkas JS, Nicholson J, *et al*. Parental Management of Discharge Instructions: A Systematic Review. *Pediatrics*. 2017;140(2):e20164165.
28. Mitchell SJ, Bilderback AL, Okelo SO. Racial Disparities in Asthma Morbidity Among Pediatric Patients Seeking Asthma Specialist Care. *Acad Pediatr*. 2016;16(1):64-7.
29. Auslander WF, Thompson S, Dreitzer D, White NH, Santiago JV. Disparity in glycemic control and adherence between African-American and Caucasian youths with diabetes. Family and community contexts. *Diabetes Care*. 1997;20(10):1569-75.
30. Parikh K, Berry J, Hall M, *et al*. Racial and Ethnic Differences in Pediatric Readmissions for Common Chronic Conditions. *J Pediatr*. 2017;186:158-64.e1.