

비만 및 다이어트가 치아우식에 미치는 영향에 관한 융복합 연구: 국민건강영양조사 2008, 2018자료

손은교¹, 박일순^{2*}

¹가톨릭 관동대학교 강사, ²경동대학교 치위생학과 교수

A Convergence Study on the Effects of Obesity and Diet on Dental caries: Use of data from the National Health and Nutrition Survey 2008, 2018

Eun-Gyo Son¹, Il-Soon Park^{2*}

¹Lecturer, Dept. of Dental Hygiene, Catholic Kwandong University

²Professor, Dept. of Dental Hygiene, Kyungdong University

요 약 본 연구의 목적은 비만 및 다이어트가 치아우식에 미치는 관계를 융합적으로 파악하는 것이다. 본 연구는 국민건강영양조사 자료(2008년, 2018년)를 활용한 2차 분석연구로, 연구대상은 영구치우식경험이 있는 대상자이다. 연구에서 자료는 SPSS /WIN 24.0을 이용하여 t-test, ANOVA, 회귀분석을 하였다. 연구결과 성별에 따른 영구치 우식경험여부는 여성이 높았고(M=.76, W=.83), 교육수준에 따른 영구치 우식경험여부는 고학력에서 높았다(대학 이상=.92). 주관적 체형인식에 따른 차이에서는 비만이 영구치 우식경험과 연관이 있다는 것을 확인하였다. 체중 조절 방법 중 단식이 영구치 우식경험에 영향이 컸다. 체중 변화에 따른 영구치 우식경험여부는 체중의 감소, 증가 모두 영향을 미치는 것으로 나타났다. 향후 연구에서는 비만과 관계있는 당 섭취의 연구뿐만 아니라 현 트렌드에 맞추어 진행되는 다이어트에 치아우식의 위험을 알리는 올바른 구강보건 교육 연구가 계속 수행되어야 할 것이다.

주제어 : 구강보건교육, 교육수준, 단식, 영구치, 체형, 융복합

Abstract The aim of this study is to identify the relationship between obesity and dieting to dental care in a convergent manner. This is a secondary analysis study using data from National Health and Nutrition Survey(2008 & 2018), and the subjects of the study are those with permanent treatment experience. The data in this study were t-test, ANOVA and regression analysis using SPSS /WIN 24.0. As a result of the study, The experience of permanent tooth caries according to gender was high in woman(M=.76, W=.83), and the experience of permanent tooth caries according to the educational level showed that the caries experience of high-educated level(College or higher=.92). In the difference according to the subjective body type recognition, it was confirmed that obesity was associated with the experience of permanent tooth caries. Among the weight control methods, fasting was the most influential on the permanent tooth caries experience. The experience of permanent tooth caries according to the weight change was found to have an effect on both weight loss and increase, In future studies, not only studies of sugar intake related to obesity, but also proper oral health education study that informs about the risk of dental caries in the diet that is progressing in line with the current trend should be continued.

Key Words : Body type, Convergence, Education level, Fasting, Oral health education, Permanent tooth

*Corresponding Author : Il-Soon Park(pisdong@hanmail.net)

Received April 18, 2021

Accepted October 20, 2021

Revised May 30, 2021

Published October 28, 2021

1. 서론

최근 코로나 19 확산으로 인한 사회환경 변화는 활동량 감소와 식습관 변화를 가져와 비만의 위험을 높이는 측면이 있다. 그러나 이것은 급격한 외부 환경적인 변화에 의한 것으로 새로 생겨난 위험이 아닌 운동 실천율의 감소와 잘못된 식습관으로 인해 매년 건강행태 악화의 위험으로 인식되어야 하는 문제다[1]. 비만은 체내에 축적된 영양 장애로[2], 전 세계적으로 급격하게 증가하고 있다[3]. 이러한 비만의 발생기전으로 식이요법과 운동, 환경요인을 주요 요인으로 보고 있고, 이 가운데 식이 관련 부분은 치아우식증과도 연관이 깊다[4].

우리는 건강을 유지하기 위한 수단인 하나로써 비만을 해결하기 위한 노력을 한다. 그리고 그 대표적인 방법이 다이어트이다. 다이어트 방법에는 금식, 단식, 원 푸드 다이어트(one food diet)뿐만 아니라 특이적 형태로 구토나 설사약을 복용하는 등의 사례도 제시된다[5,6]. 그러나 이러한 다이어트가 체내에 지방을 줄이는 효과를 얻기는 하나, 치아에 문제를 만든다는 것을 사람들이 인식하지 못하고 있다[7].

치아의 경조직은 재생되지 않는다. 경조직 손상의 원인으로서는 세균의 부착으로 인한 우식성 치아상실과 비우식성 치아상실로 구분된다. 이 중 비우식성 치아상실의 외인성 요인으로 알려진 음식 외, 위장의 산 성분이 치아를 부식시키는 원인으로 지목되고 있다[7].

이는 건강을 유지하기 위한 수단인 다이어트가 잘못 인지되면, 치아에 위험을 줄 수도 있다는 것을 말해주는 부분이다. 치아의 부식은 음식을 씹을 때도 어려움을 주고, 교합의 변화를 가져오며, 심하면 치수의 노출과 농양을 초래한다[8,9]. 그러므로, 비만에서 탈출하여 건강을 유지하려는 방법적 측면의 교육에서 구강에 문제가 되는 부분의 위험성을 알리는 것은 매우 중요한 과제가 된다고 할 수 있다.

한국건강증진개발원의 제4차 국민건강증진종합계획의 '2017년 동향보고서'에서 영구치 치아우식 경험률은 개선되고 있으나 OECD 평균에도 못 미치고 치아우식 경험 감소율도 기대 이하인 것으로 보고하고 있다[10]. 치아우식증의 관리는 영 유아기부터 철저한 관리가 필요하다. 초등학교 기반 구강건강관리 프로그램은 학생들의 치아우식 유병률을 줄이고, 구강건강능력을 향상시키는 것으로 나타났다[11]. 그러나 2000년에서 2010년까지 10년간 영유아의 치아우식증은 감소하고 있으나 구강보건사업 규모는 정체되고 있다고 하였다[12]. 또한 장애인의

경우에서도 남성, 고연령, 저학력, 나쁜 전신건강상태 일수록 우식경험영구치 지수가 높은 것으로 보고되었다[13]. 이렇듯 구강건강관리에 대한 지속적인 관심은 대부분의 집단에서 그 중요성이 큰 것으로 나타나고 있다.

비만과 관련된 경우도 이러한 측면에서의 지속적인 관심에 대한 중요성은 과소평가 될 수 없다. 비만과 영구치 우식과의 관계를 나타내는 선행연구로는 유아의 비만과 치아우식증 관계 연구[2], 비만과 구강건강과의 관련성에 관한 융합연구[14], 대한민국의 국민건강영양조사 자료(2013-2015)를 활용한 체질량지수와 치아우식증의 상관관계[15]에 대한 연구 등이 제시될 수 있다. 그리고 이들 연구는 모두 비만 집단의 경우 우식치아수나 우식경험치아수가 높은 것으로 보고된다. 그러나 이들 연구는 주로 비만과 관련한 횡단면 연구들이라는 측면에서 시점적 변화를 확인하기에는 기본적으로 한계성을 가질 수밖에 없다.

사람들은 건강을 되찾기 위한 하나의 방법으로 다이어트를 선택하는데, 이때 다이어트 방법으로 조절하는 음식들은 치아의 건강과 밀접한 관계를 갖는다[7]. 야채를 섭취할 때에는 오래 꼭꼭 씹어야 한다. 또한 치아가 좋지 못한 경우 질긴 음식보다는 부드러운 빵이나 국수, 죽 등의 고열량의 탄수화물을 섭취하게 된다. 탄수화물은 당뇨에도 영향을 미치고[16], 당뇨는 치주질환에도 영향을 미친다[17]. 이처럼 비만은 치아관련 질환과 관련성이 높다[4,17]. 그러므로 영구치의 우식경험을 파악하는 것은 향후 올바른 구강보건교육 방법의 실천에 필수적인 부분이고, 비만과 치아의 상관관계 분석에 중요한 기초자료가 된다.

본 연구는 앞서 언급한 구강보건사업의 정체성, 횡단면 연구의 한계성 그리고 비만 및 치아의 상관관계 분석을 통해 선행연구들을 보완하는 융복합 연구이다. 현재 국민의 비만 인식과 다이어트 방법 등의 변화를 알아보는 것과 시대의 변화 흐름을 파악하여 그 위험을 비교하는 것에 중요한 의미를 부여하고자 한다. 이에 본 연구에서는 2008년과 2018년의 국민건강영양조사 자료를 사용하여 최근 10년간 교육수준과 체중조절 방법, 비만과 다이어트 방법을 통한 영구치우식 경험 관계를 분석함으로써 올바른 구강보건교육 방법의 방향 설정을 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구방법

2.1 연구 설계

본 연구는 영구치우식 경험을 바탕으로 성별, 교육수준, 비만 인식에 따른 비교를 진행한 연구로, 2기간의 국민건강 영양조사(2008, 2018) 자료를 활용하여 10년 사이에 비만과 영구치우식 경험과의 관련성 변화를 분석한 관찰연구이다.

2.2 연구대상 및 자료

국민건강영양조사는 1995년에 공표된 국민건강 증진법 제 16조에 근거하여 실시하는 국민의 건강행태, 만성 질환유병현황, 식품 및 영양섭취 실태에 대한 법정 조사이다. 본 연구는 2008년과 2018년의 자료를 이용하였으며, 2008년 9102명, 2018년 16,487명을 각각 대상으로 선정하였다. 단, 설문조사의 개별 문항에 응답하지 않거나, 설문 내용에 해당하지 않아 전체인원과 다를 경우(이후 '비 해당'으로 통일), 해당하는 인원만을 대상으로 하여 자료를 분석하였다. 분석에 사용된 변수는 성별, 교육수준, 영구치우식 경험 여부, 주관적 체형인식, 체중, 허리둘레 등이다.

2.3 분석방법

통계분석은 SPSS /WIN 24.0 프로그램을 사용하였으며, 두 번의 설문을 비교하는 방식으로 구성하였고, 구체적인 방법은 다음과 같다.

첫째, 성별에 따른 영구치우식 경험 여부의 차이를 t-test로 검정하여 비교분석 한다. 둘째, 교육수준에 따른 영구치우식 경험 여부 차이, 주관적 체형인식에 따른 영구치우식 경험 여부 차이, 체중조절 방법에 따른 영구치우식 경험 여부 차이, 체중 변화에 따른 영구치우식 경험 여부 차이 등을 위하여 ANOVA로 비교 분석한다. 마지막으로, 체중, 허리둘레가 우식경험 영구치 수에 미치는 영향을 회귀분석으로 분석한다.

3. 연구결과

3.1 성별 영구치우식 경험

성별에 따른 영구치우식 경험의 차이를 t-test를 통하여 분석하였다. 연구 대상은 2008년 남자 4,045명, 여자 5,057명 이고, 2018년 남자 7,484명, 여자 9,003명이다. 영구치우식경험차이의 평균을 살펴보면, 2008년은 남자는 .71, 여자는 .81로 여자의 영구치우식 평균이 높은 것으로 나타났다. 2018년에는 남자 .76, 여자 .83으로 2008년과 마찬가지로 여자의 영구치우식 평균이 높은 것으로 나타났다. 2개 년도 10년간 평균의 차이에서 2008년에 비해 2018년에 영구치우식 경험이 늘어난 것으로 나타났다[Table 1].

3.2 교육수준에 따른 영구치 우식 경험여부

교육수준에 따른 영구치 우식 경험 차이는 다음과 같다. 설문의 차이에서 2008년에는 미취학을 설문에 포함하였고, 2018년에는 비 해당을 설문에 포함하였다. 이 부분의 차이를 제외하고 나머지 교육 수준은 동일하게 측정되었다.

측정의 내용을 살펴보면, 2008년은 중학교, 고등학교의 평균에 비해 2/3년제 대학, 4년제 대학, 대학원의 평균이 높은 것으로 확인되었고, 2018년은 중학교에 비하여 고등학교나 2/3년제 대학, 4년제 대학, 대학원의 평균이 높게 나타났다. 2008년과 2018년의 차이를 비교한 결과, 전반적으로 비중이 적은 서당/한학, 제외한 무학부터의 비교에서 무학과 초등학교는 비슷한 경험의 차이를 보였고, 중학교는 2008년에 비해 2018년에 비해 조금 감소한 값을 나타내었다. 하지만 고등학교, 2/ 3년제 대학, 4년제 대학, 대학원의 학력에서는 2008년에 비해 2018년의 평균값이 상승한 것을 확인할 수 있다. 이를 전체적으로 정리하면 저학력에 비해 고학력의 영구치우식 경험이 높고, 2008년에 비해 2018년에 영구치 우식 경험이 상승한 것으로 평가할 수 있다[Table 2].

Table 1. Differences in Permanent Tooth Caries Experience by Gender

Year	Classification	n	stdev	mean	F	t	<i>p</i> (Both side)
2008	Man	4,045	.452	.71	449.063	-10.553	.000***
	Woman	5,057	.393	.81			
2018	Man	7,484	.427	.76	460.430	-10.643	.000***
	Woman	9,003	.378	.83			

p* <.05, *p* <.001, ****p* <.000

Table 2. Differences in experience of permanent dental caries according to education level

Classification	2008 (Excluding no response)			2018		
	n	mean	stdev	n	mean	stdev
Preschool	5	.80	.447	.	.	.
Infant	.	.	.	2,182	.13	.334
Seodang / Korean Studies	12	1.00	.000	6	.83	.408
Uneducated	565	.92	.274	484	.92	.272
Elementary School	1,360	.89	.308	1,919	.89	.309
Middle School	1,184	.84	.367	1,815	.83	.379
High school	2,172	.88	.321	3,770	.90	.299
2 / 3 year college	713	.91	.282	1,719	.92	.274
4-year university	1,264	.91	.289	3,249	.92	.275
Graduate school	194	.89	.311	700	.92	.271
Do not know	17	.65	.493	632	.92	.268
Total	7,486	.89	.316	16,478	.80	.402
F	6.237			1,359.617		
p	.000***			.000***		

* $p < .05$, ** $p < .001$, *** $p < .000$

Table 3. Differences in permanent dental caries experience according to subjective body type recognition

Classification	2008			2018		
	n	mean	stdev	n	mean	stdev
Very skinny	467	.75	.433	783	.75	.430
A little skinny	1,515	.67	.471	2,100	.78	.414
usually	3,806	.76	.429	6,214	.84	.362
Slightly obese	2,701	.83	.379	5,009	.88	.329
Very obese	581	.83	.376	1,280	.90	.300
Not applicable	-	-	-	972	.00	.000
No response	4	.50	.577	118	.90	.304
Total	9,074	.77	.423	16,476	.80	.402
F	31.314			939.078		
p	.000***			.000***		

* $p < .05$, ** $p < .001$, *** $p < .000$

3.3 주관적 체형인식에 따른 영구치우식 경험여부

주관적 체형 인식에 따른 영구치우식 경험 차이에서는 ‘매우 마른 편이다’, ‘약간 마른 편이다’, ‘보통’, ‘약간 비만’, ‘매우 비만이다’, ‘비 해당’, ‘무응답’으로 인식의 차이를 살펴보았는데 2008년에는 비 해당은 측정되지 않았다. 2008년의 경우 주관적 인식이 ‘약간 비만’, ‘매우 비만’이라고 생각하는 경우 영구치우식 경험률이 높았고, 2018년 마찬가지로 ‘약간 비만’, ‘매우 비만’이라고 생각하는 경우 영구치우식 경험이 높았다. 2008년과 2018년을 비교한 결과 2008년에 비해 2018년의 평균이 약간마른 편에서부터 매우 비만까지 전반적으로 다 평균이 상승한 것을 확인할 수 있다. 즉 비만은 영구치우식 경험과

연관이 있다는 것을 확인하였다. 10년간 비만은 증가하였으며, 영구치우식 경험도 증가한 것으로 확인되었다 [Table 3].

3.4 체중조절방법에 따른 영구치우식 경험 여부

체중 조절방법에 따른 영구치우식 경험 여부 차이에서, 체중조절 방법으로는 ‘운동’, ‘단식’, ‘식사량감소’를 비교하였다. 설문은 ‘아니오’, ‘예’, ‘비 해당’, ‘모름’으로 진행되었다. 2008년의 경우 ‘모름’ 항목은 없다.

2008년, 2018년 모두 ‘단식’, ‘식사량감소’, ‘운동’의 순으로 영구치우식경험을 나타내었다. 2008년과 2018년의 비교 결과 단식의 비중은 줄어든 것으로 나타났다.

그리고 체중조절 방법 중 영구치 우식 경험에 가장 큰 영향을 미치는 것은 ‘단식’이었다[Table 4].

3.5 체중 변화에 따른 영구치우식 경험 여부

체중 변화에 따른 영구치우식 경험 차이에서는 체중 감소부분은 ‘3kg 이상~ 6kg 미만 감소’, ‘6kg 이상 ~

10kg 미만 감소’, ‘10kg 이상 감소’, 체중 증가 부분에서는 ‘3kg 이상~ 6kg 미만 증가’, ‘6kg 이상 ~ 10kg 미만 증가’, ‘10kg이상 증가’를 살펴보고, ‘비 해당’, ‘모름’으로 설문 조사되었다.

체중 감소를 살펴본 결과 2008년에는 ‘6kg 이상 ~ 10kg 미만 감소’ 했을 경우 영구치우식 경험이 높았고,

Table 4. Differences in permanent tooth caries experience according to weight control method

Year	Classification	Exercise			Simple system			Reduced amount of meal		
		n	mean	stdev	n	mean	stdev	n	mean	stdev
2008	No	893	.86	.342	3681	.86	.343	1,632	.85	.359
	Yes	2,875	.87	.340	87	.94	.234	2,136	.88	.325
	Not applicable	5,306	.70	.460	5306	.70	.460	5,306	.70	.460
	Do not know	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Total	9,074	.77	.423	9074	.77	.423	9,074	.77	.423
	F	185.445			187.016			188.241		
	p	.000***			.000***			.000***		
2018	No	2,235	.89	.316	7401	.93	.262	2,855	.87	.337
	Yes	6,257	.87	.333	162	.91	.282	5,637	.88	.324
	Not applicable	7,861	.71	.455	8792	.68	.465	7,861	.71	.455
	Do not know	123	.90	.298	121	.90	.300	123	.90	.298
	Total	16,476	.80	.402	16476	.80	.402	16,476	.80	.402
	F	254.748			536.780			254.586		
	p	.000***			.000***			.000***		

*p <.05, **p <.001, ***p <.000

Table 5. Differences in permanent dental caries experience according to weight change

Year	Classification	Weight loss			Weight gain		
		n	mean	stdev	n	mean	stdev
2008	More than 3Kg ~ less than 6Kg reduction	742	.91	.287	919	.90	.305
	More than 6Kg ~ less than 10Kg	153	.94	.236	211	.89	.312
	More than 10Kg reduction	91	.90	.300	122	.91	.288
	Not applicable	5,648	.91	.291	5,380	.91	.286
	Do not know	23	.83	.388	25	.88	.332
	Total	6,657	.91	.290	6,657	.91	.290
	F	1.003			.656		
	p	.404			.623		
2018	More than 3Kg ~ less than 6Kg increase	1,199	.91	.286	2,221	.93	.251
	More than 6Kg ~ less than 10Kg increase	292	.94	.241	541	.90	.295
	More than 10Kg increase	115	.93	.256	271	.94	.236
	Not applicable	14,732	.78	.412	13,308	.77	.423
	Do not know	138	.88	.330	135	.87	.333
	Total	16,476	.80	.402	16,476	.80	.402
	F	42.045			104.660		
	p	.000***			.000***		

*p <.05, **p <.001, ***p <.000

체중의 증가에서는 10kg 이상 증가에서 영구치우식 경험이 높았다. 이는 2018년도 동일하다. 2008년과 2018년의 차이에서 체중 감소부분은 2008년에 비해 2018년 10kg 이상 체중 감소의 영구치우식 경험이 높은 것을 확인할 수 있었고, 체중 증가부분은 2008년에 비해 2018년에 체중 증가가 영구치우식 경험에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이 두 결과를 정리하면, 비만뿐만 아니라 체중의 감소를 위한 행위도 영구치우식 경험을 높이는 것으로 확인된다[Table 5].

3.6 체중, 허리둘레가 우식 영구치수에 미치는 영향

체중과 허리둘레가 우식 영구치수에 미치는 영향에 대한 회귀분석의 결과 체중과 허리둘레는 우식 영구치수와 관련이 있었다. 이로 미루어 볼 때 비만이 우식 영구치에도 영향을 미친다는 것을 확인할 수 있었고, 그 결과는 2008년과 2018년 모두 동일하였다 [Table 6].

4. 고찰

2016년 세계보건기구(WHO)에서는 비만 인구가 계속 증가하고 있으며, 이 중 과체중은 19억 명, 비만은 6억 5천만 명으로 보고하였다[18]. 우리나라의 경우도 과체중이 매년 증가하고 있다[19].

우리의 식생활은 간편한 가공식품으로 변화하고 있고, 이러한 가공식품을 통한 당 섭취는 비만을 초래하기도 하고, 구강에는 치아우식증을 발병하게 한다. 그러므로, 당 성분과 치아우식증간의 관계에 대한 연구는 치의학에서도 중요하지만, 사회·역사·문화·심리학적 측면에서도 다루어야 하는 중요 부분이고 이러한 당은 비만에 영

향을 미친다[20,21].

본 연구에서는 성별에 따른 영구치 우식 경험 차이에서 남자보다 여자의 영구치 우식 경험이 높은 것으로 나타났다. 본 연구의 중간 시기인 제6기 국민건강 영양조사(2013~2015)에서도 영구치 우식 경험은 여성이 남성보다 높은 것으로 나타났다[22]. 이를 통하여 2008년부터 2018년에 이르기까지 여성의 영구치 우식 경험 여부가 남성보다 높다는 것을 확인할 수 있다. 제5기 국민건강영양조사(2010~2011)에서는 식품의 섭취군 종류와 섭취빈도에 따라 영구치 우식 경험의 차이가 나타난다고 하였다[23]. 이는 성별에 따른 영구치 우식 경험에 대한 다양한 접근의 필요성에 식품과 비만 그리고 다이어트 방법을 통한 영구치 우식 경험 여부의 분석 필요성을 확인해 주는 부분이다.

다음으로 주관적 체형 인식에 따른 영구치 우식경험 여부 차이에서 비만은 영구치 우식 경험과 연관이 있다는 것을 확인할 수 있었다. 10년 사이 비만이 증가하였고, 영구치 우식 경험도 증가한 것을 확인할 수 있었다. 이는 비만과 치아우식증이 관계가 있다는[2,24] 연구 결과와 같은 것으로 본인이 ‘약간 비만’, ‘매우 비만’이라고 생각하는 경우 영구치 우식 경험이 높았으며, 다이어트는 ‘개인의 욕구’, ‘사회적 압력’, ‘문화적 트렌드’[25]라고 말 처럼 시간이 지날수록 자신의 주관적 체형에 대한 기준은 높아지고 있다는 것을 말하고 있다. 그러한 영향으로 다양한 다이어트의 방법을 통하여 본인의 욕구를 채워가고자 노력하고 있으며, 이는 건강의 유지라는 차원에 가려진 모순적인 부분으로 구강 부분에서는 문제를 야기하고 있다.

다이어트와 치아우식의 관계를 파악하기 위해 체중조절 방법에 따른 영구치 우식경험여부 차이를 분석하였다.

Table 6. Effects of weight and waist circumference on permanent dimensions of Dental caries

Variable	Unstandardized Regression Coefficient		Standardized Regression Coefficient	p	
	B	Standard Error	β		
2008	(a constant)	-5.342	.356	.000***	
	Weight	-.046	.007	-.152	.000***
	waist circumference	.175	.008	.463	.000***
R ² = .111, F = 566.715, p = .000***, Durbin-Watson = 1.714					
2018	(a constant)	-5.629	.309	.000***	
	Weight	-.052	.006	-.157	.000***
	waist circumference	.195	.007	.457	.000***
R ² = .105, F = 958.506, p = .000***, Durbin-Watson = 1.788					

*p < .05, **p < .001, ***p < .000

체중조절 방법으로는 ‘운동’, ‘단식’, ‘식사량 감소’를 비교한 결과 2008년, 2018년 모두 단식, 식사량감소, 운동의 순으로 영구치 우식경험을 나타내었다. 또한, 체중변화에 따른 영구치 우식경험 차이에서 체중의 감소에서도, 체중의 증가에서도 영구치 우식경험은 유의하게 나타나 비만의 문제가 치아에 미치는 영향을 재확인 하였다. 이처럼 많은 과당의 섭취로 인한 비만이 치아우식에 영향을 미칠 수도 있고, 단식이나 식사량 감소 등 자발적으로 만들어진 섭식의 문제는 소화기 부분, 심리적, 영양학적, 재활 의학적 문제도 생길 수 있다. 이는 우식과 부식 등의 유발로 인한 치아의 전장관 수복 등의 문제까지 야기시킬 수 있다[26]. 그러므로 비만의 해소를 위한 다이어트 방법의 교육에서 주기적인 치아의 체크와 올바른 구강보건 교육이 필요하다.

교육수준에 따른 영구치우식경험 비교 결과는 다음과 같다. 저학력에 비해 고학력의 영구치우식 경험이 높고, 2008년에 비해 2018년에 영구치 우식 경험이 상승된 것을 확인할 수 있었다. 이 결과를 통하여 교육 방법적인 측면에서 학력에 따른 계층별 교육의 차이가 필요하다는 점과 그 원인에 대한 연구의 필요성도 확인하였다. 이처럼 구강보건교육에는 대상자의 주관적 건강 인식과 건강에 영향을 미치는 요소를 파악하는 것이 중요하고[27], 교육의 참가 의향을 높여 효과를 극대화하기 위해서는 교육 수준에 맞추어 시행하는 것과 보건 교육 지원이나 건강보험 혜택과 교육장소 확대가 필요하다[28]. 위의 결과들을 살펴보면, 비만의 해결은 다이어트 방법과 연관이 있고, 이는 치아우식의 위험에 영향을 미친다는 것을 유추해 볼 수 있다.

마지막으로 체중과 허리둘레는 우식 영구치수에 영향을 미치는 것으로 나타나, 비만이 치아 우식에 영향을 미친다는 것을 재확인하였다. 이상의 결과를 통해, 우리는 비만관리를 위한 다이어트와 치아우식에 관련된 연구는 보다 다양한 대상과 관점이 필요함을 알 수 있다. 따라서 향후 비만과 관계있는 당 섭취의 연구뿐만 아니라 현 트렌드에 맞추어 진행되는 다이어트와 관련한 치아우식의 위험을 알리는 올바른 구강보건교육도 동시에 연구되어야 할 것이다.

본 연구는 2008년과 2018년의 2개 특정 시점간의 설문으로만 분석한 바 그 사이 기간의 세부적 추세변화를 확인하지 못하였고, 영유아나 성인집단 간의 특성을 연구에 반영하지 못한 한계점도 있다. 그럼에도 불구하고 특정 시점간의 변화를 확인함에 의해 치아우식증과 비만의 연구에 기초자료로 활용될 수 있으며, 후속 연구의 참조

자료로도 사용이 가능할 것이다.

5. 결론

본 연구는 비만 및 다이어트가 치아우식에 미치는 관계를 파악하여 올바른 구강보건 교육 방법의 방안을 모색하고자 시행되었다. 연구의 설계는 국민건강영양조사 원시자료를 사용하여 한 2차 분석연구로, 해당 연도는 2008년과 2018년으로 10년간의 차이를 파악하고자 하였으며, 결과는 다음과 같다.

첫째, 성별에 따른 영구치 우식 경험 여부 차이에서는 여성의 영구치 우식 경험이 높았고, 2008년에 비해 2018년에 영구치우식 경험이 높은 것으로 나타났다.

둘째, 교육수준에 따른 영구치 우식 경험 여부 차이는 저학력에 비해 고학력의 영구치 우식 경험이 높고, 2008년에 비해 2018년에 영구치우식 경험이 상승된 것을 확인할 수 있다.

셋째, 주관적 체형인식에 따른 영구치 우식 경험여부 차이에서는 비만은 영구치 우식 경험과 연관이 있다는 것을 확인할 수 있었고, 2008년에 비해 2018년의 평균이 ‘약간 마른’ 편에서부터 ‘매우 비만’ 까지 평균이 상승한 것을 확인할 수 있다. 즉, 분석기간인 10년 사이 비만은 증가하였고, 영구치 우식경험도 증가한 것을 확인할 수 있었다.

넷째, 체중조절 방법에 따른 영구치 우식 경험여부 차이에서는 2008년, 2018년 모두 ‘단식’, ‘식사량 감소’, ‘운동’의 순으로 영구치 우식 경험을 나타내었고, 체중 조절 방법 중 가장 영구치 우식 경험에 영향을 미치는 것은 ‘단식’이라는 것을 확인할 수 있었다.

다섯째, 체중 변화에 따른 영구치 우식 경험 여부 차이에서는 체중 감소를 살펴본 결과 2008년에는 ‘6kg 이상 ~ 10kg 미만 감소’ 했을 경우 영구치 우식 경험이 높았고, 체중의 증가에서는 10kg 이상 증가에서 영구치 우식 경험이 높은 것을 확인할 수 있었고, 체중의 증가에서는 10kg이상 증가에서 영구치 우식경험이 높은 것을 확인할 수 있었다. 체중 감소 부분은 2008년에 비해 2018년은 10kg 이상 체중 감소의 영구치 우식 경험이 높은 것을 확인할 수 있었고, 체중 증가 부분은 2008년에 비해 2018년에 체중 증가가 영구치 우식 경험에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

여섯째, 체중과 허리둘레는 우식 영구치 수에 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 2008년, 2018년 모두 같았다.

REFERENCES

- [1] M.O.H.W. (2020.9). Prevent Obesity with a Healthy Lifestyle!. <https://www.nhis.or.kr>
- [2] I. S. Park. (2012). A Study on Relationship between Obesity and Dental Caries of Young Children in the Province of Gangwon-do. *Journal of Dental Hygiene Science*. 12(5), 459-468.
- [3] M. I. Park. (2012). Diet and Obesity. *The Korean Journal of Medicine*, 82(3), 291-297. DOI: 10.3904/KJM.2012.82.3.291
- [4] E. S. Lee & S. H. Kim. (2020). Effects of Obesity on Dental Caries in Adolescents of 13-18 Years. *Journal of Korean Society of Dental Hygiene*, 20(4), 435-445. DOI : 10.13065/JKSDH.20200040
- [5] S. K. Park, T. S. Hyun & H. M. Lee. (2015). Weight Control Behaviors, Health-related Quality of Life and Nutritional Status by Overestimation of Body Image among Young Korean Females: Data from the Fifth Korea National Health and Nutrition Examination Survey, 2010-2011. *Korean Journal of Community Nutrition*. 20(5), 362-374. DOI: 10.5720/KJCN.2015.20.5.362
- [6] J. E. Yoo, D. S. Oh & N.K. Kim. (2014). How Does Body-Shape Perception Affect the Weight Control Practices?: 2012 Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *Journal of Korean Medicine for Obesity Research*. 14(1), 29-35. DOI: 10.15429/JKOMOR.2014.14.1.29
- [7] G. J. Lee, S. Y. Jin, H. J. Kim & J. B. Min. (2017). Treatment of Dental Erosion Caused by Intrinsic and Extrinsic Etiology - a case report. *Journal of Dental Rehabilitation and Applied Science* 33(1), 42-46. DOI : 10.14368/JDRAS.2017.33.1.42
- [8] V Linnett & WK Seow (2001). Dental Erosion in Children : A Literature Review. *Pediatric Dentistry*, 23(1), 37-43.
- [9] Y. Luo, X. J. Zeng, M.Q. Du & R. Bed. (2005). The Prevalence of Dental Erosion in Preschool Children in China. *Journal of Dentistry*, 33(2), 115-121. DOI: 10.1016/J.JDENT.2004.08.007
- [10] K. H. Jung. (2017), The 4th Health Plan 2020 Trend Report 2017. Korea Health Promotion Institute.
- [11] S. L. Choi, Y. A. Ryu, M. J. Cho & K. B. Song. (2004). Effects of a School - Based Oral Health Care Program on the Prevalence of Dental Caries in Primary School Children. *Journal of The Korean Society of School Health*, 17(2), 11-22.
- [12] D. H. Ha.. (2010). Caries Control for Infants Based on Health Plan 2010 in Korea. *Journal of the Korean Dental Association*, 48(6), 443-453.
- [13] H. K. Yun, J. H. Lee & D. H. Hwang. (2018). Health Status of Korean Disabled People and Oral Health Behavior Relation between the Cariogenic Experience Index and Permanent Index. *Journal of Korea Convergence Society*, .9(9), 123-133. DOI:10.15207/JKCS.2018.9.9.123
- [14] A. H. Song & E. J. Jung. (2018). Convergence Study on the Relationship between Obesity and Oral Health. *Journal of Korea Convergence Society*, 9(9), 149-157. DOI:10.15207/JKCS.2018.9.9.149
- [15] J. H. Jang, M. S. Lee, Y. M. Yang & D. W. Lee. (2019). Association between Body Mass Index and Dental Caries : Based on the Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2013-2015. *Journal of Korean Acad Pediatric Dentistry*, 46(3), 283-292. DOI:10.5933/JKAPD.2019.46.3.283
- [16] E. K. Kim, J. S. Lee, H. Hong & C. H. Yu. (2009). Association between Glycemic Index, Glycemic Load, Dietary Carbohydrates and Diabetes from Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2005. *The Korea Journal of Nutrition*. 42(7), 622-630.
- [17] M. S. Kim, K.Y. Kim, B. A. Moon. (2016). Oral Care Status and Periodontal Disease of Middle Aged Diabetic Patients. *Journal of Korean Society of Dental Hygiene*. 16(1), 1-9. DOI : 10.13065/JKSDH.2016.16.01.1
- [18] W.H.O (2020. 4). Obesity and overweight. <https://www.who.int>
- [19] M.F.D.S. (2021,2). Infants and Adolescents Need a lot of Sugar Intake per Day. <https://www.nhis.or.kr>
- [20] J. Y. Lee. (2010). A Historical Study of Sugar Consumption and Dental Caries in Korea. *Journal of Korean Academy of Oral Health*, 34(3), 451-463.
- [21] S. K. Kim. (2015). Association of Dental Caries with Health Lifestyle in Adult. *Journal of Dental Hygiene Science*. 15(3), 333-339. DOI:10.17135/JDHS.2015.15.3.333
- [22] J. H. Lee & B. S. Kim. (2015). Relationship between the Objective Oral Health Status and the Subjective Oral Health Awareness of Korean Adults. *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, 15(3), 119-130. DOI:10.14257/AJMAHS.2015.06.20
- [23] J. H. Kim, M. H. Lee & H.Y. Kim. (2014). A Study on Oral Health Condition According to Intake Frequency by Food Groups. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 15(2), 1010-1019. DOI:10.5762/KAIS.2014.15.2.1010
- [24] S. H. Lee. (2014). Relationship between Obesity and Dental Caries. *Journal of Digital Convergence*, 12(12), 633-641. DOI:10.14400/JDC.2014.12.12.633
- [25] S. H. Kwak, E .C. Jung. (2015). Understanding Diet Behavior: Focusing on the Expanded Theory of Planned Behaviors. *Journal of Communication Science*, 15(4), 5-56. DOI: 10.14696/JCS.2015.12.15.4.5

- [26] S. J. Heo, M. Y. Lee, T. J. Shin, H. K. Hyun, J. W. Kim, K. T. Jang, S. H. Lee, C. C. Kim & Y. J. Kim. (2016). Dental Caries Treatment in Feeding Problem Patient With Congenital Esophageal Atresia : A Case Report. *The Journal of Korea Association for Disability and Oral Health*, 12(1), 6-10. DOI:10.12655/KADH.2016.12.1.6
- [27] M. H. Choi. (2010). A Survey Research on Industrial Workers Oral Examination Status and Oral Health Educational Request Level. *Journal of Korean Society of Dental Hygiene*, 10(1), 185-195.
- [28] G. S. Yun & C. Y. Park. (2015). Expanding Health Education Plan For Improving Public Health. *Journal of The Korea Contents Association* 15(3), 303-317. DOI:10.5392/JKCA.2015.15.03

손 은 교(Son, Eun Gyo)

[정회원]



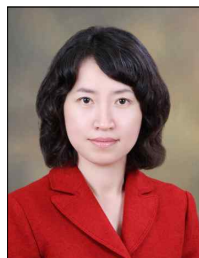
- 2012년 2월 : 연세대학교 (보건관리학 석사)
- 2019년 2월 : 연세대학교 (보건학 박사)
- 2012년 9월 ~ 현재 : 강릉 영동대학교 겸임조교수
- 2019년 3월 ~ 현재 : 가톨릭 관동대학교 강사

교 강사

- 관심분야 : 치위생학, 보건학
- E-Mail : son1687@hanmail.net

박 일 순(Park, Il Soon)

[정회원]



- 2004년 8월 : 단국대학교 교육학과(교육학박사)
- 2013년 3월 ~ 현재 : 경동대학교 치위생학과 교수
- 관심분야 : 치위생관리학, 구강보건교육학
- E-Mail : pisdong@hanmail.net