[UCI]I804:24011-200000264104

2013년 8월
박사학위 논문

한국 미취학 어린이의 비영양성 빨기습관에 대한 조사연구

조선대학교 대학원
치의학과
박 승 효

한국 미취학 어린이의 비영양성 빨기습관에 대한 조사연구

Nonnutritive sucking habits
in Korean preschool children

2013년 8월 23일

조선대학교 대학원

치의학과

박 승 효

한국 미취학 어린이의 비영양성 빨기습관에 대한 조사연구

지도교수 이 난 영

이 논문을 치의학 박사학위신청 논문으로 제출함

2013년 8월

조선대학교 대학원

치의학과

박 승 효

박승효의 박사학위논문을 인준함

위원장	서울대학교	교 수	장기택 (인)
위 원	전북대학교	교 수	김재곤 (인)
위 원	조선대학교	교 수	이상호 (인)
위 원	조선대학교	교 수	안종모 (인)
위 원	조선대학교	교 수	이난영 (인)

2013년 8월

조선대학교 대학원

목 차

영문초록 ---------- iV

I. 서론 ---------- 1

II. 조사대상 및 방법 ---------- 3

III. 조사결과 ---------- 6

IV. 총괄 및 고안 ---------- 21

V. 결론 ---------- 24

참고문헌 ---------- 25

표 목 차

Table 1. Age Distribution ---------- 6

Table 2. Rates of various contributing factors for analysis of nonnutritive sucking---------- 6

Table 3. Nonnutritive sucking prevalence and contributing factors-- 8

Table 4. Breast feeding duration and finger sucking and pacifier sucking ---------- 11

Table 5. Correlation of nonnutritive sucking type, frequency and duration---------- 12

Table 6. Nonnutritive sucking and malocclusion ---------- 13

Table 7. Nonnutritive sucking type and malocclusion ---------- 16

Table 8. Nonnutritive sucking duration and malocclusion ---------- 17

Table 9. Nonnutritive sucking frequency and malocclusion ---------- 19

도 목 차

Fig. 1. Correlation of breast feeding and non-nutritive sucking. The longer breast feeding, the less nonnutritive sucking---------- 9

Fig. 2. Correlation of bottle feeding and non-nutritive sucking------10

Fig. 3. Bottle use and nonnutritive sucking risk. Bottle feeding has about 3 times of nonnutritive sucking risk compare to absolute breast feeding---------- 10

Fig. 4. Comparison of uration of finger sucking and pacifier sucking-12

Fig. 5. Rate of nonnutritive sucking and Overjet---------- 14

Fig. 6. Rate of nonnutritive sucking and Overbite---------- 15

Fig. 7. Rate of nonnutritive sucking and Canine relation---------- 15

Fig. 8. Rate of nonnutritive sucking and Posterior crossbite ------- 16

Fig. 9. Nonnutritive sucking type and malocclusion. Compared to pacifier sucking, finger sucking influenced more on excessive overjet, anterior open bite, CⅡ canine relation.----------17

Fig. 10. Comparison of nonnutritive sucking duration and malocclusion----------18

Fig. 11. Finger sucking frequency and malocclusion ---------- 20

Fig. 12. Pacifier sucking frequency and malocclusion ---------- 20

Abstract

Nonnutritive sucking habits in Korean preschool children

Seung-hyo Park
Advisor : Prof. Nan Young Lee
Department of Pediatric dentistry
Graduate School of Chosun University

Nonnutritive sucking(NNS) is the habit that babies suck on other things, which are not breast milk or feeding bottle, like their fingers, pacifiers or toys. The prevalence of non-nutritive sucking varies in different areas influenced by social culture habits.

Most children stop Nonnutritive sucking during 2 and 4 year of life. But some children has prolonged sucking habits, and is associated with malocclusion such as anterior openbite, excessive overjet, and posterior crossbite.

The purpose of this study is to research prevalence of nonnutritive sucking for Korean preschool children, evaluate the relation of contributing factors which influence the prevalence rate and investigate influence of nonnutritive sucking on primary dentition occlusion.

Children between 18 and 65 months of age which visit pediatric private practice clinic for oral exam were recruited, and 841 guardians of the children were surveyed. The questionnaire included gender, age, prematurity, birth rank, nursing method, mother's occupation, presence and type of nonnutritive sucking, duration, frequency. An clinician checked overjet, overbite, canine

relation and posterior crossbite through examination of primary dentition occlusion. The questionnaire were collected and analyzed statistically by SPSS 20 software, chi-square test, fisher's exact test, linear by linear test.

32.8% of participants had nonnutritive sucking, and 37.7% of girls had nonnutritive sucking. It is significantly greater than that of boys. For premature babies, the prevalence was 48.3% and that is significantly greater compared to normal babies. Nonnutritive sucking prevalence rate showed a significant decrease according to breast-feeding period. And there was no association with birth rank and mother's occupation.

Finger sucking, 62.6% of total nonnutritive sucking children, prevailed over pacifier sucking (37.4%) and had prolonged period of the habit compared to pacifier. From the oral exam, excessive overjet, anterior open bite, CⅡ canine relation and posterior crossbite had a significant relation with nonnutritive sucking. Compared to pacifier sucking, finger sucking influenced more on excessive overjet, anterior open bite, CⅡ canine relation. Primary dentition malocclusion has relevance to nonnutritive sucking duration($p<.05$).

I. 서 론

빨기(Sucking)는 신생아의 기본적인 반사반응으로 영유아에서 영양적인 욕구뿐 아니라 심리적인 욕구도 충족하기 위한 것으로 정상적인 발달과정의 어린이는 빨기에 대한 고유한 동기가 있다[1]. 빨기(Sucking)는 영양섭취를 위한 영양성 빨기(nutritive sucking)와 손가락이나 노리개젖꼭지(pacifier) 등을 빠는 행위인 비영양성 빨기(nonnutritive sucking, NNS)로 구분할 수 있다. 비영양성 빨기 습관은 이유기 단계로 이행시 심리적인 욕구에 의해 발생하며, 불안이나 스트레스 상황에서 조절능력을 얻고 접촉과 안정의 욕구를 만족 시키려는 행위이다[2]. 정상적인 발달과정의 어린이도 비영양성 빨기 습관을 할 수 있으며 대개 1세 전에 나타나 1~3세동안 사라진다[3].

구강습관의 발생빈도는 사회문화관습적 영향에 따라 크게 달라져 지역에 따라서 매우 다양하게 보고되고 있는데 빨기습관도 나라와 인종마다 유병률이 차이가 있다. 스웨덴 등 북유럽 연구는 70~90%의 아이들이 노리개젖꼭지를 사용하며 손가락빨기는 그보다 더 적다고 하였다[4,5]. 미국에서의 연구는 1세때 30%의 어린이가 손가락 빨기를 하고, 40% 어린이가 노리개젖꼭지를 사용하나 시간이 지나면서 감소되어 4세때 손가락빨기는 10%는 노리개젖꼭지는 5%이하에서 나타남을 보고하였다[6]. 아시아에서는 비영양성 빨기 습관 빈도가 서구보다는 낮게 보고되는 경향이 있는데 2008년 일본에서 18개월 592명의 어린이를 대상으로 한 연구에서는 25.5%가 손가락빨기를 하고 노리개젖꼭지를 7.6%에서 사용한다고 하였고 2005년 연구에서는 15.2% 가 노리개젖꼭지를 사용한다 하였다[7,8]. 또한 홍콩 어린이를 대상으로 한 연구에서는 전체 비영양성 빨기 습관 유병률은 35.6%이고 그 중 60%가 노리개젖꼭지를 사용한다고 하였다[9]. 현재까지 국내에서 비영양성 빨기 습관의 유병률을 연구한 문헌은 찾아보기 어렵다.

비영양성 빨기 습관의 발생에 기여할수 있는 요인으로는 수유방법, 성별, 출생순서, 어머니의 직업 등으로 알려져 있다. Telles 등[10]은 모유수유를 오래 할 수록 노리개젖꼭지 사용이 감소한다고 하였고 또한 Scavone등[11]도 3~6세의 아이들을 대

상으로 후향적 연구를 한 결과 모유수유기간이 길어질수록 손가락 빨기와 노리개 젖꼭지 sucking이 감소하다고 하였다. 성별에 따른 차이는 주로 여아에서 많은 편이라는 보고와 성별차이는 없다는 보고가 있다[12-16]. 또한 Ngom 등[17]의 2008년 연구에서는 수유방법 및 어머니의 직업이 비영양성 빨기 습관 유병율과 유의한 관련이 있다고 하였더. Warren 등[18]의 600명 어린이를 대상으로 한 장기연구에서는 어머니의 나이가 많고 교육수준이 높으며 아이가 첫째아이인 경우 빨기습관을 지속하는 경향이 있다고 하였다. 대부분의 아이들은 만 3~4세에 습관을 멈추지만 일부 어린이에서는 그 이후까지도 지속하며, 지속되는 비영양성 빨기 습관이 전치부 개방교합(anterior openbite), 수평피개증가(excessive overjet), 2급 견치관계(Class II canine relation), 구치부반대교합(posterior crossbite) 등의 부정교합과 관련이 있다는 것은 여러 연구를 통해 이미 보고된 바가 있으나 비영양성 빨기 습관이 어느 기간 이상 지속될 경우 부정교합을 유발하는가에 대해서는 여전히 논란이 되고 있다[19].

이 연구의 목적은 실제 우리나라 미취학 어린이의 비영양성 빨기 습관의 유병률을 조사하고 이 유병률에 영향을 미치는 문화적 요인 및 수유와의 관련성을 평가하며 이런 습관이 유치열의 교합에 어떤 영향을 주는 지 알아보고자 하는 것이다.

II. 조사 대상 및 방법

1. 조사대상

영유아 구강검진을 위해 대전광역시의 소아치과에 내원한 만 18개월에서 65개월 사이의 어린이와 그 보호자 900명을 대상으로 하였다. 설문에 응답한 900명의 어린이와 보호자 중 내용이 부분 누락된 응답자를 제외하고 841명을 대상으로 분석을 하였다.

2. 조사방법

설문지는 2 part로 구분하였으며 첫 번째 part는 설문대상자의 생년월일, 나이, 성별, 출생시 상황, 출생순서, 수유방법 및 기간, 어머니의 직업, 비영양성 빨기습관의 여부 등으로 구성되었다. 두 번째 part는 비영양성 빨기습관이 있다고 응답한 경우를 대상으로 습관의 유형, 지속기간, 빈도 등에 대해 답하도록 구성하였다. 이후 한명의 검사자가 어린이의 교합상태를 검사하였는데, 유치열의 전치부개방교합, 수평피개증가, 견치교합관계, 구치부 반대교합 유무를 확인하고 기록하였다. Katz 등[20]과 Karjalainen 등[21]의 논문에 따라 전치부 개방교합은 유전치간의 교합이 존재하지 않을 때 기록하였고, 수평피개의 증가는 상악유전치설면이 대합되는 하악유전치 협면보다 전돌되어 있을 때 그 양을 기록하고 3mm 이상일 때 증가된 것으로 간주하였다. 구치부 반대교합은 최소한 한 개의 상악 유구치가 하악 유구치의 협측교두 보다 설측으로 교합될 때 기록하였다.

1) 설문지 1 : 개인적 특성

이름 : 생년월일 : 성별: 1. 아이의 출생시 상황을 선택해 주세요

1) 미숙아 또는 저체중아(2.5 Kg 이하)　　2) 정상아

2. 이 설문의 대상이 되는 자녀는 몇째 아이인가요

1) 외동　　2) 첫째　　3) 둘째　　4) 셋째이상

3. 아이의 수유방법은 어떠했나요

	시작시기	종료시기
모유수유	생후　　개월부터	개월까지
젖병수유	생후　　개월부터	개월까지

4. 어머니의 직업에 대해 답해주세요

1) 전업주부　　2) 반일제근무　　3) 전일제근무　　4) 재택근무

5. 자녀가 손가락이나 노리개젖꼭지를 빨거나 과거에 빠는 습관이 있었나요

1) 예　　2) 아니오

2) 설문지 2 : 습관의 유형, 지속기간, 빈도

5번 문항에서 빠는 습관이 있다고 대답한 경우 아래의 질문에 답해주세　요

1. 아이가 주로 빠는 것은 어느 것 인가요

1) 손가락　　2) 노리개젖꼭지

2. 손가락이나 노리개젖꼭지를 언제까지 빨았나요

1) 12개월 이하　2) 12-24개월까지　3) 24-36개월까지　4) 36개월 이상

3. 빠는 습관은 언제 나타나는지 다음 중 선택해 주세요

1) 잠 잘때만　　2) 평소에도 자주

3) 교합 차트

1. 전치부 교합

Overbite	Normal (<3mm)	Excessive (>3mm)	Openbite	Edge bite

Overjet	Normal (<3mm)	Excessive (>3mm)	Edge bite	Ant.crossbite

2. 견치 교합

Canine relationship	Class I	Class II	Class III

3. 구치부 교합

molar occlusion	Normal	post. crossbite

3. 통계분석

설문의 응답과 비영양성 빨기 습관사이에 통계적 유의성이 있는지 알아보기 위해 SPSS 20 (SPSS INC., Chicago, IL, USA)를 이용하여 Chi-square test, Linear by linear test, Fisher's exact test 통계 분석을 하였으며 유의수준 95%(p=0.05)에서 검정하였다.

Ⅲ. 조사결과

1. 개인적 특성

조사대상 어린이들의 연령은 18개월에서 65개월로 평균 40.4개월이었다(Table 1). 성별은 남아가 53.3% 여아가 46.7%로 남아가 많았으며 출생 시 상황은 정상아가 93.1% 미숙아가 6.9%로 대부분 정상아였다. 출생순서는 첫째가 45.7%, 둘째가 34.8%, 외동이 13.7%, 셋째 이상이 5.8%로 첫째가 가장 많았다.

모유 수유기간은 6개월 이하가 37.8%, 6~12개월이 23.2%, 12~24개월이 34.8%, 24개월 이상이 4.0%였다. 어머니의 직업은 전업주부가 62.5%, 전일제근무가 29.3% 반일제 근무가 5.8%, 재택근무가 2.4%였다.(Table 2)

Table 1. Age distribution

Age(month)	Number	Percent(%)
18~24	170	20.2
25~36	177	21.0
37~48	212	25.2
49~60	225	26.8
61~65	57	6.8
Total	841	100
	Range : 18~65month	mean=40.4month

Table 2. Rates of various contributing factors for analysis of nonnutritive sucking

	Factor	Number	Percent
Gender	Male	448	53.3%
	Female	392	46.7%
Birth	Normal	782	93%
	Premature	59	7.0%
Birth rank	only	115	13.7%
	first	384	45.7%
	second	293	34.8%
	more than	49	5.8%

	third		
Breast feeding	~6month	318	37.8%
	6~12month	195	23.2%
	12~24month	293	34.8%
	24~month	35	4.0%
Bottle feeding	not use	355	42.2%
	~12month	180	21.4%
	12~24month	278	33.1%
	24~month	28	3.3%
Mother's occupation	Housewife	526	62.5%
	Fulltime	246	5.8%
	Parttime	49	29.3%
	Home working	20	2.4%
Total		841	100%

2. 비영양성 빨기 습관의 유병률과 기여요인과의 관계 (Table 3)

1) 성별

전체적으로 비영양성 빨기 습관을 한 적이 있다고 응답한 경우는 276명으로 32.8%였으며 비영양성 빨기 습관군내에서 성별비는 여아에서 37.7% 남아에서는 29.0%로 여아에서 유의하게 많았다($p<0.05$).

2) 출생시 상황

미숙아는 48.3% 정상아는 31.7%로 미숙아에서 유의하게 비영양성 빨기 습관 유병율이 높았다($p<0.05$).

3) 출생순서

출생순서에 따른 비영양성 빨기 습관 유병률은 유의한 차이를 보이지 않았다 ($p>0.05$).

4) 수유방법 및 기간

시간에 따른 유의성을 검증하기 위하여 Linear by linear test를 시행한 결과 모유 수유기간이 증가함에 따라 비영양성 빨기 습관의 유병률은 유의하게 감소하는 경향을 보였다(p<0.001)(Fig.1). 모유 수유 기간에 따른 손가락 빨기 및 노리개젖꼭지 빨기 각각의 빈도는 Table. 4와 같으며 모유수유기간이 길어질수록 손가락 빨기 및 노리개젖꼭지빨기 둘다 유의하게 감소하였다.

젖병사용기간에 따른 비영양성 빨기 습관 유병율의 분석결과는 젖병을 사용하는 기간이 길어질수록 유병율이 증가되는 경향을 보였다(Fig.2). 젖병 사용여부와 비영양성 빨기 습관 유병률을 분석한 결과 젖병을 사용하지 않은 아이는 유의하게 낮은 비율(p<0.001)로 비영양성 빨기 습관이 발생되었고, 젖병을 전혀 사용하지 않은 아이와 사용한 아이의 Odd Ratio는 3.01로 젖병을 사용하여 수유를 하는 경우 모유 수유 어린이보다 약 3배의 위험도로 비영양성 빨기 습관이 발생됨을 알수 있었다(Fig.3).

5) 어머니의 직업

어머니의 직업과 비영양성 빨기 습관의 관계는 비영양성 빨기 습관을 하는 아이와 하지 않은 아이의 비율간에 유의한 차이가 없었다(p>0.05).

Table 3. Nonnutritive sucking prevalence and contributing factors.

	Factor	Number(%)		p-value
		NNS	None	
Overall prevalence		276(32.8%)	565(67.2%)	
Gender	Male	130(29.0%)	318(71.0%)	*0.014
	Female	146(37.7%)	247(62.3%)	
Birth	Normal	248(31.7%)	534(68.3%)	*0.005
	Premature	28(48.3%)	31(51.7%)	
Birth rank	Only	42(36.5%)	73(63.5%)	0.188
	Eldest	134(34.9%)	250(65.1%)	
	Second	89(30.4%)	204(69.6%)	
	more than second	11(22.4%)	38(77.6%)	
Breast	~6month	153(48.1%)	165(51.9%)	*0.000

feeding				
	6~12month	59(30.3%)	136(69.7%)	
	12~24month	58(19.8%)	235(80.2%)	
	24~month	6(17.1%)	29(82.9%)	
Bottle feeding	Not use	71(19.9%)	286(80.1%)	*0.000
	~12month	74(40.8%)	107(59.1%)	
	12~24month	122(43.4%)	159(56.6%)	
	24~month	9(40.9%)	13(59.1%)	
Use of bottle	Not use	70(19.7%)	185(80.3%)	*0.000
	Use	206(42.4%)	280(57.6%)	
Mother's occupation	Housewife	164(31.2%)	362(68.8%)	0.682
	Fulltime working	90(36.9%)	156(63.1%)	
	Halftime working	16(32.3%)	33(67.7%)	
	Home working	6(30.0%	14(70.0%)	
Total		276/841	565/841	

Asterisk(*) means statistical significance(p<0.05).

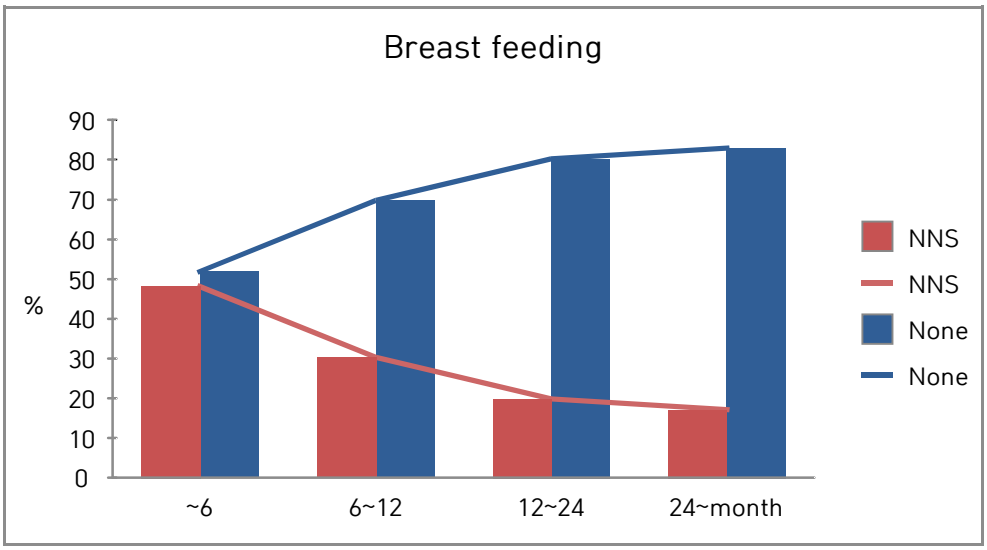

Fig.1. Correlation of breast feeding duration and nonnutritive sucking. The longer breast feeding, the less nonnutritive sucking.
(Linear by linear test, p=0.000)

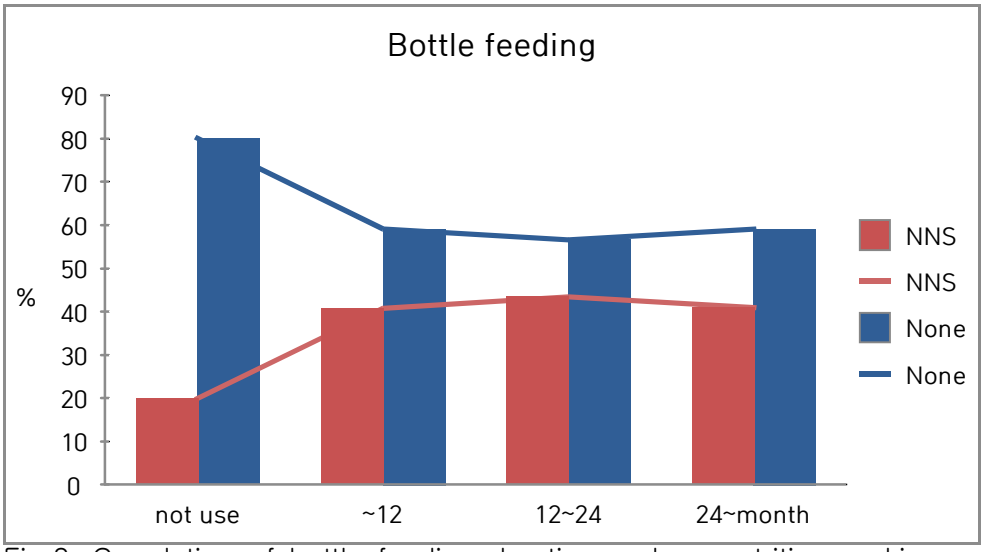

Fig.2. Correlation of bottle feeding duration and nonnutritive sucking. (Linear by linear test, p=0.000)

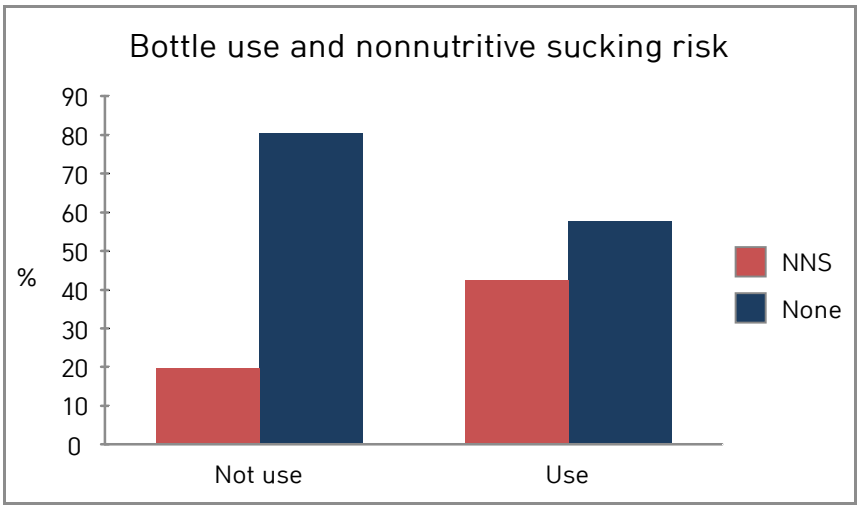

Fig.3. Bottle use and nonnutritive sucking risk, Bottle feeding has about 3 time of nonnutritive sucking risk compare to absolute breast feeding(OR=3.01).

Table 4. Breast feeding duration and finger sucking and pacifier sucking prevalence.

	Duration	Finger	Pacifier	p-value
Breast feeding	~6month	79(44.1%)	74(76.3%)	*0.000
	6~12month	45(25.1%)	15(15.5%)	
	12~24month	49(27.4%)	8(8.2%)	
	24~month	6(3.6%)	0(0.0%)	
Total		179	97	

Asterisk(*) means statistical significance. $p<0.05$

3. 비영양성 빨기 습관 유형, 빈도, 기간

1) 유형

비영양성 빨기 습관을 한다고 답한 276명중 손가락을 빤다고 답한 경우가 179명(62.6%) 으로 노리개젖꼭지 97명(37.4%)보다 더 많았다.

2) 빈도

손가락빨기를 하는 아이들 중 손가락을 잘때만 빨았다는 응답이 67.3% 평소에도 자주 빨았다는 응답이 32.7%였고, 노리개젖꼭지는 잘때만 빨았다는 응답이 59.8%, 평소에도 자주 빨았다는 응답이 40.2%로 두 습관 사이에 유의한 차이는 없었다.

3) 기간

손가락을 6개월 미만 빨았다는 응답은 21.3%, 12~24개월은 25.7%, 24~36개월은 15.6%, 36개월 이상이 37.4%로 노리개젖꼭지는 6개월 미만이 44.3%, 12~24개월이 43.3%, 24~36개월이 10.3%, 36개월이상이 2.1%이었다. 24개월 미만에서는 손가락빨기보다 노리개젖꼭지 비율이 더 높지만 36개월 이상에서 손가락 빨기의 비율이 더 높아 손가락빨기는 노리개젖꼭지 빨기보다 더 오래 지속되는 경향이 있었다(Table 5, Fig.4).

Table. 5. Correlation of nonnutritive sucking type, frequency and duration

		Finger sucking	Pacifier sucking	p-value
Prevalence		179 (62.6%)	97(37.4%)	
Frequency	Only during sleeping	120 (67.3%)	58(59.8%)	0.473
	Frequently , at any time	59 (32.7%)	39(40.2%)	
Duration	~12month	38(21.3%)	43(44.3%)	*0.000
	12~24month	46(25.7%)	42(43.3%)	
	24~36month	28(15.6%)	10(10.3%)	
	36~month	67(37.4%)	2(2.1%)	
Total			276	

Asterisk(*) means statistical significance. $p<0.05$

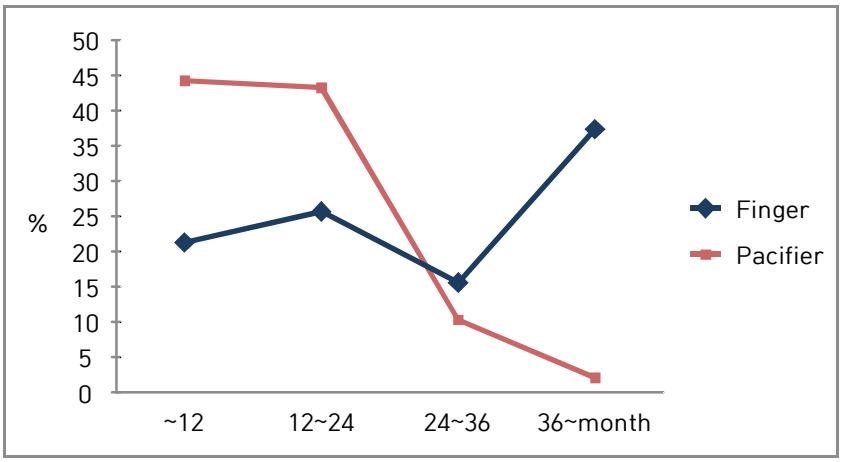

Fig.4. Comparison of duration for finger sucking and pacifier sucking.

4. 비영양성 빨기 습관과 유치열 교합과의 관계(Table 6, Fig.5~8)

1) 전치부 교합

본 연구에서 수평피개증가를 보이는 어린이는 86명이었고 그중 61명(70.9%)이 비영양성 빨기 습관이 있는 아이였으며 비영양성 빨기 습관이 있는 아이에서 없는 아이들 보다 수평피개증가를 보일 위험도가 약 6배(OR=6.086) 이었다. 전치부개방교합을 보인 아이는 17명이며 그중 15명(88.2%)이 비영양성 빨기 습관이 있었다고 응답한 어린이로 비영양성 빨기 습관을 하지 않은 아이에 비해 전치부 개방교합이 발생할 위험은 약 16배(OR=16.456) 이었다.

2) 견치교합

본 연구에서 2급 견치관계를 보이는 어린이 74명 중 46명이 비영양성 빨기 습관이 있었다고 응답한 어린이로 비영양성 빨기 습관이 있는 어린이에서 1급, 3급 견치관계와 비교해 유의한 차이가 있었다($p<0.05$).

3) 구치부교합

전체 어린이 중 구치부 반대교합이 있는 어린이는 19명이었으며 그중 14명이 비영양성 빨기 습관이 있는 어린이로 비영양성 빨기 습관이 없는 어린이와 비교시 유의차가 있었다($p<0.05$). 제 1 유구치 또는 유견치가 맹출되지 않아서 교합을 확인하기 어려웠던 58명은 제외되어 총 783명이 포함되었다.

Table. 6. Nonnutritive sucking and malocclusion

		NNS	None	p-value
Overjet	Normal	180(28.6%)	447(71.4%)	*0.000
	Excessive	61(70.9%)	25(29.1%)	
	Edge to edge	11(40.2%)	16(59.3%)	
	Ant. crossbite	11(25.6%)	32(74.4%)	
Overbite	Normal	206(31.4%)	450(68.6%)	*0.000
	Openbite	15(88.2%)	2(11.8%)	
	Edge to	10(37.0%)	17(63.0%)	

	edge			
	excessive	32(38.6%)	51(61.4%)	
Canine relation	Class Ⅰ	205(30.7%)	463(69.3%)	CⅠ vs CⅡ *0.000
	Class Ⅱ	46(62.2%)	28(37.8%)	CⅠ vs CⅢ 0.864
	Class Ⅲ	12(29.3%)	29(70.7%)	CⅡ vs CⅢ *0.001
Post. crossbite	Normal	249(32.3%)	515(67.7%)	*0.000
	Abnormal	14(73.7%)	5(26.3%)	
Total		263	520	263/783

Asterisk(*) means statistical significance. Chi-square test, $p<0.05$,

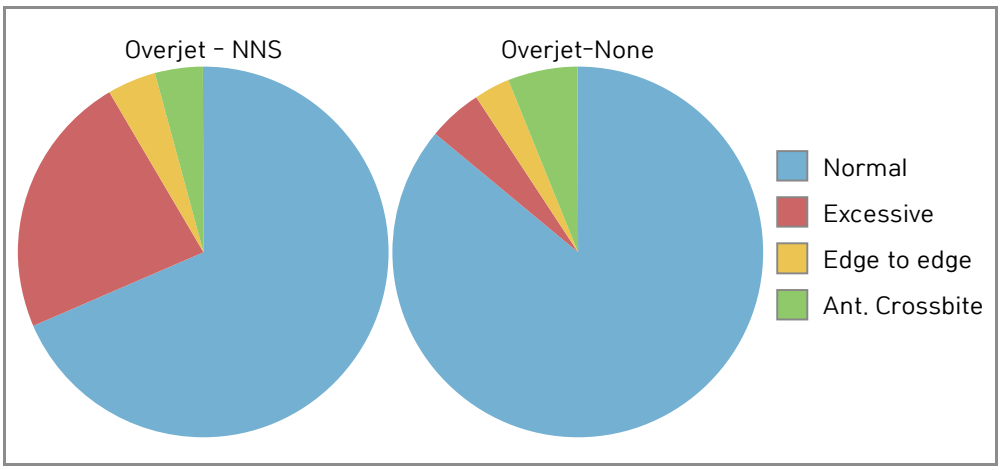

Fig.5. Rate of Nonnutritive sucking and overjet

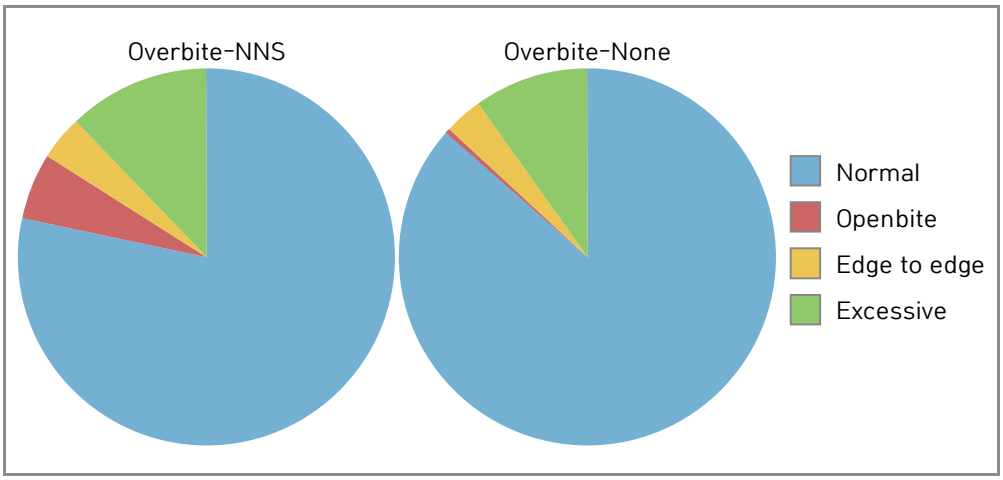

Fig.6. Rate of nonnutritive sucking and Overbite

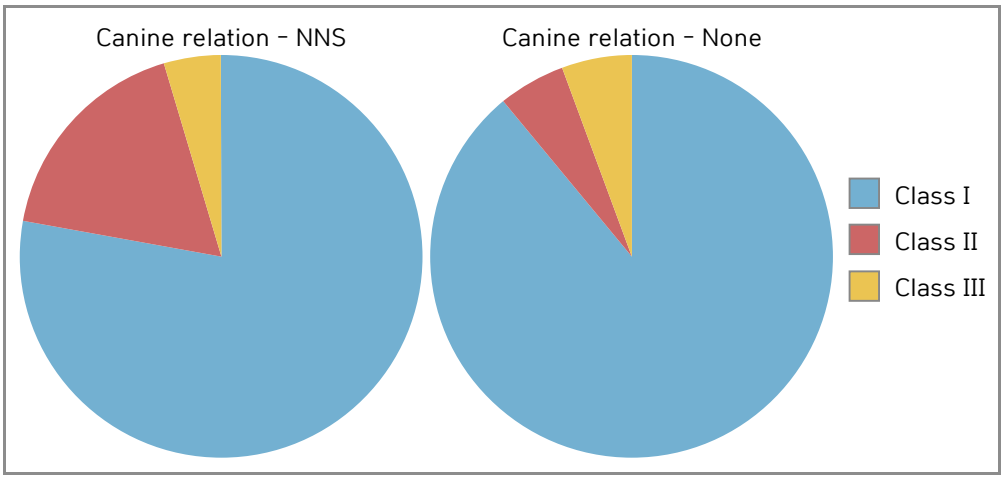

Fig.7.Rate of Nonnutritive sucking and Canine relationship

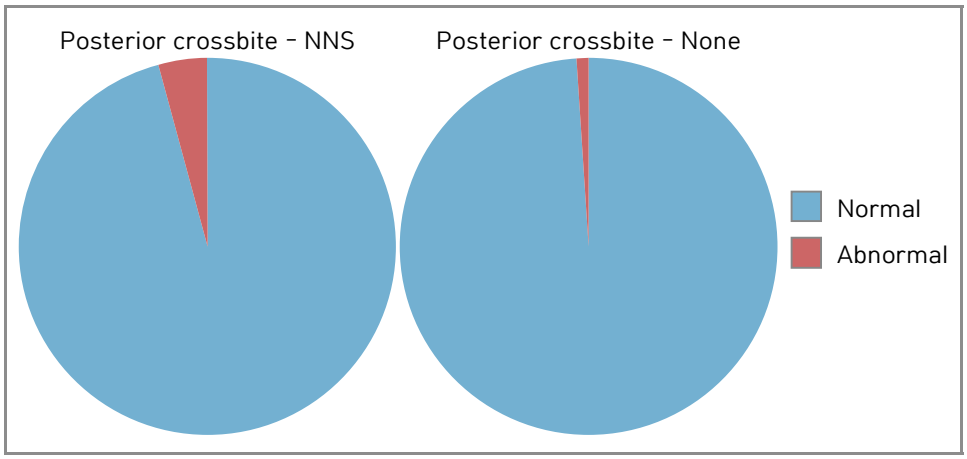

Fig.8.Rate of nonnutritive sucking and posterior crossbite

5. 비영양성 빨기 습관 유형과 유치열 부정교합과의 관계 (Table 7, Fig.9)

수평피개증가를 보이는 어린이중 손가락빨기를 한 어린이는 27.3%, 전치부개방교합을 보이는 어린이중 손가락 빨기를 한 어린이는 7.3%, 2급 견치관계를 보이는 어린이중 손가락빨기를 한 어린이는 21.2%, 구치부반대교합을 보이는 어린이중 손가락 빨기를 한 어린이는 6.1%로 각각 12.4%, 2.1%, 8.2%, 3.1%를 보이는 노리개젖꼭지를 사용한 어린이보다 높은 비율이었고 통계분석시 구치부 반대교합을 제외하면 모두 유의한 차이가 있었다. 따라서 손가락 빨기가 수평피개증가, 전치부개방교합, 2급 견치관계, 구치부 반대교합을 일으키는 경향이 크다는 것을 알 수 있었다.

Table 7. Nonnutritive sucking type and malocclusion

	Finger sucking	Pacifier sucking	p-value
Excessive Overjet	49/179(27.3%)	12/97(12.4%)	*0.01
Openbite	13/179(7.3%)	2/97(2.1%)	*0.032
CII canine	38/179(21.2%)	8/97(8.2%)	*0.01
Posterior crossbite	11/179(6.1%)	3/97(3.1%)	0.415

Total	136/263

(Asterisk(*) means statistical significance. p<0.05)

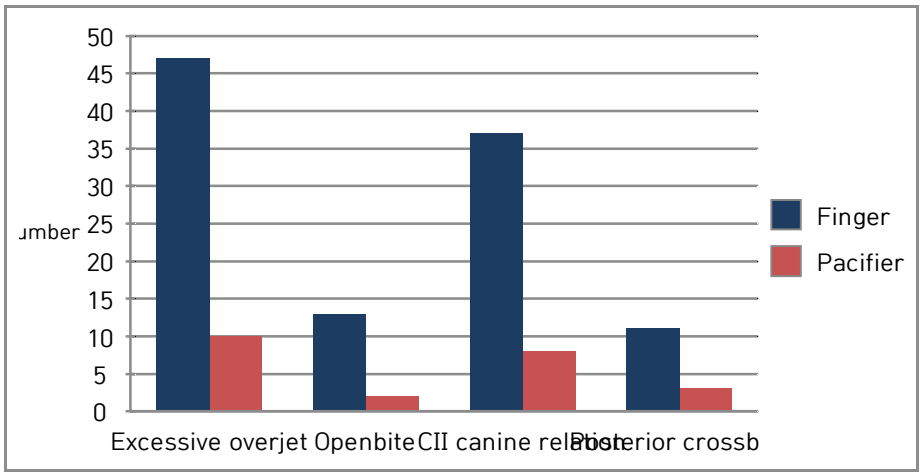

Fig.9. Nonnutritive sucking type and Malocclusion. Compared to pacifier sucking, finger sucking influenced more on excessive overjet, anterior open bite, C II canine relation.

6. 비영양성 빨기 습관의 지속기간과 유치열 교합과의 관계(Table 8. Fig.10)

비영양성 빨기 습관의 지속기간과 유치열 부정교합 발생과의 관계는 Table 8과 같다. 대부분의 교합이상은 24개월 이상 습관이 지속될 경우 나타났으며 비영양성 빨기 습관의 지속기간이 길어질수록 교합이상이 유발될 위험성이 커지는 경향을 보였다(p<0.05)

Table 8. Nonnutritive sucking duration and malocclusion

	~12month	12~24month	24~36month	36~month	p-value
Excessive overjet	5(8.2%)	16(26.2%)	13(21.3%)	27(44.3%)	*0.000
Normal	66(36.7%)	63(35.0%)	26(14.4%)	35(19.4%)	

Openbite	0(0.0%)	1(6.6%)	2(13.4%)	12(80.0%)	*0.000
Normal	66(32.0%)	66(32.0%)	32(15.5%)	42(23.3%)	
CII canine	4(8.7%)	6(13.0%)	10(21.7%)	26(56.5%)	CI vs CII *0.000 CII vs CIII *0.000 CI vs CIII 0.358
CI canine	67(32.8%)	73(35.8%)	27(13.2%)	37(18.1%)	
CIII canine	5(41.7%)	4(33.3%)	1(8.3%)	2(16.7%)	
Posterior crossbite	1(7.1%)	2(14.2%)	3(21.4%)	8(57.1%)	*0.02
Normal	75(30.1%)	80(32.1%)	36(14.5%)	53(21.3%)	
Total	136/263				

Linear by Linear test(Asterisk(*) means statistical significance, $p<0.05$)

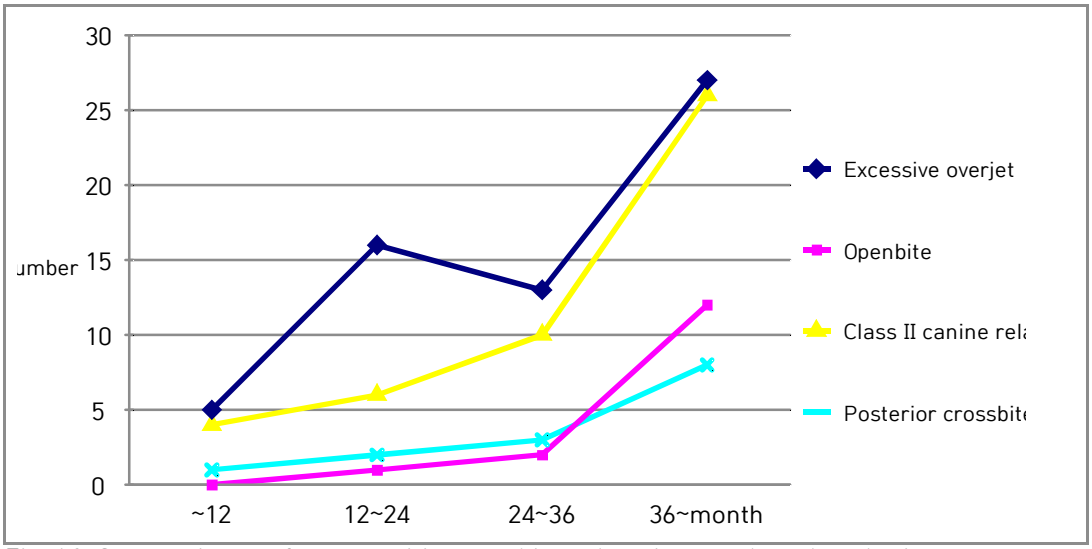

Fig.10.Comparison of nonnutritive sucking duration and malocclusion

7. 비영양성 빨기 습관의 빈도와 유치열 교합과의 관계(Table 9, Fig.11)

손가락빨기를 한 어린이와 노리개젖꼭지를 사용한 어린이의 습관의 빈도에 따라 나타나는 교합이상 빈도는 Table 9 와 같으며 손가락과 노리개젖꼭지 두 가지 모두 잘때만 빠는 경우와 자주 빨았다고 응답한 경우 교합이상이 유발되는 양상은 비슷하였고 빨기의 빈도와 교합변화에는 유의한 차이가 없었다(p>0.05).

Table 9. nonnutritive sucking frequency and malocclusion

		Excessive overjet	Openbite	CII canine relation	Posterior crossbite
Finger sucking	Just sleeping	29/120 (24.2%)	9/120 (7.5%)	23/120 (19.2%)	9/120 (7.5%)
	Frequently	20/59 (33.9%)	4/59 (6.8%)	15/59 (25.4%)	2/59 (3.4%)
p-value		0.101	0.204	0.591	0.555
Pacifier sucking	Just sleeping	6/58 (10.3%)	1/58 (1.7%)	5/58 (8.6%)	1/58 (1.7%)
	When needed	6/39 (15.4%)	1/39 (2.6%)	3/39 (7.7%)	2/39 (5.1%)
p-value		0.473	0.590	0.908	0.506
Total			136/263		

Chi square test, Fisher's exact test, p<0.05

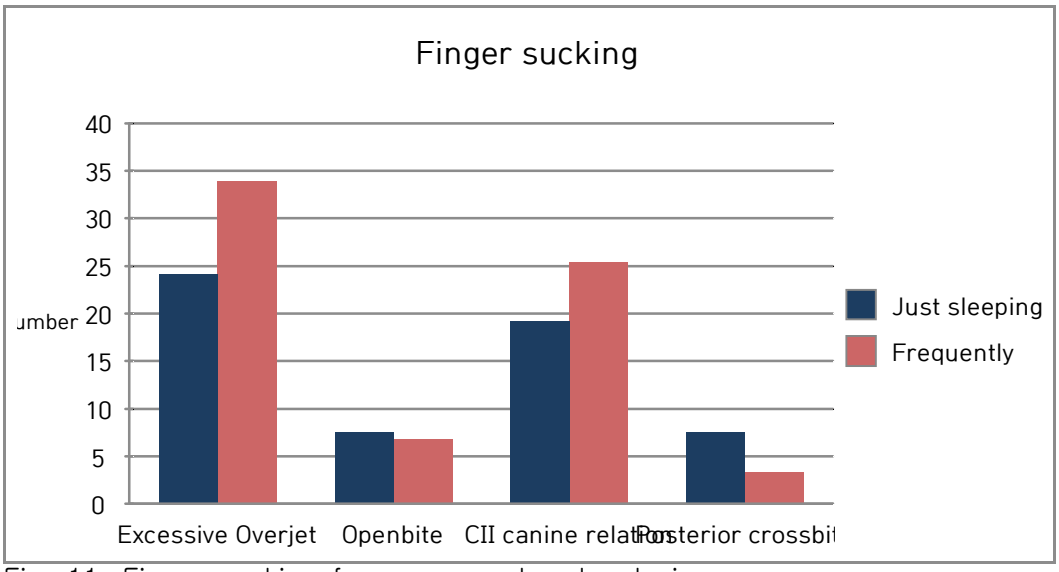

Fig. 11. Finger sucking frequency and malocclusion

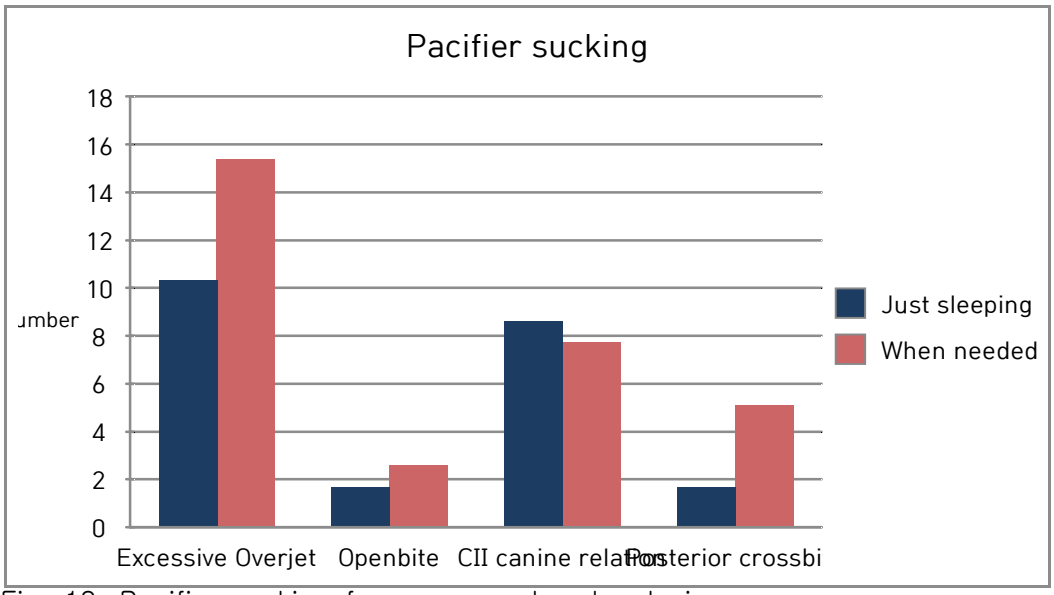

Fig. 12. Pacifier sucking frequency and malocclusion.

Ⅳ. 총괄 및 고안

비영양성 빨기 습관은 정상적인 발달 과정으로서 1~3세 동안에 자연히 소멸되지만 일부 어린이에서는 이후까지 지속되며 성장하는 어린이의 구강에 비정상적인 힘이 가해져 골격적 부조화를 유발시킬 수 있어 주의가 필요하다[3]. 이런 문제점 때문에 북유럽에서는 오래전부터 비영양성 빨기 습관의 유병률에 대한 연구가 활발하였다[2,5,12,14]. 이외 미국, 브라질 등 여러 나라에서도 연구가 진행되었으나 우리나라에서의 연구는 현재까지 발표된 바가 없다[6,18,21]. 북유럽 등 서구와는 문화 관습의 차이가 있으므로 비영양성 빨기 습관의 유병률도 많이 다를 것이라는 가설하에 본 연구가 계획되었다.

북유럽 국가들에서는 노리개젖꼭지 sucking이 우세하여 유병률이 70~90%에 이르나 본 연구에서는 전체 중 10%이며 비영양성 빨기 습관이 있는 어린이중 35% 정도로 낮았다[5]. 하지만 25~35%의 유병률을 보고한 아시아 지역의 일본이나 홍콩의 연구와 비슷한 결과를 보였다[7,9]. 이는 아시아 지역에서 양육시 모자 관계가 밀착된 것과 관련이 있을 것으로 생각된다. 아이를 따로 재우는 경우가 많고 안고 달래는 경우가 적은 북유럽 등 서구 여러나라에서는 보호자가 노리개젖꼭지를 물리는 경우가 더 많고 우리나라에서는 아이를 직접 안아서 달래는 경우가 더 많기 때문으로 생각된다.

성별에 따른 유병률은 여아에서 우세하다는 연구와 남녀 성비가 차이가 없다는 연구가 있으나[12-16] 본 연구에서는 여아 37.7%, 남아에서 29.0%로 여아에 비해 남아가 유의하게 높았다. 이는 Hanna, Infante등의 연구결과와 일치한다[13,22]. 이는 습관이 유전적, 환경적인 영향을 받음을 보여주며[16], 남아의 경우 여아보다 신체활동이 더 많아 빨기 습관의 욕구가 승화되었을 가능성이 높아 이런 결과가 나왔을 것으로 생각된다.

또한 본 연구에서 미숙아에서 대략 50%의 유병률을 보여 정상아에 비해 유의하게 높았다. 본 연구의 미숙아 비율은 6.9%로 2009년 보건복지부에서 제출한 국정감사자료에 의하면 미숙아 비율은 4.88%이며 증가추세라고 하였다. 이는 본 연구의 결과와 비슷하나 약간 많다. 이유는 소아전문치과에 내원한 아이만 대상이었으므로 미숙아나 저체중아로 건강에 더 주의가 필요한 아이들은 일반치과보다는 소

아치과로 직접 내원하거나, 의뢰되었을 확률이 높아서 미숙아의 비율이 약간 높았을 것으로 생각된다. 미숙아에서 비영양성 빨기습관의 유병률이 높았던 것은 미숙아에서 비영양성 빨기 습관을 많이 하는 것은 full oral feeding을 할 수 있을 때까지 의 기간을 줄이고 병원입원기간을 줄인다는 보고가 있어 미숙아에서 노리개젖꼭지의 사용이 장려된 것과 관련 있을 것으로 생각된다[23,24].

본 연구에서 출생순서는 유의한 차이가 없었으나 Warren 등[18]은 비영양성 빨기습관을 36개월이상 지속한 아이는 외동인 경우가 많았다고 하였으며 Jahanbin등[25]은 형제가 여럿인 어린이는 노리개젖꼭지를 적게 사용하는 경향을 보였으나 손가락빨기는 유의한 차이가 없었다고 하였다. 본 연구에서 출생순서는 유의한 차이가 없었으며 본 연구에서 많은 어린이가 손가락빨기를 하였으므로 Jahanbin 등의 연구와 맥락을 같이 한다고 할 수 있다.

여러 연구에서 모유수유기간이 짧은 것과 손가락 빨기 및 노리개젖꼭지 사용같은 비영양성 빨기 습관 유병률의 증가에 직접적인 영향을 준다는 것은 여러 논문에서 보고되어왔다[2,11,15,26,27]. 노리개젖꼭지를 자주 사용하는 아이는 모유수유를 하는 시간이 적어진다는 연구도 있다. 하지만 모유수유를 오래 한 아이들에서 더 높은 비율로 손가락빨기를 한다는 연구도 있고, 모유수유기간이 길면 노리개젖꼭지사용도 증가하고 손가락빨기는 오히려 줄어든다는 연구도 있어 수유와 비영양성 빨기 습관의 관계는 더 많은 연구가 필요할 것으로 생각된다[16,27,28]. 본 연구에서는 역시 모유수유를 길게 할수록 비영양성 빨기 습관이 감소하고 손가락빨기, 노리개젖꼭지 빨기 역시 공히 시간에 따라 유의하게 감소하였다. 본 연구는 비영양성 빨기 습관은 어머니의 수유기간과 유의한 관계가 있으며 손가락빨기도 수유기간이 길어지면 감소한다는 것을 보여주었다.

손가락빨기는 노리개젖꼭지와 비교하여 습관의 지속기간이 유의하게 길었으며 이는 다른 연구들의 결과와 일치한다[6,25]. 습관의 중단의 측면에서 보자면 손가락빨기보다 노리개젖꼭지를 사용하도록 하는 것이 유리하다고 볼 수 있다.

대개 만 3~4세 까지의 비영양성 빨기 습관은 정상으로 여겨졌으나 최근 여러 연구자들은 2세 이후에는 노리개젖꼭지의 사용을 중단하는 것이 구치부 반대교합의 위험성을 줄일 수 있다고 하였다[11,15,29]. Ogaard 등[30]은 노리개젖꼭지를 2년이상 사용한 경우 상악의 폭이 작아지며, 3년이상 사용시 하악폭이 증가하였음을 보고했

다. 본 연구에서 지속기간과 부정교합의 발생을 비교하여 볼 때 대부분의 부정교합이 24개월 이후에 발생된 결과를 보면 2세 중단을 권고한 연구와 본 연구결과가 일치하며 24개월이상 습관을 지속한 경우 수평피개증가, 전치부개방교합, 2급 견치관계, 구치부 반대교합 모두 발생확률이 급증하였다.

비영양성 빨기 습관이 부정교합을 유발하는 심도는 기간, 강도, 빈도에 좌우된다고 알려져 있다. 하지만 본 연구에서 비영양성 빨기 습관을 자주 한 경우와 잘 때만 하였다고 응답한 경우 유치열 교합변화에 유의한 차이가 관찰되지 않았다. 그러나 본 설문의 특성상 습관의 심도에 대한 평가가 보호자의 주관적인 판단에 의한 것으로 하루 평균 빠는 시간과 같은 객관적인 기준을 제시한 차후의 연구가 좀더 필요할 것으로 생각된다.

습관의 종류에 대한 분석에서는 손가락빨기가 노리개젖꼭지 습관보다 유치열 교합에 더 큰 영향을 주는 결과를 보였으며 보다 이른 시기에 손가락빠는 습관의 중단을 권고할 필요가 있음을 보여준다.

본 연구는 18~65개월 사이의 어린이를 대상으로 하여 연령층의 폭이 넓어 나이별 유병률을 결정하기에는 특정연령의 표본수가 작았다. 정해진 연령별로 습관의 유병률을 결정하는 심화연구가 필요할 것으로 생각된다. 또한 본 연구는 유치열 교합이 완성되지 않은 연령의 어린이 부터 포함되어 아직 충분히 교합 변화가 나타나지 않은 상태일 수 있으며 그로 인해 부정교합을 보인 어린이의 숫자가 적게 조사되었을 것으로 생각된다. 유치열 교합이 완성되고 많은 어린이가 비영양성 빨기 습관을 중단하는 만 5~6세 이후에 후향적으로 비영양성 빨기 습관의 여부, 지속기간, 빈도 등을 연구하고 이런 습관이 유치열 교합에 어떤 영향을 주었는지 조사하는 연구가 추가적으로 필요할 것으로 생각된다.

V. 결론

구강검진을 위해 대전지역 소아치과에 내원한 18개월에서 65개월 사이의 어린이와 보호자 841명을 대상으로 설문과 교합검사를 시행하고 이를 분석한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 우리나라 어린이에서 비영양성 빨기 습관의 유병률은 32.8%였으며, 손가락빨기가 노리개젖꼭지 빨기보다 더 높은 빈도를 보였다($p<0.05$).
2. 여아에서 남아보다 비영양성 빨기 습관의 유병률이 더 높았다($p<0.05$).
3. 비영양성 빨기 습관의 유병률과 출생순서 및 엄마의 직업유무는 관련이 없었다($p>0.05$).
4. 모유수유의 기간이 길어질수록 비영양성 빨기 습관의 발생률이 감소되는 경향을 보였다($p<0.05$).
5. 비영양성 빨기 습관은 유치열 교합과 유의한 관계가 있으며 습관의 지속기간이 길어질수록 더 높은 빈도로 전치부개방교합, 수평피개의 증가, 2급 견치관계, 구치부 반대교합을 유발하였다($p<0.05$).
6. 노리개 젖꼭지보다 손가락빨기에 의한 교합변화가 더 높은 빈도로 관찰되었다($p<0.05$).

참고문헌

1. Johnson ED, Larson BE : Thumb-sucking: literature review. ASDC J Dent Child, 60(4):385-391, 1993.

2. Larsson E, Dahlin KTG : The prevalence and the etiology of the initial dummy- and finger- sucking habit. Am J Orthod, 87(5):432-435, 1985.

3. Graber TM : Thumb and finger sucking. Am J Orthod, 45:259-264, 1959.

4. 소아 청소년 치과학, 대한소아치과학회 p428-456, 2007.

5. Ravn JJ : The prevalence of dummy and finger sucking habits in Copenhagen children until the age of 3 years. Comm Dent Oral Epidemiol, 2(6):316-322, 1974.

6. Bishara SE, Warren JJ, Broffitt B et al. : Changes in the prevalence of nonnutritive sucking patterns in the first 8 years of life. Am J Orthd Dentof Orthop, 130(1): 31-36, 2006.

7. Takuro Y, Masashi Y : Longitudinal study of influence of prolonged non-nutritive sucking habits on dental caries in japanese children from 1.5~3 years of age. Bull Tokyo Dent Coll, 49(2):59-63, 2008.

8. Nelson EA, Yu LM, Williams S : The international child care practises study group members. International child care practice study: Breast feeding and pacifier use. J Hum Lact, 21(3):289-294, 2005.

9. Chan SC, Tsai JS, King NM : Feeding and oral hygiene habits of preschool children in Hongkong and their caregivers dental knowledge and attitudes. Int J Pediatr Dent, 12(5):322-331, 2002.

10. Telles FB, Ferreira RI, Magalhaes Ldo N, et al. : Effect of breast- and bottle-feeding duration on the age of pacifier use persistence. Braz Oral Res. 23(4):432-438, 2009.

11. Scavone-Jr H, Guimarães-Jr CH, Ferreira RI, et al. : Association between breastfeeding duration and non-nutritive sucking habits. Community Dent Health. 25(3):161-165, 2008.

12. Larsson E, Ogaard B, Lindsten R : Dummy- and finger-sucking habits in

young Swedish and Norwegian children. Scand J Dent Res, 100(5):292-5, 1992.
13. Hanna JC : Breast feeding versus bottle feeding in relation to oral habits. J Dent Child, 34(4):243-249, 1967.
14. Larsson E : Dummy and finger sucking habits with special attention to their significance for facial growth and occlusion. Sven Tandlak Tidskr. 68(2):55-59, 1975.
15. Adair SM : Pacifier use in children: a review of recent literature. Pediatr Dent, 25(5):449-58, 2003.
16. Paunio P, Rautava P, Sillanpää M : The finish family competence study: the effects of living conditions on sucking habits in 3-year-old finish children and association between these habits and dental occlusion. Acta Odontol Scand, 51(1):23-29, 1993.
17. Ngom PI, Diagne F, Samba Diouf J, et al. : Prevalence and factors associated with non-nutritive sucking behavior. Cross sectional study among 5- to 6-year-old Senegalese children. Orthod Fr, 79(2):99-106, 2008.
18. Warren JJ, Levy SM, Nowak AJ, et al. : Non nutritive sucking behaviors in preschool children: a longitudinal study. Pediatr Dent, 22(3):187-191, 2000.
19. Melink S, Vagner MV, Hocevar-Boltezar I, et al. : Posterior crossbite in the deciduous dentition period, its relation with sucking habits, irregular orofacial functions, and otolaryngological findings. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 138(1):32-40, 2010.
20. Karjalainen S, Rönning O, Lapinleimu H, et al. : Association between early weaning, non-nutritive sucking habits and occlusal anomalies in 3-year-old Finnish children. Int J Paediatr Dent. 9:169-173, 1999.
21. Katz CR, Rosenblatt A, Gondim PP.: Nonnutritive sucking habits in Brazilian children: effects on deciduous dentition and relationship with facial morphology. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 126:53-57, 2004.

22. Infante PF : An epidemioloigic study of finger habits in preschool children, as related to malocclusion, socioeconomic status, race, sex and size of community, ASDC J Dent Child, 43(1):33-38, 1976.
23. Bingham PM, Ashikaga T, Abbasi S : Prospective study of non-nutritive sucking and feeding skills in premature infants. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed, 95(3) 194-200, 2010.
24. Pinelli J, Symington A : Non-nutritive sucking for promoting physiologic stability and nutrition in preterm infants. Cochrane Database Syst Rev. 19(4):CD001071, 2005.
25. Jahanbin A, Mokhber N, Jabbarimani A : Association between sociodemographic factors and nutritive and non-nutritive sucking habits among Iranian girls. Eastern Mediterr Health J, 16(11);1143~1172, 2010.
26. Aarts C, Hörnell A, Kylberg E, et al. : Breastfeeding patterns in relation to thumb sucking and pacifier use. Pediatrics, 104(4);e50, 1999.
27. Moimaz SA, Zina LG, Saliba NA, et al. : Association between breast-feeding practices and sucking habits: a cross-sectional study of children in their first year of life. J Indian Soc Pedod Prev Dent, 26(3):102-106, 2008.
28. Vaidakas G, Oulis C, Berdouses E : Profile of non-nutritive sucking habits in relation to nursing behavior in pre-school children. J Clin Pediatr Dent, 22(2):133-136, 1998.
29. Góis EG, Ribeiro-Júnior HC, Vale MP, et al. : Influence of nonnutritive sucking habits, breathing pattern and adenoid size on the development of malocclusion. Angle Orthod, 78(4):647-654, 2008.
30. Ogaard B, Larsson E, Lindsten R : The effect of sucking habits, cohort, sex, intercanine arch widths, and breast or bottle feeding on posterior crossbite in Norwegian and Swedish 3-year-old children. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 106(2):161-166, 1994.

한국 미취학 어린이의 비영양성 빨기습관에 대한 조사연구

Nonnutritive sucking habits in Korean preschool children

비영양성 빨기습관 (Nonnutritive sucking,NNS) 이란 손가락, 노리개젖꼭지(pacifier), 장난감 등 모유나 젖병이 아닌 다른 물건을 빠는 것을 일컫는다. 이런 빨기 습관의 발생빈도는 사회문화관습에 영향을 받아 지역에 따라 다양하게 나타난다.

어린나이에 시작된 비영양성 빨기 습관은 대부분 만 2~4세에 자연스럽게 중단되지만, 일부 어린이는 그 이후까지 습관을 지속하는 경우도 있으며 지속되는 비영양성 빨기 습관은 전치부개방교합, 수평피개증가, 구치부반대교합등의 부정교합과 관련이 있다.

이 연구의 목적은 우리나라 미취학 어린이의 비영양성 빨기 습관의 유병률을 조사하고 이 유병률에 영향을 미치는 기여요인과의 관련성을 평가하며 비영양성 빨기 습관이 유치열의 교합에 어떤 영향을 주는 지 알아보고자 하는 것이다.

구강검진을 위해 개인치과에 내원한 만 18개월에서 65개월 사이의 어린이를 검사하고 그 보호자 841명을 대상으로 설문조사를 시행하였다. 아이의 성별, 나이, 출생시 상황, 형제관계, 수유방법, 어머니의 직업유무, 비영양성 빨기 습관의 유무 및 종류, 지속기간, 빈도에 대한 질문을 하였다. 검사자는 어린이 유치열 교합을 검사하여 수평피개, 수직피개, 견치교합관계, 구치부반대교합유무를 확인하였다. 설문지를 취합하여 SPSS 20 소프트웨어와 chi-square test, Fisher's exact test, Linear by linear test를 이용한 통계 분석을 하였다.

전체 설문에 대답한 어린이중 32.8%가 비영양성 빨기 습관이 있었으며 여아에서 37.7%로 남아보다 유의하게 더 많았다. 미숙아인 경우 48.3%가 비영양성 빨기 습관이 있었고 정상아와 비교해 유의하게 높았다. 모유수유의 기간이 길어짐에 따라 비영양성 빨기 습관 유병률은 유의한 감소를 보였으며 출생순서와 엄마의 직업유무는 관련성이 없었다.

손가락빨기가 전체 비영양성 빨기 습관 어린이중 62.6%로 노리개젖꼭지빨기(37.4%)에 비해 더 우세하였고 손가락빨기는 노리개젖꼭지와 비교해 습관의 지속기간이 유의하게 길었다. 구강검사에서 과도한 전치부개방교합, 수평피개증가, 2급 견치관계, 구치부반대교합와 비영양성 빨기 습관은 유의한 관계가 있었다. 손가락빨기습관은 노리개젖꼭지 빨기습관과 비교해서 전치부개방교합, 수평피개증가, 2급견치관계에 더 큰 영향을 주었다. 비영양성 빨기 습관의 지속기간이 길어질수록 유치열 교합이상이 더 많이 관찰되었다. ($p<.05$)