지역사회 획득 폐렴환아의 입원 전 · 후 구강건강 관리

박 혜 진¹ · 박 형 숙²

일신기독병원¹, 부산대학교 간호대학²

= Abstract =

Oral Health Care of before and after Hospitalized Children with Community Acquired Pneumonia

Hae Jin Park¹ · Hyoung Sook Park²

Ilsin Christian Hospital¹, College of Nursing, Pusan National University²

Purpose: This study was conducted to compare and analyze changes in oral health care between pre-admission and admission hospitalized children who had community acquired pneumonia (CAP).

Methods: The data were obtained from 273 hospitalized children with CAP through questionnaires from June to December 2011. The data were analyzed with descriptive statistics, percentage, mean, standard deviation, McNemar's test and t/F test was done using PASW 18K.

Results: The results of this study showed on admission hospitalized children that decreased to number of tooth brush ($X^2=197.72$, $p<.001$) and time of tooth brush ($X^2=77.82$, $p<.001$). They were, however, increased number of snacks ($X^2=99.85$, $p<.001$) and drinks ($X^2=33.72$, $p<.001$) as well as change in method of horizontal brushing ($X^2=36.18$, $p<.01$) than pre-admission hospitalization. The shorter the number of readmissions of Community acquired pneumonia (CAP) was practicing good of oral health care.

Conclusion: Nursing intervention is needed to monitor oral health care such as regular and right method of tooth brush and proper control of the snacks and drinks for helping to illness recovery and minimize re-admission for hospitalized children with had CAP.

Key Words: community acquired infections, bacterial pneumonia, children, Oral health

서 론

1. 연구의 필요성

사람의 구강 내에는 700여종 이상의 세균이 상주하고 있고(Kim & Lim, 2009), 구강 내 세균 중 혐기성 세균(Anaerobic bacteria)이 기도와 폐로 유입되어 세균성 폐렴이 발생될 수 있으며(Li, Kolltveit, &

※ 이 논문은 제1저자 박혜진(지도교수: 박형숙) 석사학위논문
의 일부를 발췌한 것임

교신저자: 박형숙, 경상남도 양산시 물금읍 범어리
부산대학교 양산캠퍼스 간호학과

전화번호: 051-510-8336, 팩스번호: 051-510-8308

E-mail: haedang@pusan.ac.kr

원고접수: 2013년 6월 20일, 원고심사: 2013년 10월 8일

원고채택: 2013년 10월 30일

Tronstad, 2000) 이 세균성 폐렴은 지역사회 획득 폐렴과 병원성 폐렴으로 구분된다.

지역사회 획득 폐렴환아는 병원 환경에 노출된 적이 없는 지역사회에 거주하는 아동으로 구강 내 병원균 중 혐기성 세균(Anaerobic bacteria)에 의해 폐로 유입되어 발생하므로(Li, Kolltveit & Tronstad, 2000) 환아의 적절한 구강건강 관리는 치아건강 뿐만 아니라 전신건강 상태를 호전시켜 폐렴 발생률과 재입원횟수를 감소시킨다(Almirall et al., 2008). 그러므로 의료기관에서는 지역사회 획득 폐렴환아의 질병치료 뿐만 아니라 폐렴으로 인해 반복되는 입원 횟수를 최소화하기 위해 구강건강 관리를 위한 적극적인 중재가 필요하다.

Korea National Statistical Office (2010)에 의하면 5세 미만 아동의 전체 사망자수 중 지역사회 획득 폐렴을 포함하여 폐렴으로 인한 사망아동이 약 3.9%로 아동의 감염 사망원인 중 1위를 차지하고 있으며(Korea National Statistical Office, 2010), 세계적으로도 5세 이하 아동의 전체 사망률 중 18.0%가 폐렴으로 사망하는 주요 질환으로 부각되고 있기 때문이다(World Health Organization, 2010). 특히 성인에 비해 면역력이 약한 아동은 자신의 건강문제를 확인하고 적절한 행동을 취하는데 능동적이지 못하며 면역계의 불완전한 발달로 인한 호흡기 감염성 질환(Yi, 2009) 중 지역사회 획득 폐렴에 이환되기 쉽다(Almirall et al., 2008).

더욱이 지역사회 획득 폐렴환아는 대체로 다량의 분비물을 배출하는데 나이가 어릴수록 해부학적으로 기도 가 좁고, 성인에 비해 자율신경기능 및 내분비계의 기능도 미숙하여 대처능력이 없거나 떨어지며(Lee, Lee, & Kim, 1998), 이는 구강 내 병원균의 성장을 더욱 용이한 조건으로 만들게 된다. 또한 입원한 환아는 편식(Kim et al., 2010)으로 인해 균형 잡힌 식사보다는 치아우식 유발성 식품을 섭취(Kang, Park, Sohng, & Moon, 2008)할 기회가 증가하게 되고, 입원으로 인해 활동이 제한되고 공포와 좌절 및 무기력 등의 정서적 장애(Seo, 2002)를 경험하게 되므로 건강생활 습관 중 구강건강 관리를 적절하게 수행하지 못하게 된다(Back & Noh, 2009). 결국 입원 환아의 구강건강 관리의 소

홀로 인해 폐렴회복 지연과 반복되는 폐렴의 재입원 등과 같은 현상은 아동 건강의 적신호와 불필요한 의료비 증가를 유발하게 되므로 입원한 폐렴환아의 구강건강 관리를 위해 철저한 확인과 점검이 매우 중요하다. 왜냐하면 학령전기는 건강에 대한 일반적이고 구체적인 지각, 신념과 가치, 건강행위 습관이 형성되는 매우 중요한 시기로, 이때 습득한 건강행위 습관이 평생 지속되기 때문에 올바른 건강행위 습관을 조기에 형성하도록 해야 한다(Cho et. al., 2005).

지역사회 획득 폐렴과 구강건강 관리에 대한 몇몇 외국 선행 연구들의 보고에 의하면 구강건강 관리 상태가 불량한 군이 지역사회 획득 폐렴으로 이환되기 쉽고, 폐렴의 재입원 횟수도 증가된다고 하였다(Scannapeico, 2006; Almirall et al., 2008). 특히 Blevins (2011)에 의하면 병원 환아들이 복용하는 대부분의 약은 설탕을 함유함으로써 구강 내 세균을 증식시키므로 환아의 구강건강 관리를 철저히 수행할 것과 American Dental Association (2001)도 구강 내 병원균을 제거하기 위한 구강건강 행위 중 잇솔질 관리와 구강청결액의 사용을 철저히 실천함으로써 합병증을 막고 질병치료의 도움을 준다고 보고하였다.

이에 지역사회 획득 폐렴환아는 항생제 치료에도 불구하고 어린이 사망의 주된 원인임으로 간호사는 폐렴환아의 구강건강 상태를 세밀하게 관찰 파악한 후, Roberts (2008)가 제시하는 부드러운 치솔로 불소를 함유한 치약을 사용하여 하루에 적어도 2번 이상 잇솔질을 하도록 환아에게 권장하는 것이 매우 중요한 간호활동의 일환으로 여겨진다. 그러나, 국내의 선행연구는 성인환자를 대상으로 입원 전 · 후 구강건강 관리 상태를 비교 · 분석한 Back과 Noh (2009)연구만 있을뿐 지역사회 폐렴환아를 대상으로 입원 전 · 후 구강건강 관리를 비교 · 분석한 연구는 매우 드문 실정이었다.

이에 본 연구자는 지역사회 획득 폐렴 환아의 구강건강 관리의 변화를 분석하여 아동의 구강건강 상태의 유지, 증진과 폐렴회복을 돕고, 반복되는 재입원 횟수를 최소화하기 위한 구강건강 교육 프로그램 개발을 위한 기초자료를 제공하고자 연구를 수행하였다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 지역사회 획득 폐렴환아를 대상으로 입원 전 · 후의 구강건강 관리 상태를 비교 · 분석하여 구강건강 유지, 증진 및 폐렴으로 인한 재입원 횟수와 제 증상 발현을 최소화하기 위한 기초자료를 마련하기 위함이며, 이를 위한 구체적인 목표는 다음과 같다.

첫째, 연구대상자의 일반적 특성, 질병특성 및 구강건강 행위를 파악한다. 둘째, 연구대상자의 입원 전 · 후 구강건강 관리의 변화를 분석한다. 셋째, 연구대상자의 일반적 특성, 질병특성 및 구강건강 행위에 따른 구강건강 관리의 변화를 분석한다.

3. 용어의 정의

1) 지역사회 획득 폐렴 환아

지역사회획득 폐렴은 병원이나 요양소가 아닌 일상생활 공간에서 감염성 병원체에 의해 폐의 말단 세기관지 이하 폐실질 조직의 염증성 질환으로 일정한 기간 동안 입원한 아동을 의미하며(Ahn, 2012), 본 연구에서는 B광역시 I병원과 O병원의 미국 가정의학회에서 제시한 지역사회 폐렴 진단기준에 의거하여 만 3세 이상에서 만 6세까지의 아동을 의미한다(Michael, Donna, & Richard, 2004).

2) 구강건강 행위

구강건강 행위는 구강내의 질환이 발생하기 전의 건강한 구강상태에서 구강건강을 계속 건강한 상태로 유지하기 위하여 수행되는 제반활동을 의미하며(Kim & Lee, 1999), 본 연구에서는 Park 등(2002)의 문항을 참고하여 잇솔질 시작시기와 최근 1년간 구강관리용품 사용유무 및 최근 1년간 구강건강 교육유무 등 총 3문항이었다.

3) 구강건강 관리

구강건강 관리는 치아와 구강을 청결히 관리하고 구

강위생 관리, 적절한 영양섭취, 정기적으로 치과를 방문하여 점검하는 것을 의미하며(Kang, 1994), 본 연구에서는 Lee와 Shin (2005)의 도구를 수정 · 보완하여 입원당시와 퇴원시의 동일한 문항으로 잇솔질 횟수, 잇솔질 시간, 잇솔질 방법, 일일 간식 횟수 및 일회 음료수 횟수 등 총 5문항으로 구성된 도구로 측정된 값을 말한다.

연구대상 및 방법

1.연구 설계

본 연구의 설계는 소아청소년과 병동에 입원한 지역사회 획득 폐렴환아의 입원 전 · 후 구강건강관리의 변화를 비교 · 분석하여 적절한 구강건강 상태를 향상시키고 폐렴으로 인한 재입원 횟수를 줄이고 제 증상의 발현을 최소화하기 위해 수행한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 B광역시 I병원과 O병원 소아청소년과 병동에 지역사회 획득 폐렴으로 입원한 환자 중 Michael 등(2004)의 미국 가정의학회에서 발표한 진단기준 중 아래의 5가지 기준에 모두 해당하는 환아로서 항생제 치료로는 앰피실린(ampicillin), 설박탐(sulbactam) 투여와 진해거담제 약물 복용 환아, 스스로 잇솔질이 가능한 환아 273명을 대상으로 하였다. 소아청소년과 의사의 지역사회 획득 폐렴환아의 5가지 진단기준은 다음과 같다.

첫째, 청진상 수포음 또는 천명음이 들리는 환아. 둘째, 흉부 X선 검사에서 폐렴성 침윤 진단 받은 환아. 셋째, 혈액 검사, 혈액 배양 검사 및 분자 생물학적 검사(RT-PCR) 등의 진단을 받은 환아. 넷째, 체온이 38℃ 이상인 환아. 다섯째, 기침, 화농성 콧물 및 가래 등의 증상이 있는 환아이며, 소아청소년과 중환자실의 입원을 요하는 환아, 기관과 위관삽입 등의 처치를 필요로 하는 환아 및 의사소통의 문제가 있는 환아 등은 제

외하였다.

대상자 크기는 G*POWER 3.1 프로그램을 사용하여 유의수준 0.05, 통계적 검정력 0.95, 국내의 선행연구가 없었으므로 효과크기는 중간크기인 0.25로 하여 산정된 표본 수는 210명이었으며 회수된 300부 중 불충분 응답 설문지 19부, 이중 응답 8부를 제외한 최종 환아는 273명이었다.

2. 연구 방법 및 윤리적 고려

본 연구는 2011년 6월 1일부터 12월 1일까지 6개월간 동일한 구강건강 관리 문항을 입원 전·후 총 2회에 걸쳐 자료수집을 하였다. 입원당시 환아의 구강건강 관리를 파악하기 위한 1차 자료수집은 연구자 단독으로 환아 어머니와 1:1 면담을 통해 연구목적, 설문지 내용 및 작성요령 등을 설명하고, 연구 참여에 대한 동의를 구한 후 설문지를 배부하였다.

대상자의 질병특성 중 지역사회 획득 폐렴 원인균의 문항은 정확성 확보를 위하여 본 연구자가 전자의무 기록 열람을 통하여 자료수집 하였다. 입원 후 환아의 2차 자료수집은 퇴원당일 환아의 입원 중 구강건강 관리에 대한 2차 설문지를 배부하여 수집하였다.

자료 수집은 P대학교병원 임상시험심사위원회(승인 번호: E-2011026)로부터 심의면제로 승인을 받은 후 진행하였다. 연구 동의서는 익명이 보장되고 응답한 정보는 연구의 목적 이외에는 사용되지 않으며 연구에 참여하기를 원하지 않을 때는 언제든지 참여를 거절할 수 있다는 내용으로 구성하였다. 설문지에는 연구자의 이름과 연락처를 기재하여 윤리적 측면을 고려하였다.

3. 자료분석

수집된 자료는 PASW statistics 18.0K for Windows 프로그램을 이용하여 분석하였으며 구체적인 통계분석 방법은 다음과 같다. 연구대상자의 일반적 특성, 질병특성 및 구강건강 행위는 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 구하였고, 입원 전·후 구강건강 관리 변화

는 빈도와 백분율, McNemar's test로 분석하였다. 연구대상자의 일반적 특성, 질병특성 및 구강건강 행위에 따른 구강건강 관리는 t검정 또는 F검정으로 분석하였고 사후검정은 Scheffe's test로 분석하였다.

결 과

1. 연구대상자의 일반적 특성, 질병특성 및 구강건강 행위

일반적 특성으로 성별은 여아 53.8%, 남아 46.2%이었고, 연령은 60~71개월 34.4%로 가장 많았으며, 평균연령은 57.89 ± 10.40 개월이었다. 치아우식 개수가 1~2개 57.1%로 가장 많았으며, 평균 치아우식 개수는 1.23 ± 1.11 개이었다. 질병 특성인 지역사회 획득 폐렴의 원인균은 '상세불명' 81.7%로 가장 많았으며, 입원 기간은 '5일' 54.6% 가장 많았고 평균 입원기간은 5.24 ± 1.39 일이었다. 환아의 알레르기는 '있다' 3.7% 뿐이었으며, 최근 1년간 평균 폐렴으로 인한 재입원 횟수는 2.9 ± 0.86 회이었고, 폐렴구균 예방접종은 '했다' 74.7%이었다. 구강건강행위 특성 중 잇솔질 시작 시기는 7~12개월이 69.6%로 가장 많았으며, 평균 잇솔질 시작 시기는 10.81 ± 3.49 개월이었다. 최근 1년간 구강건강 관리용품 사용은 '치약' 89.5%로 가장 많았으며, 최근 1년간 구강건강 교육 횟수는 '없다' 84.2%로 평균 구강건강 교육 횟수는 0.14 ± 0.35 회 뿐이었다(Table 1).

2. 연구대상자의 입원 전·후 구강건강 관리의 변화

연구대상자의 입원 전·후 일일 잇솔질 횟수의 변화는 입원 전 잇솔질 횟수 '2회 이상 했다'라고 응답한 경우가 96.0%인 262명이 입원 후엔 49.8%인 137명으로 크게 감소하였으며, 이를 McNemar's test로 분석한 결과는 통계적으로 유의한 차이가 있었다($X^2 = 197.72$, $p < .001$). 입원 전·후 일회 잇솔질 시간의

변화는 입원 전 잇솔질 시간을 '2분 이상 했다'라고 응답한 경우 48.4%에서 입원 후엔 21.3%로 감소하였으며, 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다($X^2=77.82$, $p<.001$). 입원 전 · 후 일회 잇솔질 방법의 변화는 입원 전 잇솔질 방법을 '회전하면서 닦았다' 41.4%에서 입원 후엔 31.5%로 감소하였으며, 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다($X^2=36.18$, $p<0.01$). 입원 전 · 후 일일 간식횟수의 변화는 입원 전 간식횟수

를 '2회 했다'라고 응답한 경우 62.3%에서 입원 후 '3회 이상 했다' 62.3%로 증가하였으며, 이를 McNemar's test로 분석한 결과는 통계적으로 유의한 차이가 있었다($X^2=99.85$, $p<.001$). 입원 전 · 후 일일 음료수 횟수의 변화는 입원 전 음료수 횟수를 '2회 이상 했다'라고 응답한 경우 68.1%에서 입원 후 94.5%로 증가하였으며 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다($X^2=111.85$, $p<.001$) (Table 2).

Table 1. General, Disease and Oral Health Behavior related to Characteristics of Participants

(N=273)

Characteristics	Categories	n	%	Mean±SD
Gender	Female	147	53.8	
	Male	126	46.2	
Age (Month)	36~47	36	13.2	
	48~59	89	32.6	
	60~71	94	34.4	
	72~83	54	19.8	57.89±10.40
Number of dental caries	0	85	31.1	
	1~2	156	57.1	
	3~5	32	11.8	1.23±1.11
Community-acquired pneumonia pathogens	Pneumonia, Unspecified	223	81.7	
	Mycoplasma pneumonia	46	16.8	
	Streptococcus pneumonia	4	1.5	
Length of stay in the hospitalization (days)	<5	44	16.1	
	5	149	54.6	
	>5	80	29.3	5.24±1.39
Allergy	No	263	96.3	
	Yes	10	3.7	
Number of hospitalization by CAP (during the last 1 year)	1	103	37.7	
	2	98	35.9	
	≥3	72	26.4	2.9±0.86
Pneumococcal vaccination	Yes	204	74.7	
	No	69	25.3	
Time of start of tooth brush (Month)	<7	25	9.2	
	7~12	190	69.6	
	13~18	53	19.4	
	≥19	5	1.8	10.81±3.49
Oral health care items (during the last 1 year)	Toothpaste	244	89.5	
	Toothpaste+Mouth rinse	14	5.1	
	Toothpaste+Interdental-brush	2	0.7	
	Toothpaste+Dental floss	5	1.8	
	Toothpaste+Others	8	2.9	
Number of oral health education (during the last 1 year)	0	230	84.2	
	>1	43	15.8	0.14±0.35

Abbreviation: CAP, community-acquired pneumonia

Table 2. Change in Oral Health Care of before and after Hospitalization of Participants

(N=273)

Characteristics	Before Hospitalization	After Hospitalization			Total	X ^{2*}	p	
		1	2	≥3				
Number of tooth brush (per day)	1	8 (2.9)	2 (0.7)	1 (0.4)	11 (4.0)	197.72	<.001	
	2	105 (38.5)	21 (7.7)	3 (1.1)	129 (47.3)			
	≥3	23 (8.4)	87 (31.9)	23 (8.4)	133 (48.7)			
	Total	136 (49.8)	110 (40.3)	27 (9.9)	273 (100.0)			
Time of tooth brush (min/once a day)	1	138 (50.5)	3 (1.1)	0 (0.0)	141 (51.6)	77.82	<.001	
	2	68 (24.9)	36 (13.2)	1 (0.4)	105 (38.5)			
	≥3	9 (3.3)	12 (4.4)	6 (2.2)	27 (9.9)			
	Total	215 (78.8)	51 (18.7)	7 (2.6)	273 (100.0)			
Method of tooth brush (per day)		Horizontal	Upper & lower	Circle	Rolling			
	Horizontal	105 (38.5)	2 (0.7)	0 (0.0)	3 (1.1)	110 (40.3)	36.18	<.001
	Upper & lower	18 (6.6)	18 (6.6)	0 (0.0)	3 (1.1)	39 (14.3)		
	Circle	2 (0.7)	0 (0.0)	9 (3.3)	0 (0.0)	11 (4.0)		
	Rolling	26 (9.5)	4 (1.5)	3 (1.1)	80 (29.3)	113 (41.4)		
	Total	151 (55.3)	24 (8.8)	12 (4.4)	86 (31.5)	273 (100.0)		
Number of snacks (per day)	1	8 (2.9)	26 (9.5)	16 (5.9)	50 (18.3)	99.85	<.001	
	2	12 (4.4)	41 (15.0)	117 (42.9)	170 (62.3)			
	≥3	6 (2.2)	10 (3.7)	37 (13.6)	53 (19.4)			
	Total	26 (9.5)	77 (28.2)	170 (62.3)	273 (100.0)			
Number of drinks (per day)	1	9 (3.3)	50 (18.3)	28 (10.3)	87 (31.9)	111.85	<.001	
	2	6 (2.2)	67 (24.5)	70 (25.6)	143 (52.3)			
	≥3	0 (0.0)	8 (3.0)	35 (12.8)	43 (15.8)			
	Total	15 (5.5)	125 (45.8)	133 (48.7)	273 (100.0)			

*McNemar's test

3. 연구대상자의 일반적 특성, 질병특성 및 구강 건강 행위에 따른 구강건강 관리

연구대상자의 일반적 특성에 따른 구강건강 관리 분석에서 성별과 연령은 통계적으로 유의하지 않았으며, 질병 특성에 따른 구강건강 관리 분석에서 입원기간 5일 일 때 일일 잇솔질 횟수가 1.68 ± 0.67 회로 가장 많았고, 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다($F=3.63$, $p=.028$). 입원기간 5일 이상 일 때 일일 간식횟수는

2.73 ± 0.78 회로 가장 많았다($F=6.20$, $p=.002$). 최근 1년간 폐렴으로 인한 재입원 횟수가 1회 일 때 일일 잇솔질 횟수는 2.08 ± 0.68 회로 가장 많았고($F=60.59$, $p<.001$), 일회 잇솔질 시간도 1.43 ± 0.60 분으로 가장 길었다($F=13.91$, $p<.001$). 폐렴 재입원 횟수 3회 이상 일 때 일일 간식 횟수는 2.74 ± 0.71 회로 가장 많았고($F=5.90$, $p=.003$), 일일 음료수 횟수도 2.74 ± 0.87 회로 가장 많았다($F=6.04$, $p=.003$).

구강건강 행위에 따른 구강건강 관리 분석은 최근 1년간 구강건강 관리용품 사용 중 ‘치약과 구강청결액’을

함께 사용한 환아는 일일 잇솔질 횟수 2.64 ± 0.63 회로 가장 많았고($F=10.40$, $p<.001$), 일회 잇솔질 시간은 가장 길었으며($F=7.06$, $p<.001$), ‘치약’만을 사용한 환아에서 일일 간식횟수와 음료수 횟수가 가장 많았으며 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다($F=9.72$, $p<.001$, $F=9.72$, $p<.001$). 최근 1년간 구강건강 교육을 한번이상 받은 환아에서 일일 잇솔질 횟수는 1.91 ± 0.68 회($t=10.98$, $p=.001$), 일회 잇솔질 시간은 1.56 ± 0.67 분으로써, 교육을 받지 않은 환아 1.18 ± 0.42 분 보다 길었으며, 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다($t=24.30$, $p<.001$) (Table 3).

고 찰

본 연구는 지역사회 획득 폐렴 환아의 입원 전과 후

의 구강건강 관리의 변화를 비교 · 분석하여 환아의 구강건강 향상 뿐만 아니라 이로 인해 폐렴으로 인한 재입원 횟수와 제 증상 발현을 최소한으로 돕기 위한 간호 중재의 기초 자료를 제공하기 위하여 연구한 결과를 중심으로 논의하고자 한다.

연구대상의 일반적 특성과 질병특성 중 성별은 여아가 53.8%로써 남아보다 많았으며, 평균연령 57.88±10.40개월, 평균 치아우식 개수 1.23 ± 1.11 개이었고, 지역사회 획득 폐렴의 원인균으로는 상세불명 81.7%, 평균 입원기간 5.24±1.39일, 알레르기가 있는 환아 3.7%, 최근 1년간 폐렴으로 인한 평균 재입원 횟수는 2.9 ± 0.86 회, 폐렴구균 예방접종한 환아는 74.7%로 요약할 수 있었고, 이들의 구강건강 행위 중 평균 잇솔질 시작 시기는 10.81 ± 3.49 개월, 최근 1년간 구강건강 관리용품 사용은 ‘치약만 사용’ 89.4%, 최근 1년간

Table 3. Analysis Oral Health Care of Participants according to General, Disease and Oral Health Behavior Characteristics (N=273)

Characteristics	Categories	Oral Health Care								
		n	Number of toothbrush		Time of tooth brush		Number of snacks		Number of drinks	
			M±SD	t/F (p)	M±SD	t/F (p)	M±SD	t/F (p)	M±SD	t/F (p)
Gender [†]	Female	147	1.63±0.70		1.26±0.48		2.61±0.80		2.50±0.81	
	Male	126	1.58±0.65	0.32 (.570)	1.21±0.48	0.57 (.452)	2.55±0.67	0.41 (.520)	2.53±0.65	0.15 (.696)
Age [‡] (Month)	36~47	36	1.64±0.72		1.25±0.50		2.61±0.69		2.61±0.96	
	48~59	89	1.58±0.69		1.24±0.51		2.49±0.81		2.57±0.78	
	60~71	94	1.59±0.66		1.21±0.44		2.65±0.71		2.41±0.63	
	72~83	54	1.74±0.62	1.18 (.318)	1.28±0.53	0.21 (.887)	2.57±0.69	0.69 (.558)	2.52±0.67	0.96 (.411)
Number of [†] tooth caries	0 ^a	85	1.64±0.72		1.24±0.50		2.64±0.69		2.74±0.74	
	1~2 ^b	156	1.55±0.64		1.22±0.46		2.55±0.74		2.40±0.71	6.16 (.002)*
	3~5	32	1.78±0.71	1.69 (.187)	1.31±0.54	0.44 (.643)	2.55±0.84	0.38 (.687)	2.41±0.84	a>b
Length of stay [†] in the hospitalization (day)	<5 ^a	44	1.64±0.65		1.18±0.39		2.25±0.75		2.50±0.82	
	5 ^b	149	1.68±0.67	3.63 (.028)*	1.28±0.51		2.60±0.69	6.20 (.002)*	2.48±0.67	
	>5 ^c	80	1.44±0.67	b>c	1.19±0.48	1.35 (.261)	2.73±0.78	b, c>a	2.59±0.81	0.60 (.553)
Number of [†] hospitalization (by CAP) (during the last 1 year)	1 ^a	103	2.08±0.68		1.43±0.60		2.39±0.77		2.35±0.70	
	2 ^b	98	1.39±0.51	60.59 (<.001)*	1.13±0.34	13.91 (<.001)*	2.66±0.69	5.90 (.003)*	2.52±0.63	6.04 (.003)*
	≥3 ^c	72	1.22±0.42	a>b, c	1.11±0.36	a>b, c	2.74±0.71	b, c>a	2.74±0.87	c>b>a
Time of [†] start tooth brush (Month)	<7 ^a	25	2.04±0.84		1.32±0.48		2.40±0.76		2.00±0.58	
	7~12 ^b	190	1.61±0.68		1.24±0.50		2.56±0.74		2.51±0.70	
	13~18 ^c	53	1.38±0.49	5.80 (.001)*	1.19±0.44		2.64±0.71	2.75 (.043)*	2.75±0.88	6.29 <.001)*
	≥19 ^d	5	1.60±0.55	a>b, c	1.40±0.55	0.61 (.610)	3.40±0.55	a<d	2.60±0.89	a<b, c
Oral health [‡] Care items (during the last 1 year)	Toothpaste ^a	244	1.53±0.64		1.20±0.45		2.66±0.69		2.57±0.73	
	Toothpaste+Mouse rinse ^b	14	2.64±0.63		1.86±0.67		2.00±0.56		2.00±0.56	
	Toothpaste+Interdental-brush ^f	2	2.00±0.00		1.00±0.71		2.00±0.00		2.00±0.00	
	Toothpaste+dental floss ^d	5	1.80±0.45	10.40 (<.001)*	1.00±0.00	7.06 (<.001)*	2.20±0.09	9.71 (<.001)*	2.40±0.55	5.54 (<.001)*
	Toothpaste+ others ^e	8	1.63±0.52	a, e<b	1.25±0.46	a, d<b	1.38±0.74	b, e<a	1.50±0.93	e<a
Number of oral [‡] health education (during the last 1 year)	0	230	1.55±0.66		1.18±0.42		2.63±0.74		2.51±0.75	
	>1	43	1.91±0.68	10.98 (.001)	1.56±0.67	24.30 (<.001)	2.33±0.72	6.10 (.014)	2.51±0.71	.00 (.990)

구강건강을 교육받은 평균 교육 횟수는 0.14 ± 0.35 회 뿐이었다.

본 연구대상자의 평균 잇솔질 시작 시기는 10.81 ± 3.49 개월로 이가 나기 시작하는 6개월부터 12개월까지 78.0%, 19개월 이후 이를 닦기 시작한 경우 1.8%로써 강릉시 만 5세 미만 아동 353명을 대상으로 조사한 Park 등(2002)의 연구결과는 이가 나기 시작하는 6개월부터 12개월까지 58.3%, 24개월 이후에 이를 닦기 시작한 경우가 약 40.0%를 나타내어 본 연구 환아들의 잇솔질 시작시기가 빨랐음을 알 수 있었다. 그러나 최근 2011년 대한구강보건협회에서 제시하는 가장 알맞은 잇솔질 시작시기가 유치가 나기 시작하는 생후 6개월 전후와 비교해 볼 때 본 연구대상 환아의 잇솔질 시기가 약 3개월가량 늦은 것으로 나타났다. 이로 보아 실무 간호사는 환아의 생후 6개월 전후하여 잇솔질을 권장해야 할 것이다.

연구대상 환아의 입원전·후 구강건강 관리의 변화를 비교 분석한 결과 일일 잇솔질 횟수는 입원 전 '2회 이상 했다.'라고 응답한 경우가 96.0%인 262명에서 입원 후 137명인 40.3%로 크게 감소하였고, 일회 잇솔질 시간도 감소하였다. 반면 입원 전보다 입원 후의 일일 간식과 음료수 횟수는 증가하였으며 입원 전 회전식 잇솔질 방법에서 입원 후는 치과에서 권장하지 않는 수평식 잇솔질 방법을 하는 것으로 볼 때, 병동 간호사와 환아 어머니는 환아로 하여금 일일 2회 이상 잇솔질, 3분 잇솔질과 정확한 잇솔질 방법 등을 교육해야 할 것이다.

Roberts (2008)는 입원 중 환아의 구강건강관리의 가장 효과적인 방법은 잇솔질이며, 적어도 하루 2번 이상 잇솔질을 실천해야 한다고 하였고, Wilkins (2004)는 일회 잇솔질 시간이 3~4분은 되어야 한다고 주장하였다. 잇솔질 방법은 잇솔의 강모를 잇몸 깊숙이 치아 장축과 평행하게 위치시켰다가 교합면(씹는부위)을 향해 잇솔을 잡은 손목에 힘을 가하여 돌리면서 끌어내는 동작으로 잇는 위에서 아래로, 아랫니는 아래에서 위로 잇솔을 회전시키며 치아와 잇몸을 닦는 것으로 가장 일반적인 효과방법으로 언급하고 있으며, 잇솔질 횟수

는 식후나 간식 후에 바로 닦는 것이 가장 바람직하다고 하였다(Kim, 2009).

또한 환아는 입원으로 인해 과도한 스트레스와 불안을 경험하게 되며 이로 인해 음식에 관심이 없어지거나 지나친 편식(Kim et al., 2010)을 하게 되며 환아의 편식으로 인해 균형 잡힌 식사보다는 치아우식 유발성 식품을 섭취(Kang, Park, Sohng, & Moon, 2008)할 기회가 많아진다. 지역사회 획득 폐렴 환아가 섭취하게 되는 치아우식 유발성 식품 중 간식과 음료수에서는 대부분이 당도가 높고, 점착성이 있는 탄수화물 식품으로 환아의 구강건강에 악영향을 미치게 된다. Ble-vins (2011) 또한 병원에 입원한 환아는 무기력과 권태감 등의 정서적 장애와 환아가 복용하게 되는 대부분의 약은 설탕을 함유하고 있어 구강 내 세균 번식을 용이하게 만들고, 또한 환아가 즐겨먹는 간식과 음료수에도 단당류가 함유되어 있어 이를 줄이기 위해 적절한 통제와 지속적인 감시가 필요하다고 하였다. 왜냐하면 환아의 어머니 뿐만 아니라 실무간호사는 질병치료에만 중점을 두어 환아의 구강건강 관리의 중요성을 인식하지 못함으로써 구강건강에 대한 관리를 등한시하게 되어 구강건강에 악영향을 미친다고 볼 수 있다. 따라서 지역사회 획득 폐렴환아의 구강건강관리를 위해 간호사는 올바른 잇솔질 관리와 단당류가 함유된 간식과 음료수 섭취 횟수를 줄이고 균형 잡힌 식사와 신선한 야채를 섭취하도록 권장하는 등의 내용으로 구성된 환아가 지치지 않고 흥미롭게 시청할 수 있는 약 10~15분 분량의 비디오를 이용한 구강건강 교육 프로그램의 개발이 필요하다고 본다.

본 연구대상자의 일반적 특성, 질병특성 및 구강건강 행위에 따른 구강건강 관리를 분석한 결과 최근 1년간 폐렴 재입원 횟수가 적은 환아일수록 일일 잇솔질 횟수가 많았고, 일회 잇솔질 시간이 길었으며 일일 간식과 음료수 횟수가 줄어드는 것으로 나타났다.

본 연구 대상자의 만 3~6세 연령대의 선행 연구결과가 부족하여 동일연령의 연구결과가 아닌 간접적인 자료이긴 하지만 지역사회 획득 폐렴으로 입원한 14세 이상 1,336명을 대상으로 조사한 Almirall 등(2008)

은 지역사회 획득 폐렴 군과 정상 군을 대상으로 위험요인을 비교 분석한 결과를 고찰해 보면 건강한 군이 지역사회 획득 폐렴군보다 예방적인 구강건강 진료 빈도가 높았고 반면 폐렴으로 반복되는 재입원 횟수는 낮았다. 즉 구강건강 관리를 적절하게 수행한 군에서 폐렴의 재입원 횟수를 감소시킬 수 있다는 의미로 해석된다. 그러므로 입원중인 지역사회 획득 폐렴 환아의 구강건강 관리에 대한 실천방안으로써 환아의 하루 잇솔질 횟수, 시간 및 방법 등을 기록할 수 있는 종이를 병실에 붙여 두고 환아 스스로 기록하고 이를 간호사가 확인하고 점검하는 간호중재가 바람직하다고 본다.

잇솔질 시작시기가 빠를수록, 최근 1년간 구강건강 교육을 받은 환아는 구강건강 관리를 잘 실천하였고, 최근 1년간 구강건강 관리용품 중 구강청결액을 사용한 환아는 치약만 사용한 환아보다 일일 잇솔질 횟수가 많았고, 일회 잇솔질 시간이 길었으며 일일 간식과 음료수 횟수는 적은 것으로 나타났다. Ryu (2004) 연구에서는 구강건강 행위에서 양치 시작시기가 늦을수록 우식경험 유지율이 높아진다고 하였으며, 만 4~5세 59명을 대상으로 실험한 Ahn 등(2009)에 의하면 구강보건교육을 4주간 실시한 실험군이 교육을 받지 않은 대조군보다 구강보건지식($F=112.82, p<.001$)이 높았고, 구강 세포막지수($F=133.10, p<.001$)는 낮았다고 하였다. 지지적 간호의 일환으로써 Walsh (2009)는 불소치약, 치간칫솔 및 구강관리용품 사용 등을 권장하고 있다. 따라서 간호사는 환아와 환아 어머니에게 잇솔질 후에 남아있는 세균을 제거하기 위해선 잇솔질 관리 후 구강청결액, 치간칫솔 및 치실 등의 구강건강 관리용품 사용 등의 관한 직접 구강간호의 중요성을 인식시켜야 할 것이다.

이상의 논의결과 지역사회 획득 폐렴환아의 입원 전 · 후 구강건강 관리의 변화에서 입원 전보다 입원 후의 일일 잇솔질 횟수와 시간이 감소하였고, 일일 간식과 음료수 횟수는 증가하였으며 회전식 잇솔질에서 수평식 잇솔질 방법으로 수행함을 알 수 있었다. 또한 지역사회 획득 폐렴환아의 최근 1년간 폐렴으로 인한 재입원 횟수가 1회보다 2회, 3회 이상 반복될수록 구강건강 관

리를 적절히 실천하지 않음을 알 수 있었다.

본 연구는 지역사회 획득 폐렴 환아를 대상으로 잇솔질 횟수, 시간, 방법과 단당류가 함유된 즐겨먹는 간식 및 음료수 횟수 등을 정확하게 관찰하여 환아의 구강건강 관리 상태를 향상시키고자 1:1 면담을 실시하여 자료를 수집하였다. 그러나 입원으로 인한 환아의 스트레스와 불안 등의 정서적 문제로 인해 구강건강관리에 영향을 미칠 수 있는 개연성에 대한 심층적인 연구를 수행하지 못한 점을 본 연구의 제한점으로 들 수 있다. 향후 반복연구를 수행할 경우 정서적인 접근 전략을 포함하여 연구할 필요가 있다고 본다.

요약 및 결론

본 연구는 소아청소년과 병동에 입원한 지역사회 획득 폐렴환아의 입원 전 · 후의 구강건강 관리의 변화를 분석하여 환아의 구강건강상태를 유지, 증진시키고 폐렴의 재입원 횟수와 제 증상 발현을 최소화하기 위해 수행한 서술적 조사연구이다.

본 연구의 대상자는 B광역시 I병원과 O병원 소아청소년과 병동에 지역사회 획득 폐렴으로 입원한 환아 중 첫째, 청진상 수포음 또는 천명음이 들리는 환아. 둘째, 흉부 X선 검사에서 폐렴성 침윤 진단 받은 환아. 셋째, 혈액 검사, 혈액 배양 검사 및 분자 생물학적 검사(RT-PCR) 등의 진단을 받은 환아. 넷째, 체온이 38℃ 이상인 환아. 다섯째, 기침, 화농성 콧물 및 가래 등의 증상으로 5가지 기준에 모두 만족하는 환아로서 273명을 대상으로 조사하였다.

주요 연구 결과는 다음과 같다. 입원 전 · 후 구강건강 관리의 변화에서는 입원 전보다 입원 후 일일 잇솔질 횟수와 시간은 감소하였고, 일일 간식 횟수와 음료수 횟수는 증가하였으며, 회전식 잇솔질 방법에서 수평식 잇솔질 방법 등의 변화가 나타났다. 연구 대상자의 폐렴으로 인한 재입원 횟수가 적을수록, 구강청결액과 치약을 같이 사용한 환아가 치약만을 사용한 환아보다 일일 잇솔질 횟수와 시간은 증가했으나, 일일 간식 횟수와 음료수 횟수는 감소됨을 알 수 있었다.

그러므로 본 연구는 지역사회 획득 폐렴환아의 구강 건강 관리를 위한 간호중재로써 일일 2회 이상 잇솔질, 3분 잇솔질, 회전식 잇솔질 방법, 구강건강 관리용품 사용, 단당류의 간식과 음료수의 적절한 통제, 균형잡힌 식사, 청정 과일 및 신선한 야채 섭취 등의 다양한 구강 건강 관리를 실천함으로써 질병회복과 재입원을 최소화 하는데 기여할 수 있다고 본다.

참고문헌

- Ahn HS. Hong Chang Lee's pediatrics 10th. Seoul: Mirae N CO. LTD. 2012
- Ahn YM, Yun JM, Kim HH, Seo MY, Yeom MK. Effect of Dental Health Education on the Dental Health Knowledge and Dental Hygiene Status in Preschoolers. *Journal of Korean Academy of Child Health Nursing* 2009;15:201-209
- Almirall J, Bolibar I, Serra-Prat M, Roig J, Carandell E, Agusti M et al. New evidence of risk factors for community acquired pneumonia: A population-based study. *European Respiratory Journal* 2008; 31:1274-1284
- American Dental Association 2001; Future of dentistry. Today's vision: Health Policy Resources Center.[cited 2010 December 1]. Available from: URL:http://www.ada.org
- Back JU, & Noh EM. A study of hospitalized patients recognition and practice of dental health. *Korean Journal of Clinical Social Work* 2008;6:49-65
- Blevins JY. Oral health care for hospitalized children. *Paediatric Nursing* 2011;37:229-235
- Cho KJ, Song JH, Yoo IY, Park IS, Park ES, Kim MW et al. Family focused child health nursing (3rd ed.). Hyun-Moon Publisher, Seoul, 2005
- Lee ES, Shin SC. A Study on the Relations between the Oral Health Care Habits and Caries in the Deciduous Teeth. *Journal Korean Academy Dental health* 1996;20:369-380
- Lee MK. Community acquired pneumonia. *Tuberculosis Respiratory Disease* 2011;70:1-9
- Lee SM, Lee SU & Kim MS. Adolescence of nursing. Seoul: Korea national open university press, 1998
- Li X, Kolltveit KM & Tronstad L. Systemic disease caused by oral infection. *Clinical Microbiol Reviews* 2000;13:547-558
- Kang BH, Park SN, Sohng KY, & Moon JS. Effect of a tooth-brushing education program on oral health of preschool children. *Journal of Korean Academy of Nursing* 2008;38:914-922
- Kim GS & Lee HS. Oral health behavior of economically active women in Cholloabuck Do Republic of Korea: Oral preventive behavior. *Journal of Korean Academy of Oral Health* 1999;23:287-299
- Kim HS., & Lim SA. Comparison between bacterial culture method and multiplex PCR for identification of fusobacterium nucleatum and actinobacillus actinomycetemcomitans from the dental plaques. *Journal of Dental Hygiene Science* 2009;9:249-255
- Kim JB. Public health dentistry. Komoonsa Medical Science, Seoul, 2009
- Kim YH, Kwon BS, Nam HK, Ahn MS, Yang YY, Oh SY, et al. Wong's essentials pediatric nursing (8th ed.). Mosby: Marilyn. Hockenberry, david wilson, 2010
- Korea National Statistical Office 2010; Annual report on the cause of death statistics. [cited 2010 December 15]. Available from: URL:http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/2/1/indexboard?bmode=read&bSeq=&aSeq=179505&pageNo=25&rowNum=10&navCount=10&currPg=&sTarget=title&sTxt
- Michael O, Donna MR & Richard H. Community-acquired pneumonia in infants and children 2004; *American Family Physician Journal*. [cited 2004 September 1]. Available from: URL:http://www.aafp.org/afp
- Park JA, Ma DS, Park DY, & Park HW. A descriptive study on the contributing factors of early childhood caries of 5 years children in Kangnung City. *Journal Korean Academy of Pediatric Dentistry* 2002;29:226-236
- Park MK, Ko YS & Park KI. Knowledge and practice level of infection management for child guardians with respiratory infections after H1N1 diffusion (2009). *Journal of Korean Academy of Child Health Nursing* 2011;17:1-9
- Roberts S. Meeting the personal hygiene needs of a hospitalized child. *British Journal of Healthcare Assistants* 2008;2:214-216
- Ryu JH. Children's dental care. *Drug Information* 2004;29:124-131
- Scannapieco FA. Pneumonia in non-ambulatory pa-

- tients. The role of oral bacteria and oral hygiene. American Dental Association 2006;137:21s-28s
- Seo JY. Nursing need and satisfaction of families with their hospitalized children. Journal of Korean Academy of Child Health Nursing 2002;8:195-203
- Walsh J. Dental plague and distent infection: Oral bacteria make bad tourists. Australasin Dental Practice 2009;19:22-24.
- Wilkins EM. Clinical practice of dental hygienist (9th ed.). Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2004
- Word Health Organization. Causes of child mortality for the year 2010. [cited 2011 October 15]. Available from: URL:http://www.who.int/gho/child_health/mortality/causes/en/index.html
- Yi GM. Effects of information on management practices for children suffering from respiratory communicable diseases. Journal of Korea Academy of Child Health Nursing 2009;15:291-298