creative commons
COMMONS DEED

저작자표시-동일조건변경허락 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.
- 이차적 저작물을 작성할 수 있습니다.
- 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:

**저작자표시**. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

**동일조건변경허락**. 귀하가 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공했을 경우에는, 이 저작물과 동일한 이용허락조건하에서만 배포할 수 있습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

**저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.**

이것은 이용허락규약(Legal Code)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

Disclaimer

dCollection

안 홍 석 교수지도

석사학위청구논문

# 초경유무에 따른 여자 초등학생의 섭식 행동 및 영양소 섭취의 비교

2011

성신여자대학교 교육대학원

교육학과 영양교육전공

이 여 주

# 초경유무에 따른 여자 초등학생의 섭식 행동 및 영양소 섭취의 비교

안 홍 석 교수지도

이 논문을 석사학위논문으로 제출함

2010년 11월

성신여자대학교 교육대학원

교육학과 영양교육전공

이 여 주

# 인 준 서

이여주의 석사학위 논문으로 인준함.

심사위원 _____인

심사위원 _____인

심사위원 _____인

성신여자대학교 교육대학원

# 논 문 개 요

여성의 성적성숙을 나타내는 지표인 초경(Menarche)은 임신과 분만의 중요한 기능을 수행하기 위한 필수요건이다. 최근 전 세계적으로 초경연령은 점차 낮아지고 있는 추세이며, 이는 비만, 당뇨, 유방암, 우울, 조기 성장발달의 종료 등 위험요소로 작용할 수 있다는 점에서 부정적으로 받아들여지고 있다. 초경 연령은 유전적 요인, 영양상태 등의 환경요인 또는 운동 등 신체활동에 영향을 받는데, 그 중 과거에 비해 풍족해진 식생활 환경에 의한 영양상태 변화는 체격조건을 양호하게 만드는 긍정적인 효과를 이끌어 낸 반면에, 비만과 같은 질병 등 부정적인 효과도 나타내어 초경 연령을 낮추는 요인으로 작용하였다고 사료된다.

본 연구는 초경을 경험한 아동의 체격, 식생활 태도, 영양소 섭취 및 생활습관을 조사하여 초경을 아직 경험하지 못한 아동과 비교함으로써, 체격, 식생활 태도, 영양소 섭취 및 생활습관이 초경연령 감소에 영향을 주는지 알아보고자 하였다.

본 연구의 조사대상자는 서울 소재의 초등학교 5, 6학년 전체 여학생 258명으로, 조사기간은 2010년 5월 26일 ~ 5월 28일 3일간에 걸쳐서 이루어졌다. 초경유무에 따라 두 그룹으로 나누어 초경군(초경경험아동군, Menarche)과 비초경군(초경미경험아동군, Nonmenarche)으로 분류하여, 신체계측, 식생활 태도, 영양소 섭취, 생활습관, 초경 및 월경관련 일반사항 및 인식도에 관하여 조사하여 비교 · 분석 하였다.

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

(1) 연구대상자의 평균연령은 초경군 12.6세, 비초경군 12.2세였으며, 그룹별 신장, 체중, BMI는 초경군이 비초경군에 비하여 모두 높게 나타났으며, 유의적으로 큰 차이를 보였다($p<0.001$).

(2) 식생활 태도(어린이 식사지침, 보건복지가족부 2009)는 총점에서는 큰 차이를 보이지 않았지만, 문항별 점수 차이를 살펴보면, '매일 한 시간 이상 적극적으로 신체활동을 합니다.', '음식을 천천히 꼭꼭 씹어 먹습니다.'의 경우 초경군에 비하여 비초경군에서 유의적으로 더 긍정적인 실천도를 보였다($p<0.05$).

(3) 식사섭취의 결식률에 있어서는 두 집단 간의 큰 차이를 보이지 않았으나, 두 군 모두 아침, 점심, 저녁 3끼니 중 아침식사 결식의 비율이 월등히 높았으며, 그 이유로 '식욕이 없어서', '시간이 없어서'가 대부분이었다.

(4) 간식섭취의 기호도에 있어서 전체적으로 두 집단 간의 뚜렷한 차이를 보이지 않았다. 하지만 문항별로 보았을 때, '햄, 스팸과 같은 가공식품과 인스턴트 식품을 자주 먹는다.'는 내용에서 초경군은 비초경군보다 유의적으로 높은 선호도를 보였다($p<0.05$).

(5) 24시간 회상법에 의한 3대 영양소 섭취량의 양적평가를 보면, 초경군이 비초경군에 비하여 유의적으로 많은 에너지를 섭취하고 있었다($p<0.001$). 3대 영양소에 해당하는 탄수화물의 섭취량도 비초경군에 비해 초경군에서 많은 섭취를 하고 있었으며($p<0.001$), 단백질 섭취량에 있어서 식물성 단백질 섭취에는 두 군 간의 차이를 보이지 않았지만, 동물성 단백질의 섭취량은 초경군이 유의적으로 더 높게 나타났다($p<0.001$). 총 지방의 섭취량에서도 초경군이 유의적으로 많은 섭취를 보였으며($p<0.01$), 특히 동물성 지방의 섭

취가 비초경군에 비하여 초경군에서 월등히 많았다($p<0.01$).

(6) 24시간 회상법에 의한 미량영양소 섭취량의 양적평가에서, 대부분의 미량영양소(식이섬유, 칼슘, 인, 철분, 아연, 나트륨, 비타민A, 비타민B1, 비타민B2, 나이아신, 비타민C, 비타민E, 칼륨)에서 초경군이 비초경군보다 많이 섭취하고 있었다. 그러나, 두 집단 모두 한국인 영양섭취기준과 비교시 칼슘, 철분, 칼륨의 섭취량은 크게 부족하였으며, 반면에 비타민B6와 비타민E, 나트륨은 150%를 초과하도록 과잉섭취의 문제점을 보였다.

(7) 12가지 영양소 섭취량(단백질, 칼슘, 인, 철분, 아연, 비타민A, 비타민B1, 비타민B2, 비타민B6, 엽산, 나이아신, 비타민C)의 적정 섭취비(NAR)과 평균 섭취비(MAR)을 통한 질적평가 결과, 칼슘, 인, 철분, 엽산 4가지 영양소의 적정 섭취비는 초경군에서 유의적으로 높았으며, 그 중 칼슘과 인에서 가장 큰 유의성을 보였다($p<0.001$). 평균 섭취비도 초경군 0.85, 비초경군 0.82로 초경경험아동이 유의적으로 높은 값을 나타내었다($p<0.05$).

(8) 조사대상자의 생활습관 중 체중감량 경험에 대해 비교 분석한 결과 차이가 있었으며, 현재 다이어트 중이거나 과거에 다이어트를 했던 비율이 초경군에서 55%, 비초경군에서 37%로 초경군에서 더 높게 나타났다.

(9) 초경군 만을 대상으로 한 월경생리의 특징을 조사한 결과, 대상자의 77%가 '생리통을 조금 느낀다'고 하였으며, 생리기간 중 맛의 기호도 변화는 61%가 느끼지 못하였고, 기호도의 변화를 느낀 대상자 중 '단맛'을 선호하는 경우가 가장 많았다.

초경에 대한 인식도에서는 대상자의 68%가 '늦은 초경'을 선호하고 있었으며, 그 이유로는 '키가 크기 위해'를 가장 많이 들었으며, 초경에 영향을

미치는 요인으로 '신장'과 '체중'을 가장 많이 꼽았다. 대상자 어머니의 초경시기는 '중학교 재학시절'이 67%로 가장 많아 어머니의 초경시기에 비하여 딸의 초경시기가 상대적으로 빨라졌음을 알 수 있었으며, 절반 이상의 대상자가 어머니의 초경시기에 대한 정도를 '보통'이라고 판단하였으며, 어머니의 초경시기가 딸의 초경시기에 유전적 요인으로 작용하는지에 대한 의견에는 '그렇지 않다'라고 생각하는 경우가 더 많았다.

본 연구의 결과, 초경군은 비초경군에 비하여 신장, 체중, BMI에서 더 높은 측정값을 보였으며, 적극적인 신체활동과 적절한 식사속도 관련 식생활 태도에 있어서는 비초경군이 초경군에 비하여 더 높은 실천도를 나타냈다. 일일 영양소 섭취량 조사에서는 초경군이 비초경군보다 더 많은 열량을 섭취하고 있었으며, 특히, 탄수화물, 동물성 단백질, 동물성 지방의 섭취에 있어서 초경군이 유의적으로 높았다. 체중감량 경험에 관한 생활습관 조사에서도 초경군에서 더 많은 경험도를 나타내는 차이가 있음을 알 수 있었다.

여러 가지 질환에 있어서 부정적으로 작용하는 이른 초경의 시기를 늦추기 위하여 바람직하지 못한 식생활을 바로잡고, 균형있는 영양섭취가 강조된다. 그리고 이를 효과적으로 실천할 수 있도록 가정, 학교, 사회의 지속적인 협조와 체계적인 영양교육이 필요하다고 사료된다.

# 목 차

논문 개요

Ⅰ. 서 론 ····· 1

Ⅱ. 연구내용 및 방법 ····· 4
1. 연구대상자 및 실험군 구분 ····· 4
2. 자료수집 및 방법 ····· 4
1) 일반사항 ····· 5
2) 초경관련 생리주기에 관한 사항····· 5
3) 초경에 관한 인식도 ····· 5
4) 식생활 태도 ····· 5
5) 식습관(식사섭취, 간식섭취) ····· 6
6) 영양소 섭취 평가(양적평가, 질적평가) ····· 6
7) 생활습관 ····· 7
3. 통계처리 ····· 7

Ⅲ. 연구결과 ····· 8
1. 연구대상자의 일반적 특성 ····· 8
1) 연구대상자의 일반 사항 ····· 8
2) 신체 계측 ····· 9
2. 초경유무에 따른 식생활태도 ····· 10
3. 초경유무에 따른 식습관 ····· 12
1) 식사 섭취····· 12

2) 간식 섭취 ····· 13
4. 초경유무에 따른 영양소 섭취 평가 ····· 15
1) 초경 유무에 따른 영양소 양적 평가 ····· 15
2) 초경 유무에 따른 영양소 질적 평가 ····· 21
5. 연구대상자의 생활습관 ····· 23
6. 월경생리에 관한 사항 ····· 26
1) 초경군의 월경생리 특징 ····· 26
2) 초경군의 월경생리에 대한 인식도 ····· 28

Ⅳ. 고 찰 ····· 30
Ⅴ. 요 약 및 결 론 ····· 36

참고문헌
ABSTRACT(영문초록)
부 록(설문지)

# List of Tables

Table 1. Distribution of grade and age ····· 8
Table 2. Anthrometric indices of the subjects ····· 9
Table 4. The distribution of scores dietary guidelines ····· 10
Table 5. Score of dietary behavior of the subjects ····· 11
Table 6. Intake and skipping meals of the subjects ····· 12
Table 7. Score of preferred snacks of the subjects ····· 14
Table 8. Daily nutrients intakes of the subjects ····· 17
Table 9. Percentage of Dietary Reference Intakes(DRI) ····· 19
Table 10. Nutrient adequacy ratio(NAR), and mean adequacy ratio(MAR) of the subjects ····· 22
Table 11. Life style of the subjects ····· 24
Table 12. Menstruation characteristics of the subjects ····· 27
Table 13. Menstruation perceptions of the subjects ····· 29

# List of Figures

Figure 1. Comparison of daily nutrients intakes by focusing on Dietary Reference Intakes(DRI) ····· 20

# Ⅰ. 서 론

아동에서부터 성인으로 탈바꿈하는 사춘기에 이루어지는 생물학적 변화에는 성적 성숙, 신장과 체중의 증가, 골격질량의 축적, 신체조성의 변화 등이 있다.(Lee 2006) 특히 성적 성숙을 나타내는 여성의 초경은 사춘기에 발생하는 다른 점차적인 변화와는 달리 갑자기 찾아오기 때문에 다른 현상은 점진적으로 나타나고 불명료한 변화인 반면에, 이는 대단히 명확한 징후로 여성발달의 전환기라고 할 수 있다.(Gloub 1993; Park & Min 2004)

초경 연령은 전 세계적으로 조금씩 앞당겨지고 있다(Anderson 2003; Hulanicka & Waliszko 1991). 미국, 유럽의 경우 10년당 2~3개월의 조기화 현상을 보였다고 Wyshak & Frisch(1982)의 연구에서 언급하고 있으며, 1999~2004년 사이에 연구된 미국의 국립건강영양조사(NHANES)의 연구결과 보고서에 따르면, 미국의 초경연령은 1920년 이전에 태어난 여성노인 세대에서는 평균 13.3세에 초경을 경험하였지만, 그 후 1980년~1984년 사이에 태어난 젊은 세대에서는 평균 12.4세에 초경을 경험하는 것으로 평균 초경연령이 약 0.9세 정도 빨라졌다. 그리고 인종에 따라 초경연령의 변화정도에는 차이가 있었는데, 흑인은 13.6세 → 12.2세로 약 1.4세, 백인은 13.3세 → 12.5세로 약 0.8세 초경연령이 과거보다 앞당겨 진 것으로 발표되었다(McDowell, Brody & Hughes 2007). 우리나라의 경우 Kim & Lee(2003)의 연구에서 10년마다 초경연령이 6.6개월씩 빨라지고 있다고 하였으며, 2005년도 국민건강영양조사에서 초경 평균 연령은 65세 이상에서 16.8세, 50~64세는 16.2세, 30~49세는 14.7세, 20~29세는 13.9세, 13~19세는 13.2세, 7~12세는 11.7세로 초경 연령이 낮아지고 있음을 알 수 있다.(Ministry of Heal and Welfare 2006)

그런데, 초경연령이 빨라지는 현상에 대하여 부정적인 요인으로 작용하는

경우가 많았다. 이른 초경은 우울, 식이 장애, 불안, 정신신체 증상들, 자살 시도, 청소년 비행과 같은 다양한 정신건강 문제의 중요 위험요인으로 알려져 왔으며(Kaltiala-Heino, Marttunen, Rantanen & Rimpela 2003), 노르웨이 사람을 대상으로 한 조사 결과 초경이 빠를수록 사망률이 증가한다고 보고하였다(Jacobsen, Heuch & Kvale 2007). 그 원인은 초경이 일어나기 6개월 전에 랩틴의 수준이 28% 증가(Blogowska, Rzepka-Gorska & Kryzanowska-Swiniarska 2005)함으로써 영양상태의 변화 특히 지방섭취의 증가와 관련이 있는 것으로 분석하고 있다(Frisch 1990; Yan et al 2008). David S Freedman (2003)등은 어린 나이에 초경을 경험한 여아들의 경우 성인이 되었을 때, 비만하게 될 확률이 높다고 밝혔으며, Kim & Lee(2003)는 성장기 동안 비만한 소녀가 빨리 발육하고, 초경을 빨리하게 됨으로써, 신장의 발육이 일찍 종료된다고 하였다. 이밖에도 초경연령이 앞당겨질수록 당뇨(Lakshman R 2008), 유방암 및 심장병의 위험요소(Back 2009)가 될 수 있다고 하였다.

그러나 최근 영국에서 1982~1986년 사이에 출생한 여자 청소년을 대상으로 한 연구에 따르면, 1950~1965년 사이에 출생한 여성들의 초경연령 감소폭에 비하여 더 이상 초경연령이 감소하지 않고, 유지되고 있다(Whincup 2001)는 상반된 연구결과도 있었다. 이러한 현상은 환경오염으로 인한 내분비장애물질의 영향 때문이라고 해석하고 있다.(Tryggvadottir 등 1994; Dann & Roverts 1993)

초경 시기는 여러 가지 요인들에 의해 영향을 받는다. 신체적 조숙과 건강상태 및 영양상태, 또는 일반적 환경에 의해서 영향(Kang 2004)을 받으며, 인종(McDowell 2007; David S Freedman 2003)이나 유전적인 요인(Park & Kim 2006)에 따라서도 달라질 수 있다. 최근 국내 논문에서 살펴보면 신장은 152cm, 체중은 45kg 정도에서 초경이 시작된다(Kim 2008)고 하였고, 초경개시 임계 체중을 41kg, 체지방율은 17~19%라고 발표하는(Jung, Lee &

Lim 2005) 등 각각의 연구마다 다소 차이가 있다. 최근에, 성선 자극 호르몬의 방출 패턴은 이미 출생 전에 결정되나, 아동기와 사춘기에 축적되는 체지방 수준이 초경 시기에 영향을 끼친다는 이론(Koziel & Jankowska 2002)이 제기되기도 하였다. 이처럼 체중 및 체지방이 초경 시기를 결정하는 가장 중요한 인자라는 주장이 있어왔지만(Moffitt 1992), 체중보다는 신장(골 성숙)이 보다 상관성이 높다는 견해(St. George 1994; Prior 1996; Back 2009)도 공존하고 있다.

이에 본 연구에서는 초등학교 5, 6학년 중 이미 초경을 경험한 초경군과 아직 초경을 경험하지 못한 비초경군을 대상으로 신체계측, 식생활 태도, 식이섭취, 생활습관 측면에서 비교함으로써 이러한 요인들이 초경시기에 영향을 미치는지 알아보고자 하였으며, 또 현재 초등학생의 초경실태를 살펴보고자 하였다.

# Ⅱ. 연구내용 및 방법

## 1. 연구대상자 및 실험군 구분

본 연구는 서울 동대문구 소재의 C 초등학교 5, 6학년 전체 여학생 265명을 대상으로 설문지를 배포하였으며, 성실하게 끝까지 응답하지 못한 답변이나 누락 등 통계적으로 사용할 수 없는 설문지를 제외한 258부의 설문지만을 통계자료로 이용하였다.

이들 연구대상자를 초경 경험 여부에 따라 초경을 이미 경험한 초경군(Menarche, n=83)과 아직 초경을 경험하지 못한 비초경군(Nonmenarche n=175)으로 구분하였다.

## 2. 자료수집 및 방법

조사기간은 2010년 5월 26일 ~ 5월 28일 3일간에 걸쳐서 이루어졌다. 해당 학교의 담당 선생님께 여학생들을 대상으로 한 본 설문조사에 미리 협조를 얻은 후, 연구자가 해당학교의 5, 6학년 각 교실에 설문지를 배포하였다. 설문조사의 실시는 쉬는 시간, 점심시간 혹은 수업시간의 일부분 중에 한하여 각 반의 담임선생님이 재량껏 시간을 배분하여 교사의 일괄적 지도하에 설문조사가 이루어졌다.

설문지의 구성 항목은 일반사항, 생활습관, 식이섭취, 초경 및 월경관련 사항 등 네 가지로 구분하였다. 일반사항과 생활습관, 초경 및 월경관련 사항에 관한 설문은 선행 보고된 연구들을 참조하여 작성하였다.(Kim 2004; Cho 2006; Jung 2009)

### 1) 일반사항

일반사항 조사에서는 학년, 연령, 신장, 체중을 조사하였다. 학년과 연령은 연구대상자가 직접 작성한 자가기록법을 이용하였으며, 신장과 체중은 해당 학교의 건강검진 결과인 실측자료를 활용하였다.

연구대상자의 비만도를 알아보기 위하여 BMI=(체중, kg)/(신장, m)$^2$의 공식으로 체질량지수(BMI)를 산정하였다.

### 2) 초경관련 생리주기에 관한 사항

초경에 관련 문항은 초경유무에 관한 문항의 응답으로 초경을 이미 경험한 초경군(Menarche)과 아직 초경을 경험하지 못한 비초경군(Nonmenarche)으로 구분하였고, 초경군의 어린이만을 대상으로 초경연령, 총 월경 횟수, 생리주기의 규칙성, 월경의 양, 생리통, 생리기간 중 식욕변화 등에 대하여 조사하였다.

### 3) 초경에 관한 인식도

인식도에 관해서는 초경군과 비초경군 모두를 대상으로 설문하였으며, 대상자의 초경 시기가 이르거나 혹은 늦은 것에 대한 긍정적 혹은 부정적 견해와 그 이유, 초경시기에 영향을 미치는 요인, 연구대상자 어머니의 초경시기가 연구대상자의 초경시기에 영향을 미친다고 생각하는지 여부 등에 대하여 조사할 수 있는 7가지 문항으로 구성하였다.

### 4) 식생활 태도

식이섭취에 관한 문항은 보건복지가족부(2009년도)에서 정한 “어린이 식사지침 ‘의 내용을 참고하여 15문항으로 작성하였으며, 매우 그렇지 않다 1점, 그렇지 않다 2점, 보통이다 3점, 그렇다 4점, 매우 그렇다 5점을 부여하는 5점 척도법을 이용해 이를 통하여 어린이들의 식사습관을 조사하였다. 점수가 높을수록 식생활 태도가 양호한 것으로 평가하였다.

### 5) 식습관

#### 가. 식사 섭취

식사섭취 횟수, 주로 결식하게 되는 끼니, 결식하는 이유에 대하여 조사하였다.

#### 나. 간식 섭취

간식 섭취 여부에 대하여 간식의 종류에 따라서 매우 그렇지 않다 1점, 그렇지 않다 2점, 보통이다 3점, 그렇다 4점, 매우 그렇다 5점을 부여하는 5점 척도법을 이용하여 간식섭취 패턴을 조사하였다.

### 6) 영양소 섭취 평가

#### 가. 양적평가

24시간 회상법으로부터 식사 섭취량을 조사 후 Canpro 3.0 프로그램을 사용하여 1인 1일 평균 영양소 섭취량을 조사하였다.

### 나. 질적평가

영양소 적정비(Nutrient Adequacy Ratio: NAR)와 평균 적정비(Mean Adequacy: MAR)는 권장섭취량이 제시되어 있는 영양소 중 12가지 영양소(단백질, 칼슘, 인, 철, 아연, 비타민A, 비타민$B_1$, 비타민 $B_2$, 비타민$B_6$, 엽산, 나이아신, 비타민C)를 아래의 식과 같이 계산하여 전체적인 식사의 질을 평가하였다.

- NAR = (영양소 섭취량 / 영양소 권장섭취량) = 1 넘으면 1로 간주
- MAR = (12가지 영양소 NAR의 합 / 12)

### 7) 생활습관

평소 생활 패턴을 알아보기 위하여 생활습관에 관한 문항을 운동의 규칙성, 운동의 강도, 운동의 종류, 다이어트 유무, 다이어트 기간, 다이어트 방법, 스트레스 정도 등 9가지 문항으로 구성하였다.

## 3. 통계처리

여자 초등학생들의 생활습관 및 영양소 섭취 상태에 따른 초경 시작연령과 그 상관성을 알아보기 위해 초경군, 비초경군으로 구분하여 각 문항에 대한 빈도수, 백분율, 평균, 표준편차를 산출하였고, 두 군 간의 차이에 따른 연속형 변수는 t-test, 범주형 변수는 $X^2$-test로 실시하였으며, 모두 유의수준 $p<.05$에서 검증하였다. 모든 통계처리는 SAS (statistic analysis system) 프로그램을 이용하여 수행하였다.

# Ⅲ. 연구결과

## 1. 연구대상자의 일반적 특성

### 1) 연구대상자의 일반 사항

연구대상자는 총 258명으로 초경군 83명(32.17%), 비초경군 175명(67.83%)이었고, 평균연령은 초경군 12.6세, 비초경군 12.2세였다. 집단 간 대상자들의 학년, 연령별 분포는 Table 1에 제시하였다.

초경군 전체 83명 중 72.3%에 해당하는 60명이 6학년이었으며, 학년에 따른 초경유무에 차이($p<0.001$)는 유의적인 것으로 나타났다. 연령 대비로 보았을 때 13세 54명(65.1%), 12세 25명(30.1%), 11세 4명(4.8%)로 연령이 증가할수록 초경을 경험한 학생 수가 증가하는 것으로 보여진다. 또한 연령에 따른 초경군과 비초경군 두 집단 간의 유의적인 차이($p<0.001$)가 있는 것으로 나타났다.

Table 1. Distribution of grade and age

| Variables | | Menarche (N=83) | Nonmenarche (N=175) | Total | p-value |
|---|---|---|---|---|---|
| Grade | 5th | 23(27.7)[1)] | 102(58.3) | 125(48.5) | 0.000[2)] *** |
| | 6th | 60(72.3) | 73(41.7) | 133(51.5) | |
| Age (years) | 11 | 4(4.8) | 17(9.7) | 21(8.1) | 0.000 *** |
| | 12 | 25(30.1) | 98(56.0) | 123(47.7) | |
| | 13 | 54(65.1) | 60(34.3) | 114(44.2) | |

1) N(%)
2) t-test
*** $p<0.001$

### 2) 신체 계측

연구대상자의 신장과 체중 및 체질량지수(BMI)는 Table 2에 제시하였다. 연구대상자의 평균 신장은 초경군, 비초경군 각각 153.1± 7.7cm, 146.4± 6.6cm로 초경군에 비하여 비초경군의 평균 신장이 유의적으로 더 작았다 ($p<0.001$).

평균 체중은 초경군 47.7± 9.1kg, 비초경군 39.7± 7.5kg이었고, 평균 BMI는 초경군 20.3± 3.4, 비초경군 18.5± 3.2으로 나타나 신장, 체중, BMI 등의 신체계측 결과 초경군이 비초경군에 비하여 유의하게 높게 나타났다 ($p<0.001$).

Table 2. Anthrometric indices of the subjects

| Variables | Menarche (N=83) | Nonmenarche (N=175) | Total (N=258) | p-value |
|---|---|---|---|---|
| Height(cm) | 153.1±7.7[1)] | 146.4±6.6 | 148.6±7.6 | 0.000[2)] *** |
| Weight(kg) | 47.7±9.1 | 39.7±7.5 | 42.2±8.9 | 0.000 *** |
| BMI($kg/m^2$)[3)] | 20.3±3.4 | 18.5±3.2 | 19.1±3.3 | 0.000 *** |

1) Mean± SD

2) t-test

3) BMI=(weight, kg) / (height, $m)^2$

*** $p<0.001$

## 2. 초경유무에 따른 식생활태도

‘어린이 식사지침(보건복지가족부 2009)에 따른 연구대상자들의 식생활 실천지침 실천점수는 Table 4, 5에 제시하였다.

전체 대상자의 식생활 실천지침도를 총점 75점 만점으로 봤을 때, 총점 분포에 따라 20~40점, 40~60점, 60~75점 3가지 점수대로 분류하였다. 두 집단 모두 40~60점 사이에 분포하는 대상자가 가장 많았지만, 식생활 실천지침에 따른 두 집단의 전반적인 유의적 차이는 나타나지 않았다. 총 15항목에 대한 평균점수는 초경군 3.66점, 비초경군은 3.69점으로 유사하였지만, 일부 항목은 초경유무에 따라 실천도에 유의적 차이가 있었다.

즉 ‘매일 한 시간 이상 적극적으로 신체활동을 합니다.’의 경우 초경군에 비하여 비초경군의 점수가 유의적으로 높았다. 따라서 비초경군이 초경군에 비하여 활발하게 신체활동을 함을 알 수 있었다. ‘음식을 천천히 꼭꼭씹어 먹습니다.’의 경우 초경군과 비초경군의 평균점수는 각각 3.66점과 3.96점으로 초경군이 유의적으로 낮았다($p<0.05$).

Table 4. The distribution of scores dietary guidelines

| Diet Behavior | | Menarche (N=83) | Nonmenarche (N=175) | p-value[2)] |
|---|---|---|---|---|
| | | N(%) | | |
| Total Score | 20-40 | 4(4.8)[1)] | 5(2.9) | |
| | 40-60 | 57(68.7) | 108(61.7) | 0.429 |
| | 60-75 | 22(26.5) | 62(35.4) | |
| | | Mean±SD | | |
| Mean±SD | | 54.84±9.3[3)] | 55.34±9.1 | |
| Minimum | | 30.0 | 20.0 | 0.682 |
| Maximum | | 72.0 | 73.0 | |

1) N%
2) t-test
3) Mean± SD

Table 5. Score of dietary behavior of the subjects

| Question | Menarche (N=83) | Nonmenarche (N=175) | P-value[2)] |
|---|---|---|---|
| 1. I'm not picky, eat variety foods. | 3.6±1.04[1)] | 3.59±1.04 | 0.908 |
| 2. I eat a variety of vegetables at every meal. | 3.53±0.95 | 3.55±1.12 | 0.865 |
| 3. I eat protein foods(fish, meat, bean products, egg) more than once a day. | 3.89±1.15 | 3.86±1.11 | 0.848 |
| 4. I drink more than two cups of milk everyday. | 3.43±1.46 | 3.37±1.19 | 0.712 |
| 5. I do physical activity actively more than an hour everyday. | 3.00±1.18 | 3.34±1.15 | 0.027* |
| 6. I know right height and weight at age and try to maintain normal weight | 3.11±1.06 | 3.34±1.15 | 0.128 |
| 7. Watching TV and playing computer games is limited to within 2 hours. | 3.08±1.34 | 3.32±1.35 | 0.190 |
| 8. The proper amount of meals and snacks are eaten on a regular basis. | 3.90±1.02 | 3.89±0.99 | 0.893 |
| 9. I eat breakfast always. | 3.88±1.40 | 3.74±1.46 | 0.478 |
| 10. I chew my food well, eat slowly. | 3.66±0.94 | 3.97±1.07 | 0.028* |
| 11. I eat less salty foods, sweet foods and fatty foods. | 3.52±1.09 | 3.47±1.10 | 0.765 |
| 12. I eat a snack of fresh fruit and milk. | 3.80±1.09 | 3.78±1.07 | 0.900 |
| 13. I do not eat snacks, carbonated drinks, fast food frequently. | 3.80±0.97 | 3.70±1.16 | 0.530 |
| 14. I know to distinguish between junk food and try not to eat | 4.30±0.79 | 4.14±1.00 | 0.155 |
| 15. I check the expiry date and the nutrition labeling, and after the selection. | 4.36±0.82 | 4.28±1.10 | 0.507 |
| | 3.66±0.62 | 3.69±0.60 | 0.682 |

1) Mean± SD

2) t-test

*p<0.05

## 3. 초경유무에 따른 식습관

### 1) 식사 섭취

연구대상자들의 식사섭취 정도와 결식에 대하여 Table 6에 제시하였다. 초경군과 비초경군 모두 연구대상자들은 주로 하루 세끼를 섭취하고 있었으며, 두 집단간의 유의적인 차이는 없었다. 그리고 두 집단 모두 하루 세 끼 이상을 섭취하고 있는 대상자를 제외한 나머지 초경군 19명, 비초경군 45명을 대상으로 아침, 점심, 저녁식사 세 끼 중에 주로 결식하게 되는 식사는 '아침식사'로 초경군과 비초경군 각각 68%, 86%를 차지하였다. 결식하게 되는 이유에는 초경군은 '시간이 없어서', '식욕이 없어서', '체중조절을 위해' 순으로 밝혀졌으며, 비초경군은 '식욕이 없어서', '시간이 없어서', '체중조절을 위해' 순으로 나타났다.

Table 6. Intake and skipping meals of the subjects

| Variables | | Menarche (N=83) | Nonmenarche (N=175) | $X^{2\text{-test}}$ | p-value[2] |
|---|---|---|---|---|---|
| The number of dietary intake | 1meal /day | 1(1.2)[1] | 1(0.6) | 1.80 | 0.614 |
| | 2meals /day | 18(21.7) | 44(25.1) | | |
| | 3meals /day | 62(74.7) | 121(69.1) | | |
| | ≥4meals /day | 2(2.4) | 9(5.2) | | |
| Skipping meals (n=64) | breakfast | 13(68.4) | 39(86.7) | 2.92 | 0.232 |
| | lunch | 1(5.3) | 1(2.2) | | |
| | dinner | 5(26.3) | 5(11.1) | | |
| Why Skipping (n=64) | no time | 10(52.6) | 17(37.8) | 1.99 | 0.737 |
| | no appetite | 7(36.8) | 18(40.0) | | |
| | weight control | 1(5.3) | 3(6.7) | | |
| | full feeling | 0(0.0) | 1(2.2) | | |
| | etc. | 1(5.3) | 6(13.3) | | |

1) N%
2) t-test

### 2) 간식 섭취

연구대상자들이 흔히 섭취하는 간식에 대한 선호도를 Table 7에 제시하였다.

‘햄, 스팸과 같은 가공식품과 인스턴트 식품을 자주 먹는다’ 는 문항에서 초경군은 비초경군보다 유의적으로 더 높은 선호도를 보였다. 이밖에 과자류, 빵류, 햄버거나 피자와 같은 패스트 푸드, 그리고 분식류 등에서는 초경군이 비초경군보다 선호하는 경향이 더 높았으며, 우유 및 유제품, 마요네즈, 과일이나 야채, 탄산음료 등에서는 비초경군이 초경군보다 더 크게 선호하는 경향을 나타냈지만, 두 집단간에 유의적인 차이를 나타내는 정도는 아니었다.

Table 7. Score of preferred snacks of the subjects

| Question | Menarche (N=83) | Nonmenarche (N=175) | p-value[2)] |
|---|---|---|---|
| 1. Confectionery(biscuits, sweets, snacks, popcorn) | 3.37±0.89[1)] | 3.30±0.93 | 0.565 |
| 2. Bakery (bread, cake, donuts) | 3.51±0.93 | 3.47±0.96 | 0.803 |
| 3. Fast foods(chicken, pizza, burgers) | 3.30±1.06 | 3.19±1.10 | 0.460 |
| 4. Milk and milk products(milk, cheese, ice cream, yoghurt) | 3.94±0.92 | 4.00±0.95 | 0.836 |
| 5. Noodles(spaghetti, ramen, jjajangmyeon) | 3.58±1.00 | 3.64±0.93 | 0.625 |
| 6. Flour based food (tteokbokki, sundae, fish cake) | 3.59±1.00 | 3.66±0.96 | 0.605 |
| 7. Fruit and vegetables(tomato, apple, tangerine) | 4.51±0.79 | 4.53±0.74 | 0.801 |
| 8. Carbonated beverages (soda, coke) | 3.11±0.96 | 3.14±1.15 | 0.844 |
| 9. Eat chicken or fried foods frequently | 2.17±0.93 | 2.10±0.89 | 0.553 |
| 10. Often eat tteokbokki or sundae | 2.11±0.95 | 2.06±0.85 | 0.699 |
| 11. Eat processed foods and junk food frequently | 2.24±0.94 | 2.01±0.91 | 0.043* |
| 12. Frequently eat like a salad with mayonnaise | 2.16±1.13 | 2.36±1.19 | 0.194 |
| 13. Often eat pork belly, rather than lean meat. | 2.42±1.08 | 2.56±1.23 | 0.382 |
| 14. Eat more frequently white bread, baguette bread than donuts, muffins, pastries | 2.06±1.15 | 2.30±1.07 | 0.107 |
| 15. Eat fish more often than the meat | 2.47±1.04 | 2.64±1.11 | 0.242 |
| Total | 3.26±0.60 | 3.27±0.60 | 0.916 |

1) Mean± SD
2) t-test
*p<0.05

## 4. 초경유무에 따른 영양소 섭취 평가

### 1) 초경 유무에 따른 영양소 양적 평가

#### 가. 초경 유무에 따른 1인 1일의 평균 영양소 섭취량

24시간 회상법에 의해 조사한 1인 1일 평균 영양소 섭취량을 살펴본 결과는 Table 8과 같다.

아동의 하루 평균 에너지 섭취량은 초경군 1574kcal, 비초경군 1395kcal로 초경군이 비초경군보다 유의적으로 많이 섭취하였다($p<0.001$). 탄수화물 섭취량은 초경군이 216.6g으로 비초경군 193.7g에 비해 유의적으로 높았다($p<0.001$). 총 단백질 섭취량은 초경군이 68.4g, 비초경군이 59.6g으로 유의적인 차이는 나타나지 않았지만, 동물성 단백질 섭취량은 초경군이 유의적으로 높게 나타나($p<0.001$), 일반적으로 초경군이 비초경군에 비해 양질의 단백질을 섭취하였다. 총 지방의 섭취량은 초경군이 51.2g, 비초경군이 45.0g으로 초경군이 유의적으로 높았으며($p<0.01$), 특히 동물성 지방 섭취에서는 비초경군보다 초경군이 유의적으로 높은 섭취를 보였다($p<0.01$). 식이섬유는 초경군 13.0g으로 비초경군 11.6g에 비해 유의적으로 높았다($p<0.01$). 식이섬유의 섭취량은 초경군 13.0g, 비초경군 11.6g으로 초경군이 비초경군에 비하여 유의한 수준($p<0.01$)으로 많이 섭취하고 있었지만, 두 집단 모두 한국인 영양섭취기준(한국영양학회, 2005)의 식이섬유 일일 충분섭취량에 절반정도에 미치는 수준이었다. 칼슘의 섭취량은 초경군 532.2mg, 비초경군 445.6mg으로 초경군이 유의적으로 높았으며($p<0.001$), 두 집단 모두 한국인 영양섭취기준의 여아(12-14세)의 900mg에는 현저히 부족 됨을 알 수 있었다. 반면 인의 섭취량을 살펴보면 초경군은 899.8mg, 비초경군 774.1mg으로 두 군간 유의적인 차이

($p<0.001$)가 있었지만, 두 군 모두 권장섭취량 900mg보다는 적게 섭취하고 있었다. 철분 섭취량은 초경군이 10.5mg, 비초경군이 8.6mg으로 두 군 간에는 유의적인 차이($p<0.05$)가 있었으며, 특히 식물성 철분 섭취량보다는 동물성 철분 섭취량에서 유의적인 차이($p<0.05$)를 보였지만, 두 군 모두 한국인 영양섭취기준 권장섭취량에 미치지 못하였다. 아연 섭취량은 초경군이 7.3mg으로 비초경군이 6.7mg보다 유의적으로 높았으며($p<0.01$), 나트륨 섭취량은 초경군이 3177.7mg, 비초경군이 2772.8mg으로($p<0.001$)으로 두 집단간에는 유의적인 차이가 났지만, 두 군 모두 한국인 영양섭취기준의 나트륨 상한섭취량 2000mg을 크게 초과해서 나트륨을 과잉섭취하고 있었다. 비타민A($p<0.05$), 비타민B1($p<0.001$), 비타민B2($p<0.05$), 나이아신($p<0.001$), 비타민C($p<0.01$), 비타민E($p<0.05$), 칼륨($p<0.001$) 섭취량은 비초경군보다 초경군에서 유의적으로 높게 나타났다.

Table 8. Daily nutrients intakes of the subjects

| Variables | Menarche (N=83) | Nonmenarche (N=175) | Total (N=258) | p-value[2)] |
|---|---|---|---|---|
| **Energy(kcal)** | 1574.0±363.3[1)] | 1395.8±316.2 | 1453.1±341.7 | 0.000*** |
| **Carbohydrate(g)** | 216.6±54.3 | 193.7±45.8 | 201.1±49.7 | 0.000*** |
| **Protein(g)** | 68.4±51.8 | 59.6±47.4 | 62.4±48.9 | 0.176 |
| Plant protein | 32.6±49.8 | 28.9±45.5 | 30.1±46.9 | 0.553 |
| Animal protein | 35.8±9.7 | 30.7±10.0 | 32.3±10.1 | 0.000*** |
| **Fat(g)** | 51.2±15.5 | 45.0±14.3 | 47.0±15.0 | 0.002** |
| Plant fat | 23.3±10.9 | 20.9±9.0 | 21.7±9.7 | 0.086 |
| Animal fat | 27.9±8.4 | 24.1±9.9 | 25.3±9.6 | 0.003** |
| **Dietary fiber(g)** | 13.0±3.7 | 11.6±3.6 | 12.1±3.7 | 0.007** |
| **Calcium(mg)** | 532.2±157.2 | 445.6±173.9 | 473.5±173.2 | 0.000*** |
| Plant calcium | 203.3±81.3 | 187.7±71.1 | 192.7±74.8 | 0.118 |
| Animal calcium | 329.0±146.4 | 258.0±156.6 | 280.8±156.7 | 0.000*** |
| **Phosphorus(mg)** | 899.8±191.6 | 774.1±210.3 | 814.5±212.4 | 0.000*** |
| **Iron(mg)** | 10.5±7.3 | 8.6±2.6 | 9.3±4.7 | 0.023* |
| Plant iron | 7.6±6.9 | 6.1±2.3 | 6.5±4.4 | 0.056 |
| Animal iron | 3.0±1.4 | 2.6±1.3 | 2.7±1.3 | 0.024* |
| **Zinc(mg)** | 7.3±1.6 | 6.7±1.6 | 6.9±1.6 | 0.004** |
| **Sodium(mg)** | 3177.7±880.3 | 2772.8±752.1 | 2903.1±816.2 | 0.000*** |
| **Vitamin A(㎍ Re)** | 504.7±286.6 | 412.5±262.0 | 442.2±273.0 | 0.011* |
| **Vitamin B1(mg)** | 1.2±0.5 | 1.0±0.3 | 1.1±0.4 | 0.000*** |
| **Vitamin B2(mg)** | 1.3±1.6 | 0.9±0.3 | 1.0±0.9 | 0.033* |
| **Vitamin B6(mg)** | 2.1±0.7 | 1.9±0.5 | 2.0±0.6 | 0.105 |
| **Niacin(mg)** | 14.5±5.5 | 12.0±3.8 | 12.8±4.5 | 0.000*** |
| **Vitamin C(mg)** | 64.1±30.2 | 54.4±26.1 | 57.5±27.8 | 0.008** |
| **Folic acid(㎍)** | 311.8±122.5 | 327.3±93.5 | 322.3±103.8 | 0.311 |
| **Vitamin E(mg)** | 16.2±5.1 | 14.7±4.9 | 15.2±5.0 | 0.020* |
| **Cholesterol(mg)** | 268.5±149.2 | 239.4±128.9 | 248.7±136.1 | 0.108 |
| **Potassium(mg)** | 2207.9±550.7 | 1917.6±528.8 | 2011.0±551.8 | 0.000*** |

1) Mean± SD
2) t-test
*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

### 나. 영양섭취기준과 비교한 영양소 섭취비율(KDRI%)

Table 9는 1인 1일의 평균 영양소 섭취량을 한국인 영양섭취기준 중 여아(12-14세)의 수치와 비교하여 나타낸 %DRI 값이다. 영양섭취기준과 비교 시 단백질, 비타민A, 비타민C, 비타민B1, 비타민B2, 나이아신, 비타민B6, 엽산, 칼슘, 인, 철분, 아연, 구리의 섭취량은 권장섭취량과 비교하였으며, 에너지의 경우는 평균필요량과 비교하여 나타냈다. 식이섬유, 비타민E, 나트륨, 칼륨은 충분섭취량과 비교하였다.

그 중 충분섭취량과 비교한 나트륨과 지용성 비타민인 비타민E의 경우 초경군과 비초경군 두 집단 모두 충분섭취량의 150%을 초과하는 것으로 과잉섭취의 문제점이 있었다. 반면에 권장섭취량과 비교되어진 칼슘의 경우 두 집단 모두 권장섭취량의 절반수준 정도로 낮은 섭취 상태였다.

초경군과 비초경군 두 집단 간의 영양섭취기준과 비교시 섭취량의 차이를 살펴보았을 때, 초경군이 비초경군 보다 에너지($p<0.05$), 칼슘($p<0.01$), 인($p<0.001$), 철분($p<0.05$), 아연($p<0.01$), 나트륨($p<0.001$), 비타민B1($p<0.05$), 나이아신($p<0.05$), 칼륨($p<0.001$)의 섭취량이 유의적인 수준에서 높게 섭취하고 있는 것을 알 수 있었다.

Table 9. Percentage of Dietary Reference Intakes(DRI)

| Variables | Menarcheal (N=83) | Nonmenarcheal (N=175) | Total (N=258) | p-value[2)] |
|---|---|---|---|---|
| Energy(kcal) | 83.8±21.8[1)] | 77.6±17.4 | 79.6±19.1 | 0.026* |
| Protein(g) | 170.1±151.4 | 156.1±121.9 | 160.6±131.9 | 0.462 |
| Dietary Fiber(g) | 58.0±18.4 | 54.4±16.2 | 55.5±16.9 | 0.113 |
| Calcium(mg) | 61.7±18.5 | 53.5±21.0 | 56.1±20.6 | 0.003** |
| Phosphorus(mg) | 100.0±21.3 | 86.0±23.4 | 90.5±23.6 | 0.000*** |
| Iron(mg) | 87.9±60.5 | 72.0±22.0 | 77.1±39.4 | 0.023* |
| Zinc(mg) | 104.5±22.2 | 95.8±22.9 | 98.6±23.0 | 0.004** |
| Sodium(mg) | 211.8±58.7 | 184.9±50.1 | 193.5±54.4 | 0.000*** |
| Tiamin (mg) | 128.8±54.0 | 114.8±37.0 | 119.3±43.6 | 0.035* |
| Riboflavin(mg) | 124.2±176.2 | 93.0±35.0 | 103.1±104.7 | 0.113 |
| Vitamin B6(mg) | 169.5±66.1 | 172.6±51.8 | 171.6±56.7 | 0.706 |
| Niacin(mg) | 123.2±50.9 | 110.2±36.7 | 114.4±42.1 | 0.039* |
| Vitamin C(mg) | 78.6±40.2 | 71.8±35.4 | 74.0±37.0 | 0.167 |
| Folic acid(㎍) | 93.2±38.5 | 102.4±29.4 | 99.4±32.8 | 0.056 |
| Vitamin E(mg) | 168.9±55.6 | 156.9±51.7 | 160.8±53.2 | 0.093 |
| Potassium(mg) | 47.0±11.7 | 40.8±11.3 | 42.8±11.7 | 0.000*** |
| Vitamin A(㎍ Re) | 85.7±51.9 | 75.4±45.4 | 78.7±47.7 | 0.106 |

1) %DRI

2) t-test

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

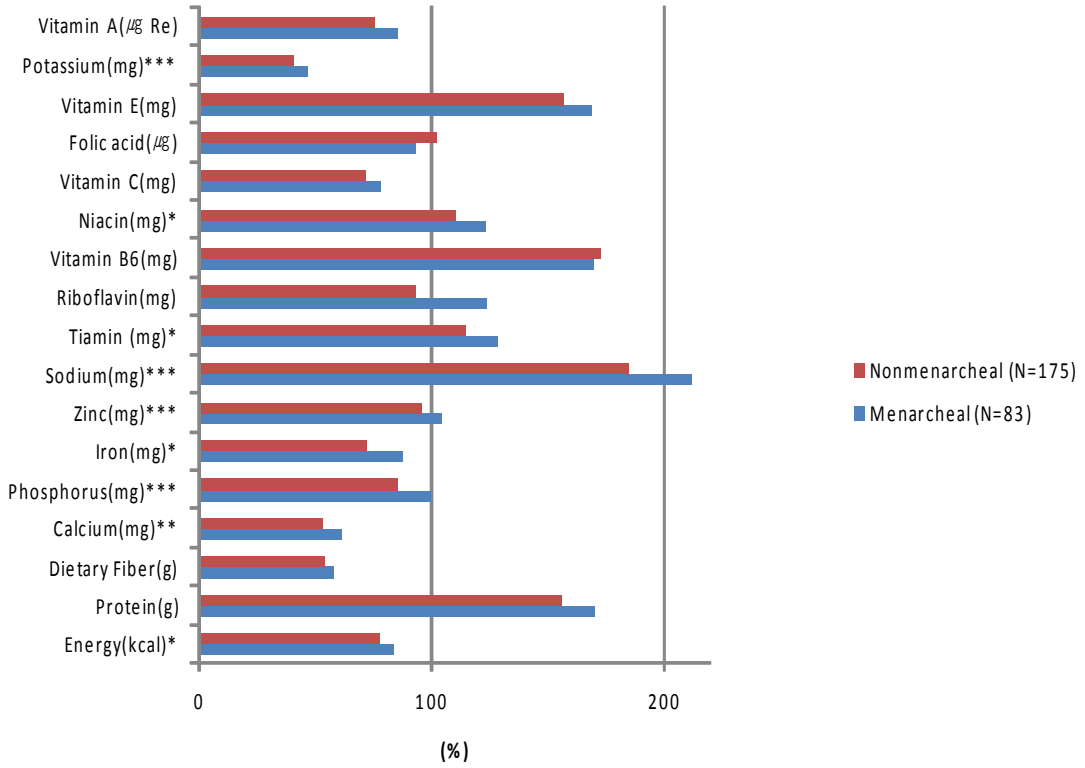


Fig 1. Comparison of daily nutrients intakes by focusing on Dietary Reference Intakes(DRI)

### 2) 초경 유무에 따른 영양소 질적 평가

#### 가. NAR, MAR

대상자들의 단백질, 칼슘, 인, 철분, 아연, 비타민A, 비타민B1, 비타민B2, 비타민B6, 엽산, 나이아신, 비타민C등 9가지 영양소의 적정 섭취비(NAR)와 그 영양소들의 NAR 평균인 평균섭취비(MAR)를 Table 10에 제시하였다. NAR의 경우 영양권장량 초과 섭취자들로 인해 조사대상자 전체의 결과가 증가 될 수 있어, 각 영양소 섭취량에 대한 비율로 나타낸 후 1이 넘는 경우는 1로 간주하여 계산하였다.

칼슘($p<0.001$), 인($p<0.001$), 철분($p<0.01$), 엽산($p<0.01$) 등 4가지 영양소의 적정 섭취비는 초경군과 비초경군 간의 유의적 차이를 보였고, 그 중 칼슘과 인($p<0.001$)의 NAR에서 가장 큰 유의성을 나타냈다. 앞의 양적 평가 Table 9의 영양섭취기준과의 비교(%DRI)에서도 나타나듯이 초경군 칼슘(61.7%)과 비초경군 칼슘(53.5%)은 다른 영양소에 비해 상대적으로 영양권장량보다 가장 적게 섭취함을 볼 수 있었다.

MAR을 살펴보면, 초경군 0.847, 비초경군 0.817로 초경군이 유의적으로 높은 값($p<0.05$)을 나타내어, 질적평가 NAR, MAR에서도 상대적으로 초경군의 평균값이 큰 것을 볼 수 있었다.

Table 10. Nutrient adequacy ratio(NAR), and mean adequacy ratio(MAR) of the subjects

| Variables | Menarche (N=83) | Nonmenarche (N=175) | P-value[2)] |
|---|---|---|---|
| Protein(g) | 0.99±0.05[1)] | 0.99±0.06 | 0.909 |
| Calcium(mg) | 0.62±0.18 | 0.53±0.20 | 0.000*** |
| Phosphorus(mg) | 0.92±0.14 | 0.82±0.17 | 0.000*** |
| Iron(mg) | 0.77±0.18 | 0.70±0.17 | 0.005** |
| Zinc(mg) | 0.93±0.12 | 0.89±0.14 | 0.224 |
| Vitamin A(mg) | 0.71±0.25 | 0.67±0.26 | 0.199 |
| Vitamin B1(mg) | 0.95±0.12 | 0.93±0.14 | 0.364 |
| Vitamin B2(mg) | 0.87±0.16 | 0.82±0.19 | 0.063 |
| Vitamin B6(mg) | 0.98±0.08 | 0.98±0.08 | 0.634 |
| Folic acid(㎍) | 0.81±0.25 | 0.91±0.16 | 0.002** |
| Niacin(mg) | 0.93±0.13 | 0.91±0.16 | 0.232 |
| Vitamin C(mg) | 0.70±0.24 | 0.66±0.25 | 0.278 |
| MAR | 0.85±0.11 | 0.82±0.12 | 0.048* |

1) Mean± SD

2) t-test

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

## 5. 연구대상자의 생활습관

Table 11에는 건강과 관련된 생활습관의 내용을 정리 요약하였다.

‘규칙적인 운동을 한다’고 응답한 경우가 전체 61.2%였으며, 초경군이 54.2%, 비초경군이 64.6%로 초경을 아직까지 경험해 보지 못한 대상들에서 운동을 하는 비율이 높았으나, 두 군간 유의적인 차이는 없었다. 운동을 규칙적으로 하고 있는 대상자 중 운동의 빈도를 살펴보면, 두 군 모두 주당 4회 이하로 하는 빈도가 높았으나 유의적인 차이를 보이지는 않았고, 운동시간은 초경군과 비초경군 모두 30분 이상 1시간 미만으로 운동하는 경우가 가장 많았지만 두 군간의 통계적으로 유의한 정도는 아니었다. 운동의 종류는 비초경군보다는 초경군에서 걷기, 달리기, 조깅, 줄넘기 등의 유산소 운동을 더 많이 하는 경향을 보였지만, 초경군과 비초경군 모두 무산소 운동보다는 유산소 운동을 가장 선호하고 있었다. 운동의 강도는 초경군과 비초경군 모두 중간 강도로 하는 경우가 가장 많았지만, 비초경군의 경우 힘든 강도로 하는 경우와 중간강도로 하는 경우가 거의 비슷한 수준이었고, 운동 강도 역시 두 군간의 통계적으로 유의적인 차이를 나타내지 않았다.

다이어트(체중감량의 경험)에 대해서는 초경군과 비초경군 모두 경험해보지 않는 대상자가 가장 많았다. 초경군의 경우 31%, 비초경군의 경우 25%가 ‘현재 다이어트를 하고 있다’고 응답하였으며, ‘과거에는 다이어트를 했지만, 현재는 하지 않는다’의 비율은 초경군 24%, 비초경군 12%로 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 체중감량을 경험해 본 대상자 중 체중감량의 기간을 조사한 결과 초경군에서는 1주일 미만으로 경험한 경우가 가장 많았으며, 비초경군의 경우는 보름~한달사이 기간 동안 체중감량을 경험해 본 경우가 가장 많았다. 체중감량 방법의 경우 초경군은 식이요법과 운동요법을 병행하는 경우가 가장 많았으며, 비초경군의 경우 운동요법을 이용하여 주로 체중을 감량한다고 조사되었다.

평소 스트레스를 받는 정도는 초경군과 비초경군 모두 약간 스트레스를 받는다고 느끼며 그 정도에 있어서는 두 군간의 유의적인 차이가 없었다.

Table 11. Life style of the subjects

| Variable | | Menarche (N=83) | Nonmenarche (N=175) | $X^{2-test}$ | p-value[2)] |
|---|---|---|---|---|---|
| Regular exercise | yes | 45(54.2)[1)] | 113(64.6) | 2.54 | 0.111 |
| | no | 38(45.8) | 62(35.4) | | |
| Exercise frequency (n=158) | 1 ~ 4/wk | 37(44.6) | 76(43.4) | 5.85 | 0.054 |
| | 5 ~ 7/wk | 8(9.6) | 37(21.1) | | |
| Exercise time(hour) (n=158) | ~ 30min | 20(24.1) | 46(26.3) | 3.35 | 0.341 |
| | under 1hr | 22(26.5) | 54(30.9) | | |
| | more 1hr | 3(3.6) | 13(7.4) | | |
| Type of exercise (n=158) | aerobic | 42(93.3) | 89(78.8) | 4.97 | 0.083 |
| | anaerobic | 2(4.4) | 12(10.6) | | |
| | etc. | 1(2.2) | 12(10.6) | | |
| Exercise intensity (n=158) | hard | 14(31.1) | 52(46.0) | 4.34 | 0.114 |
| | moderate | 30(66.7) | 55(48.7) | | |
| | weak | 1(2.2) | 6(5.3) | | |
| Diet (Lose Weight) | yes | 26(31.3) | 45(25.7) | 8.18 | 0.017 * |
| | yes→no | 20(24.1) | 22(12.6) | | |
| | no | 37(44.6) | 108(61.7) | | |
| Diet period (n=113) | <1wk | 15(32.6) | 12(18.2) | 3.77 | 0.287 |
| | 1wk~2wk | 11(23.9) | 20(29.9) | | |
| | 2wk~1mth | 14(30.4) | 21(31.3) | | |
| | ≥1mth | 6(13.0) | 14(20.9) | | |
| Diet method (n=113) | Starve | 2(4.4) | 1(1.5) | 6.10 | 0.297 |
| | Eat less | 15(32.6) | 16(23.9) | | |
| | Exercise | 12(26.1) | 31(46.3) | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Diet + Exercise | 16(34.8) | 17(25.4) | | |
| | Drug | 0(0.0) | 1(1.5) | | |
| | etc. | 1(2.2) | 1(1.5) | | |
| Stress | much | 18(21.7) | 49(28.0) | 5.24 | 0.155 |
| | moderate | 62(74.7) | 117(66.9) | | |
| | no | 3(3.6) | 9(5.1) | | |

1) N%

2) t-test

*p<0.05

## 6. 월경생리에 관한 사항

### 1) 초경군의 월경생리 특징

초경을 이미 경험한 83명의 대상자들의 월경생리의 특징은 Table 12과 같았다.

지금까지의 월경횟수는 '2~5회', '6~12회' 정도가 가장 많았고, 월경주기는 '비교적 규칙적'이라고 응답하였다. 월경의 양은 '보통', '많음', '적음'의 순으로 응답하였으며, 초경군 83명 중 77%에 해당하는 64명의 대상자가 '생리통을 조금 느낀다'고 하였다. 생리기간 중 식욕의 변화는 대상자의 91%가 느끼지 못하거나 보통이라고 하였으며, 생리기간 중 선호 하는 맛의 변화는 '단맛'을 선호하는 경우가 가장 많았으며, 그 다음으로 '신맛', '쓴맛', '단맛' 순으로 나타났다.

Table 12. Menstruation characteristics of the subjects

| Variables | | Menarche(N=83) |
|---|---|---|
| Menstruation frequency | 1 | 8(9.6)[1)] |
| | 2~5 | 26(31.3) |
| | 6~12 | 22(26.5) |
| | 13~18 | 8(9.6) |
| | 18< | 19(22.9) |
| Menstruation Cycle | regular | 13(15.7) |
| | relatively regular | 52(62.7) |
| | irregular | 18(21.6) |
| Menstruation amount | much | 19(22.9) |
| | moderate | 58(69.9) |
| | little | 6(7.2) |
| Menstrual cramps | do not exist | 14(16.9) |
| | a little pain | 64(77.1) |
| | much pain | 5(6.0) |
| Appetite on menstruation | no change | 32(38.6) |
| | moderate | 44(53.0) |
| | improved | 7(8.4) |
| Preference of taste on Menstruation | no change | 51(61.5) |
| | sweet taste | 24(28.9) |
| | bitter taste | 3(3.6) |
| | salty taste | 1(1.2) |
| | sour taste | 4(4.8) |

1) N(%)

### 2) 초경군의 월경생리에 대한 인식도

연구대상자 중 비초경군을 제외한 초경을 이미 경험한 여아 83명을 대상으로 월경생리에 대한 인식도 결과는 Table 13에 제시하였다.

자신의 초경연령 시기에 대해서는 '이르다'와 '보통이다'라는 의견이 대등하였으며, '늦었다'라고 생각하는 응답자는 없었다. 초경연령 시기가 빠를수록 혹은 늦을수록 어느 쪽을 선호하는지에 대하여 68%의 응답자가 '늦은 초경'을 바라는 것으로 나타났다. 그 이유로는 초경을 늦게할수록 키가 큰다는 말을 들어서 '키가 크기 위해서(71%)'로 가장 많았으며, '월경 자체가 신경이 쓰여서(15%)', '생리통 때문에(12%)'에 순으로 답하였다. 초경연령에 영향을 미치는 요인으로는 '체중(31%)'과 '신장(26%)'이라고 답변한 응답자가 가장 많았으며, '유전적 요인(15%)', '체지방(10%)' 순으로 나타났다. 연구대상자의 어머니의 초경시기에 관한 물음에는 '중학교 재학시절 때'라는 응답이 초경군 전체의 67%로 가장 많았으며, '초등학교 재학시절 때'가 25%, '고등학교 재학시절 때'가 7%로 있었다. 초경군의 연구대상자 83명이 어머니의 초경시기에 대하여 어떻게 느끼는지에 대한 응답에서는 55%가 '표준이다'라고 생각하였으며, 어머니의 초경시기가 본인의 초경연령에 유전적인 영향을 미친다고 생각하는지에 대한 물음에 53%가 '그렇지 않다'라고 응답하였다.

Table 13. Menstruation perceptions of the subjects

| Variables | | Menarche(N=83) |
|---|---|---|
| Do you think it's early age at menarche? | Early | 41(49.4)[1)] |
| | Moderate | 42(50.6) |
| Preferred times of menarche? | Early | 4(4.8) |
| | Late | 57(68.7) |
| | Do not matter | 22(26.5) |
| Why think that the more a late age at menarche? (n=57) | Menstruation itself is cumbersome | 9(15.8) |
| | Worried about cramps | 7(12.3) |
| | To grow tall | 41(71.9) |
| Factors associated with age at menarche | Weight | 22(26.5) |
| | Height | 26(31.3) |
| | Body fat | 9(10.8) |
| | Genetic factor | 13(15.7) |
| | etc. | 13(15.7) |
| Mother's age at menarche | Elementary school | 21(25.6) |
| | Middle school | 55(67.1) |
| | High school | 6(7.3) |
| Think about the age at menarche of mothers? | Early | 26(31.3) |
| | Moderate | 46(55.4) |
| | Late | 11(13.3) |
| Mother's age at menarche mediate genetically affected? | yes | 39(46.9) |
| | no | 44(53.1) |

1) N%

# Ⅳ. 고 찰

본 연구는 여자아동의 초경경험 유무에 따라 초경군과 비초경군 2개의 그룹으로 나누고 신체계측, 생활습관, 식생활 태도 및 영양소 섭취에 있어서 차이를 확인하여 초경 시기에 영향을 미치는 요인을 알아보았다.

일반적인 특징으로 나이, 학년, 신장, 체중, 체질량지수(BMI)에서 두 그룹간에 유의적으로 큰 차이를 보였으며, 초경군이 비초경군에 비해 모두 높게 나타남을 볼 수 있었다. 아동의 신장은 골격의 발달을 반영하고 장기적인 영양 상태를 보여주며, 체중은 단백질, 수분과 뼈의 무기질량의 합에 의한 결과를 반영하는 지표로 아동의 영양판정에 널리 사용되어져 왔다(Byun 2009). 대상자들의 평균 신장은 비초경군 146.4cm, 초경군 153.1cm로 한국인 영양섭취기준(한국영양학회, 2005)의 여아(12-14세)의 신장 체위기준치인 155cm와 비교 시 약간 작은 수준이었으며, 초등학교 5~6학년(12-13세) 여아를 대상으로 한 이충희(2006)의 연구에서 초경 경험자의 신장 154.5cm, 초경 미경험자의 신장 146.4cm로 본 연구결과와 매우 유사한 양상을 보였다. 대상자들의 체중에 있어서도 우리나라 도시지역 여중생 1,089명을 대상으로 조사한 연구(Lim 1994)에서도 초경을 한 학생이 초경을 하지 않은 학생보다 키가 더 크고 체중도 무거웠다고 하여 본 연구와 같은 결과를 볼 수 있었다. 본 연구에서는 조사되지 않았으나, 비만도를 측정한 연구에서도 초경의 시기에 있어서 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 오진아(2008)의 연구에서는 월경군과 비월경군으로 나누어 평균 비만도를 비교시 월경군에서 유의적으로 높았으며, Jaruratanasirikul, Mosuwan and Lebel(1997)의 연구에서도 비만군의 경우 12세에 초경을 시작한 비율이 정상 체중군에 비해 2.8배나 높았다. 이러한 연구결과로 보아 비만할수록 초경의 시기를 앞당길 수 있는 요인으로 작용할 수

있음을 인지하여, 일찍이 아동기부터 신장에 대한 정상체중의 범위를 알고 유지하려는 노력이 필요하겠다고 사료된다.

‘어린이 식사지침(보건복지가족부 2009년)’의 15문항을 바탕으로 한 식생활 태도에 대한 본 연구에서 연구대상자의 식습관 수준은 5점 만점에 평균 3.68점으로 비교적 양호한 편으로 나타났으며, 초경군 3.66점, 비초경군 3.69점으로 두 군간 유의적인 차이는 없었다. 그러나 초경군과 비초경군 모두 식품을 선택하기에 앞서서 유통기한이나 영양표시와 같은 내용을 확인하고 불량식품을 구별할 줄 안다는 문항에 유독 높은 점수를 보였는데, 이는 연구대상 학교의 가정통신문을 통한 영양교육의 효과로 보여지며, 영양교육의 중요성이 강조되어진다.

초경유무에 따른 식사섭취 횟수에 있어 유의적인 차이는 없었지만, 다른 식사에 비하여 아침결식의 비율이 매우 높았다. 인천지역 초등학생을 대상으로 한 결식상태 조사(Park 2010)에서도 본 연구와 비슷한 수준으로 전체 여학생의 70.3%만이 아침식사를 섭취하고 있었으며, 이 같은 결과는 국민건강영양조사(2007)와도 같았다. 아침결식의 이유에 있어서는 초경군의 경우 ‘시간이 없어서’, 비초경군의 경우 ‘식욕이 없어서’라는 이유가 가장 많았는데, '등교시간에 쫓겨서', '입맛이 없어서' 순으로 나타난 이상은(2008)의 연구와 '시간이 부족해서', '식욕이 없어서' 순으로 나타난 신은영(2007), 김미숙(2008)의 연구와 아침결식의 이유가 유사하게 나타났다. 아침식사의 중요성에 대하여 이미 여러 연구자들이 언급하였는데, 정현미(2004)는 규칙적인 아침식사를 통해 에너지를 보충하고 학습능률의 향상, 생산성과 업무효율을 높일 수 있으며, 씹는 저작운동을 통해 두뇌활동의 준비단계가 이루어져 활기차게 하루를 시작할 수 있다고 하였다. 또 김석조(2000)는 초등학교 6학년을 대상으로 한 연구에서 아침식사가 국어, 수학, 사회, 과학 등 4개 과목의 학업성적

에 미치는 영향을 분석한 결과 아침식사 수준이 수학, 사회, 과학에서 유의하게 영향을 미친다고 보고한 것으로 보아서도 아침식사 결식아동에 대한 하루 세 끼 섭취의 중요성은 다시 한 번 강조되어져야 하겠다.

간식섭취에 관한 조사결과, 초경군이 비초경군에 비하여 가공식품과 인스턴트 식품을 유의적으로 높게 섭취하고 있었다. 가공식품 중에는 지방, 나트륨, 당이 많은 제품이 많으며 이를 과잉으로 섭취했을 경우에는 심혈관계 질환 및 비만 등의 만성질환에 걸릴 확률이 커진다(Park HR 1995, Jeong HH 2005). 초경시기를 결정짓는 요인들 중 체중 및 체지방량이 일정수준에 도달했을 때 초경이 시작된다는 주장(Moffitt 1992; Jung, Lee & Lim 2005)에서는 가공식품의 잦은 섭취가 초경을 앞당길 수 있는 요인으로 작용할 수 있음을 짐작해 볼 수 있겠다. 따라서 가공식품의 현명한 선택에 있어서 인식의 제고와 체계적이고 지속적인 지도가 필요하다고 사료된다.

24시간 회상법으로 조사한 1인 1일 영양소 섭취 결과(양적평가)를 보면, 초경군이 비초경군에 비해 여러 항목(에너지, 탄수화물, 동물성 단백질, 동물성 지방, 식이섬유, 칼슘, 인, 철분, 아연, 나트륨, 비타민A, 비타민B1, 비타민B2, 나이아신, 비타민C, 비타민E, 엽산)에서 유의적으로 더 많은 섭취를 하고 있었다. Meyer F(1990) 등의 연구에서도 초경연령은 에너지 섭취가 많을수록 빨리 나타나 본 연구와 같은 결과를 볼 수 있었다. 그러나, Ro(1998)의 초등학교 6학년 여학생을 대상으로 한 연구에서는 영양요구량이 성장과 신체조성의 변화, 성숙에 따라 영향을 받아 달라지는데, 따라서 초경을 경험한 여자아동에게는 영양요구량이 더 높을 것이라 예상하였지만, 연구결과는 오히려 비초경군이 초경군에 비해 나이아신과 비타민A를 제외한 영양소 섭취량(에너지, 단백질, 지방, 칼슘, 철분, 비타민B1, 비타민B2, 비타민C)이 더 많은 것으로 밝혀졌다.

동물성 단백질 섭취량에 있어서는 초경군이 비초경군에 비하여 통계적 유의

한 수준에서 더 많은 양질의 단백질을 섭취하고 있었다. Berkey (2000)의 연구에서도 단백질 섭취가 높을 때, 초경이 앞당겨 진다는 같은 결과가 있었다. 총 지방의 섭취에 있어서도 초경군이 비초경군에 비해 유의적으로 많은 섭취를 하고 있었는데, Merzenich(1993)등의 연구에서도 전체 에너지는 같은 수준으로 조정하였지만 지방의 비율만 높여 섭취할 경우 초경연령이 낮아졌다는 연구 결과가 있어서 지방의 섭취가 초경시기를 결정짓는 직접적인 원인이 될 수 있으므로 지방의 섭취에 주의가 필요하겠다.

식이섬유 섭취에 있어서는 초경군과 비초경군 간에 유의적인 차이를 보이며 초경군에서 더 많은 식이섬유를 섭취하고 있었지만, 두 집단 모두 한국인 영양섭취기준(한국영양학회, 2005)의 식이섬유 1일 충분섭취량 24g에 절반정도에 미치는 수준이었다. Wiliams(1995)은 유아기 시절에 식이섬유를 많이 섭취한 어린이에게서 최상의 건강이 유지되고 질병이 예방될 뿐만 아니라 특히 변비를 막는데 아주 효과적이라고 보고한 바 있으므로 우리나라에서도 식이섬유가 풍부한 식단의 개발과 식사를 담당하는 부모를 대상으로 한 영양교육이 필요하다. 여러 지역을 대상으로 연구한 Hughes(1985)의 연구에서는 식이섬유의 섭취가 많은 지역에서 초경이 지연되었다는 연구결과가 있었다. 이것은 아마도 식이섬유의 섭취가 높을수록 지방의 섭취를 제한한다는 연구결과와 관련이 있는 것으로 보인다.

칼슘의 섭취량은 초경군이 비초경군에 비해 유의적으로 높았으나, 두 집단 모두 한국인 영양섭취기준의 여아(12-14세)의 칼슘 권장섭취량인 900mg에 절반수준 정도로 크게 미달되었다. 이에 반해 인의 섭취량은 권장섭취량인 900mg에 근접한 수준으로 섭취하고 있어, 칼슘 섭취에 비해 인은 충분하게 섭취되고 있어 이상적인 칼슘과 인의 비율 1:1일 고려하면 충분하게 칼슘을 함유한 식품섭취가 강조된다. 안홍석 등(2006)은 인의 섭취가 부족되는 경우는 거의 없으며 오히려 과잉 섭취할 우려가 있으며, 칼슘의 섭취를 방해하고 배설을 증가시키기 때문에 칼슘 섭취량의 1~2배 정도 섭취할 것을 권장하고 있

다. Hwang(2001)의 섭취연구에서도 칼슘 섭취에 비해 인의 섭취가 높다고 보고하였다. 칼슘은 아동의 골격 생성 및 발달, 치아조직 형성 등 섭취를 위해서 매우 중요하므로 칼슘 섭취를 증가시킬 수 있는 방안이 마련되어야 할 것이다. 대부분의 초등학교에서 실시되고 있는 우유급식은 보통 200ml 흰 우유 1팩를 공급하는데, 이로써 칼슘 210mg을 섭취(식품성분표 제5개정판)할 수 있게 된다. 학교 내에서 규칙적으로 우유섭취를 할 수 있도록 담임교사의 우유급식에 대한 권고와 장려가 필요하다.

철분의 섭취량은 초경군이 비초경군보다 유의적으로 높은 섭취양상을 보였다. 특히, 식물성 철분 섭취량에 비하여 동물성 철분 섭취량에서 유의적인 차이를 보였지만, 두 군 모두 한국인 영양섭취기준 철분의 권장섭취량 12g에는 미치지 못하였다. 철분은 체내에서 산소를 조직으로 저장하는데 관여하며, 여러 효소의 보조인자로 작용하므로 신체의 성장은 물론 건강의 유지에 중요하다. 그러나 철분 함유 식품의 이용성이 부족하고, 철분의 생체이용률 또한 낮아 철분결핍성 빈혈은 전 세계적으로 빈발하는 영양문제 중 하나이다(Jung 2002). 게다가 철분은 10대 여아에게 있어 매우 중요한 영양소인데, 그 이유는 급속한 성장으로 인해 철분 요구량이 증가하였으며, 초경 이후부터는 매달 월경으로 인한 손실량 때문에 더 많은 철분 섭취량이 요구되어 진다(Ro 1998).

나트륨 섭취량은 초경군이 비초경군보다 유의적으로 높게 섭취하고 있었지만, 두 군 모두 한국인 영양섭취기준의 나트륨 상한섭취량 2,000mg을 훨씬 초과하도록 과잉섭취하고 있었다. 나트륨 과잉섭취는 뇌혈관질환 및 심장병과 같은 고혈압과 관련된 만성퇴행성 질환을 유발(Kim 2010)하는데 고염식에 대한 기호도는 어린시절에 형성되므로 고혈압의 이환율을 감소시키는 적극적인 예방의 측면에서 볼 때, 어린이 식사습관과 나트륨 섭취실태를 평가하여 영양교육 대책을 마련하는 것은 중요한 의미가 있다고 생각된다.

생활습관 측면에서 규칙적으로 하는 운동여부에 대하여 비초경군의 해당자가 더 많았으며, 운동의 빈도에 있어서 1주일에 5~7회로 운동을 더 자주 하는 비율은 비초경군에서 더 높았다. 높은 수준의 신체활동을 할수록 초경이 지연된다는 연구(Merzenich 1993)로 보아 비초경군의 더 잦은 신체활동이 초경을 지연시키는데 영향요인이 될 수 있다고 보여진다. 체중감량을 위한 다이어트 여부에서는 초경군에서 통계적으로 유의하도록 높았는데, 이는 체중 및 BMI에서도 비초경군보다는 초경군에서 유의적으로 높았다는 점에서 볼 때 체격이 더 좋은 초경군에서 더 다이어트 시도를 하지 않았나 짐작해 볼 수 있겠다.

초경군 만을 대상으로 어머니의 초경시기와 자신의 초경시기를 비교시 이에 유전적으로 영향을 끼쳤다고 생각하는지에 대하여 절반정도가 '그렇다'는 의견을 보였다. 실제로 어머니의 초경시기가 이르면 딸의 초기성장과 비만을 예견할 수 있다는 연구결과(Ong 2007)가 있었다.

이상으로 결과를 종합해보면, 비초경군의 신체발달 수준은 상대적으로 초경군에 비하여 낮은 경향을 보였고, 영양소 섭취량에 있어서도 초경군에서 더 많은 섭취양상을 나타냈다. 따라서 신장, 체중, BMI의 증가와 같은 신체발육과 더 많은 식사섭취량이 아동의 초경연령 시기에 영향을 미침을 알 수 있었다. 반면에 활발한 신체활동과 같은 생활습관은 초경의 시작을 지연시킬 수 있는 영향요인으로 작용할 수 있음을 알 수 있었다.

그리고 초경여부에 관계없이, 초등학교 5, 6학년 여자아동의 영양소 섭취량에 있어서 식이섬유, 칼슘, 철분의 섭취부족과 나트륨의 과잉섭취는 식생활의 문제점으로 지적되어 지며, 균형잡힌 식생활을 위한 노력이 요구되어 진다. 이를 위하여 가정과 학교의 영양교육이 강조되어지며, 국가적으로도 영양정책이 보조되어야 할 것이다.

# Ⅴ. 요약 및 결론

본 연구는 초경을 발현될 시기의 초등학교 고학년 여자아동을 대상으로 초경의 경험유무에 따라 초경군(83명), 비초경군(175명)으로 집단을 분류하여 신체계측, 식생활 태도 및 영양소 섭취, 생활습관에 대해 차이가 있는지 알아보고자 하였다.

1. 연구대상자의 평균연령은 초경군 12.6세, 비초경군 12.2세로 초경군에서 더 높은 연령을 나타냈다. 평균신장은 초경군 153.1cm, 비초경군 146.4cm, 평균체중은 초경군47.7kg, 비초경군 39.7kg, BMI는 초경군 20.3, 비초경군 18.5로 신장, 체중, BMI 모두 초경군에서 유의적으로 높은 값을 나타내었다($p<0.001$).

2. 연구대상자의 초경유무에 따른 식생활 태도의 측정은 보건복지가족부의 어린이 식사지침(2009) 15문항을 이용하였다. ‘매우 그렇지 않다.’ 1점에서 ‘매우 그렇다.’ 5점까지 5점 척도로 조사하였으며, 전체 평균점수에서는 두 집단 간의 큰 차이를 나타내지 않았다. 그러나, 문항별로 보았을 때, ‘매일 한 시간 이상 적극적으로 신체활동을 합니다.’, ‘음식을 천천히 꼭꼭 씹어 먹습니다.’의 경우 비초경군이 초경군에 비하여 유의적으로 더 높은 실천도를 보였다($p<0.05$).

3. 초경유무에 따른 식습관에 있어서는 두 군 간의 큰 차이를 보이지 않았는데, 먼저 식사섭취의 결식률에서는 두 군 모두 아침, 점심, 저녁 3끼니 중 아침식사 결식의 비율이 가장 높았으며, 그 이유로 ‘식욕이 없어서’, ‘시간이 없어서’가 대부분이었다. 간식섭취에 있어서는 ‘햄, 스팸과 같은 가공식

품과 인스턴트 식품을 자주 먹는다' 는 내용에서 초경군은 비초경군보다 유의적으로 높은 기호도를 보였다($p<0.05$).

4. 24시간 회상법을 통한 영양소 섭취량 조사량에 있어서, 총 에너지 섭취량은 초경군이 비초경군에 비하여 유의적으로 많은 섭취양상을 보였다($p<0.001$). 3대 영양소 섭취량 중 탄수화물($p<0.001$), 지방($p<0.01$)의 섭취량도 초경군이 유의적인 수준에서 높았으며, 그 중 특히 동물성 단백질($p<0.01$)과 동물성 지방($p<0.01$)에서 높은 섭취패턴을 보이는 특징이 있었다.

미량영양소 중 식이섬유($p<0.01$), 칼슘($p<0.001$), 인($p<0.001$), 철분($p<0.05$), 아연($p<0.01$), 나트륨(0.001), 비타민A($p<0.05$), 비타민B1($p<0.001$), 비타민B2($p<0.05$), 나이아신($p<0.001$), 비타민C($p<0.01$), 비타민E($p<0.05$), 칼륨($p<0.001$)의 섭취량에서도 초경군은 비초경군보다 유의적 수준에서 높은 섭취 양상을 보였다.

5. 일일 영양소 섭취량을 한국인 영양섭취기준(한국영양학회, 2005)과 비교시 두 집단 모두 에너지 섭취량은 약 80% 정도를 섭취하고 있는 반면, 단백질 섭취량에 있어서는 150%를 넘도록 초과섭취하고 있었다. 초경군의 섭취량이 유의적으로 높았음에도 불구하고, 두 군 모두 식이섬유, 칼슘, 철분, 비타민C, 칼슘, 비타민A의 섭취량에 있어서 크게 결핍된 식사를 하고 있음을 알 수 있었으며, 반면에 나트륨, 비타민B6, 비타민E는 150%를 초과하도록 과잉섭취하고 있었다.

6. 영양섭취기준에 권장섭취량으로 책정되어 있는 12가지 영양소(단백질, 칼슘, 인, 철분, 아연, 비타민A, 비타민B1, 비타민B2, 비타민B6, 엽산, 나이아신, 비타민C)의 섭취량에 대한 질적평가 결과, 적정 섭취비(NAR)는 칼슘($p<0.001$), 인($p<0.001$), 철분($p<0.01$), 엽산($p<0.01$) 4가지 영양소의 적정

섭취비는 초경군에서 유의적으로 높게 섭취하였으며, 평균 섭취비(MAR)도 초경군 0.85, 비초경군 0.82로 초경군에서 유의적으로 높은 값을 나타내었다 ($p<0.05$).

7. 생활습관 측면에서 초경유무에 따른 차이를 보면, 운동에 있어서는 별다른 차이를 보이지 않았으며, 스트레스 정도에 있어서도 두 군 간에 유의적이지 않았다. 반면에 체중감량의 경험에 있어서 '현재 다이어트 중' 이거나 '과거에 다이어트를 경험' 한 비율이 초경군은 55%, 비초경군은 37%로 초경군이 더 높게 나타났다.

8. 초경군 아동만을 대상으로 한 월경생리의 특징 조사에서 대상자의 77%가 '생리통을 조금 느낀다.' 고 하였으며, 생리기간 중 맛의 기호도 변화는 61%가 느끼지 못하였고, 기호도의 변화를 느낀 대상자 중 '단맛' 을 선호하는 경우가 가장 많았다.

9. 초경에 대한 인식도 조사에서는 대상자의 68%가 '늦은 초경' 을 선호하고 있었으며, 그 이유는 '키가 크기위해' 라고 들었으며, 초경에 영향을 미치는 요인으로 '신장' 과 '체중' 이라고 가장 많이 생각하고 있었다. 대상자 어머니의 초경시기는 '중학교 재학시절' 이 67%로 가장 많았으며, 대상자 중 절반이상이 어머니의 초경시기에 대해 '보통' 이라고 판단하고 있었으며, 어머니의 초경시기가 딸의 초경시기에 유전적 요인으로 작용하는지에 대한 의견에는 '그렇지 않다.' 라고 생각하는 경우가 더 많았다.

이상으로 결과를 종합하면, 초경군이 비초경군에 비해 상대적인 신체발육 수준이 높았으며, 섭취한 영양소의 함량도 더 높아 조기 초경의 영향요인으로 보여진다. 그러나 적극적인 신체활동은 초경의 연령을 늦출 수 있는 영향요인

으로 작용하였다. 따라서 신체발달, 식생활태도, 영양소 섭취량, 신체활동 등이 초경에 영향을 미치는 요인으로 작용함을 알 수 있었다. 초등학교 고학년 여자아동의 영양소 섭취의 식이섬유, 칼슘, 철분의 섭취부족과 나트륨의 과잉섭취 실태의 파악과 이를 바로잡기 위한 균형잡힌 식생활을 강조한 영양교육이 절실하다. 이를 위하여 가정과 학교의 역할과 국가적으로도 영양정책이 보조되어야 한다고 사료된다.

# 참 고 문 헌


1. 안홍석, 한영신, 정상진 (2006) : 31% 키크는 비밀. 올림에듀케이션

2. 이연숙, 임현숙, 안홍석, 장남수 (2006) : 생애주기 영양학 개정판. (주)교문사

3. Anderson SE, Dallal GE, Must A (2003) : Relative weight and race influence average age at menarche; results from two nationally representative surveys of US girls studied 25 years apart. Pediatrics 111(4):844-850

4. Back UH (2009) : An Analysis on Menstrual Disorder During Youth According to the Period of Menarche. The Korean Journal of Growth and Development 17(3):153~157

5. Berkey CS, Gardner JD, Frazier AL, Colditz GA (2000) : Relation of childhood diet and body size to menarche and adolescent growth in girls. Am J Epidemiol. 152(5):446-452

6. Blogowska A, Rzepka-Górska I, Krzyzanowska-Swiniarska B (2005) : Body composition, dehydroepiandrosterone sulfate and leptin concentrations in girls approaching menarche. J Pediatr Endocrinol Metab 18(10):975-983

7. Buun KH (2009) : Dietary intakes and eating habit of children practicing Kumdo. Sungshin woman's university.

8. Dann TC, Robertts DF (1993) : Menarcheal age in University of Warwick young women. J Biosoc Sci 24(4):531-538

9. Freedman DS, Khan LK, Serdula MK, Dietz WH, Srinivasan SR, Berenson GS (2003) : The relation of menarcheal age to obesity in childhood and adulthood; the Bogalusa heart study. BMC Pediatr 3(3):147-243

10. Frisch RE (1990) : The right weight: body fat, menarche and ovulation. Baillieres Clin Obstet Gynaecol 4(3):419-439

11. Ghang SS (2004) : The difference according to the menstruation characteristic of an elementary school and middle school girl student of the menstruation behavior. Chungnam university.

12. Gloub S (1993) : Menarche; The beginning of menstrual life. Women Health 20:17-35

13. Hughes RE, Jones E (1985) : Intake of dietary fiber and age of menarche. Ann Hum Biol 12(5):325-332

14. Hulanicka B, Waliszko A (1991) : Deceleration of age at menarche in Poland. Ann Hum Biol 18(6):507-513

15. Jacobsen BK, Heuch I, Kvåle G (2007) : Association of low age at menarche with increased all-cause mortality; a 37-year follow-up of 61, 319 Norwegian women. Am J Epidemiol 166(12):1431-1437

16. Jaruratanasirikul S, Mosuwan CS, Lebel L (1997) : Growth patter and age at menarche of obese girls in a transitional society. Journal of Pediatric Endocrinology Metabolism 10(5):487-490

17. Jung ES (2002) : A study on iron status and anthropometry of the women before and after menarche. Chonnam national university.

18. Jung ES, Lee JA, Lim HS (2005) : Minimal weight and body fat percentage in relation to the onset of menarche in Korean fmales. Korean J Commuunity Nutrition 10(2):196-204

19. Jung JH (2009) : Dietary behaviors and life style in high school female students with premenstrual syndrome. Sungshin woman's university.

20. Jung HM(2004) : A study on breakfast and learning ability in high school students. Sahmyook university.

21. Jung HH (2005) : High-school Students' Understanding and Practice of Food & Nutrition Facts. Chonnam national university.

22. Kaltiala-Heino R, Marttunen M, Rantanen P, Rimpela M (2003) : Early puberty is associated with mental health problems in middle adolescence. Soc Sci Med 57(6):1055-1064

23. Kim DS, Lee HJ, Lee CH, Lee KS, Jung YJ, Ha SH, Jung YY(2010) : Survey on Sodium Contents in Meals of School Foodservice and Sodium Intakes of Students in Busan and Gyeongsangbuk-do. J Korean Soc Food Sci Nutr 39(1):85-91

24. Kim EK, Lee SH (2003): Comparison of obesity and growth development in menarcheal and nonmenarcheal girls. Journal of THE KOREAN DIETETIC ASSOCIATION 9(2):106-113

25. Kim JG (2008) : The effect of the physique maximum increment

age and the body mass index of teenagers on menarche. The Korean Journal of Physical Education 47(4):517-524

26. Kim MS (2008) : The nutrition education contents development regarding morning going without a meal of the elementary student. Konkuk university.

27. Kim SJ (2000) : A Study on the relationships between eating habits, personality characteristics and academic performances in the sixth grade of elementary school. Kyungnam university.

28. Kim HN (2004) : The correlation between sports training, menstrual cycle, eating habits and body composition on bone mineral density in female university athletes. Ewha woman's university.

29. Koziel & Jankowska (2002) : Effect of low versus normal birthweight on menarche in 14-year-old Polish girls. J Paediatr Child Health38(3):268-71

30. Lakshman R, Forouhi N, Luben R, Bingham S, Khaw K, Wareham N, Ong KK (2008) : Association between age at menarche and risk of diabetes in adults; results from the EPIC-Norefolk cohort study. Diabetologia 51(5):781-786

31. Lee SE (2008) : A study on the status of skipping breakfast and dietary behavior for high-grade elementary school students in Gyeonggi area. Myongji university.

32. Lee CH (2007) : Relation between experiences of menarche and menstrual attitude of elementary 5th and 6th grader. Yonsei university.

33. Lim KT, Kim TJ, Oh KS, Jun JY, Hwang JH, Lee KH, Han DW. Moon OR (1994) : A Study on Patterns of Menarches and Menstrual Dsorders in Urban Middle School Girls. Korean Journal of Obstetrics and Gynecology 37(4):663-672

34. Merzenich H, Boeing H, Wahrendorf J (1993) : Dietary fat and sports activity as determinants for age at menarche. Am J Epidemiol 138(4):217-224

35. McDowell MA, Brody DJ, Hughes JP (2007) : Has age at menarche change? Results from the national Examination Survey (NHANES) 1999-2004. J Adolesc Health 40(3):227-231

36. Meyer F, Moisan J, Marcoux D, Bouchard C (1990) : Dietary and physical determinants of menarche. Epidemiology 1(5):377-381

37. Ministry of Heal and Welfare (2006) : The third Korea national health and nutrition examination survey(KNHANESⅢ). 2005

38. Moffitt TE, Caspi A, Belsky J, Silva PA (1992) : Childhood experience and the onset of menarche; a test of a sociobiological model. Child Dev 63(1):47-58

39. OH JA (2008) : Obesity Rate and Sexual Knowledge in Menarche and Non-Menarche among 6th Grade Elementary School Girls. The Academic Society of Parent-Child Health 11(1):25-36

40. Ong KK, Northstone K, Wells JC, Rubin C, Ness AR, Golding J,

Dunger DB (2007) : Earlier mother's age at menarche predicts rapid infancy growth and childhood obesity. PLoS Med 4(4):e132

41. Park MS, Min YK (2004) : Validation of Menstrual Attitude Scale and Effects of Menarche-Related Variables on Mestrual Attitude of Early Adolescent Females. The Korean Journal of Woman Psychology 9(3):43-67

42. Park JH, Kim YO (2006) : Relationship of Environmental Factors, Genetic Factors and Obesity with Sexual Maturity among Elementary School Girls. Dept. of food and Nutrition 12(3):225-234

43. Park HR, Min YH, Jung HR (1995) : A basic research for the adoption and implementation of nutrition labeling (Ⅱ. Korean J. dietary culture 10(3):175-184

44. Park SK (2010) : A Study on Dietary Habit and Nutrient Intakes According to Skipping Meal of Elementary Students in Incheon. Kongju national university

45. Prior JC, Barr R, Chow R, Faulker A (1996) : Physical activity as therapy for osteoporosis. Canada Medicine Association 1:55-57

46. Ro HK (1998): An association between menarche and nutritional status of female students of a rural primary school. J Food Sci. Nutr 3(3):256-259

47. Shin EY (2007) : A Study on Breakfast of Elementary School Students in North Gyeonggi Area. Daejin university.

48. St George IM, Williams S. Silva PA (1994) : Body size and the menarche:the Dunedin study. J Adolesc Health 15(7):573-576

49. The Ministry of Health and Welfare (2005): The Third Korea National Health and Nutrition Examination Survey(KNHANES Ⅲ). Korea Centers for Disease Control and Prevention. pp. 283

50. Tryggvadottir L, Tulinius H, Larusdottir M (1994) : A decline and halt in mean age menarche in iceland. Ann Hum Biol 212(2):179-186

51. Hwang KH, Jung NH, EU MJ (2001) : The Eating Behaviors, Nutrient Intakes and Hematological Status of the Lower Grade Primary School Children in Gwangju. Korea J. Food & Nutr 14(4): 293-299

52. Whincup PH, Gilg JA, Odoki K, Taylor SJ, Cook DG (2001) : Age of menarche in contemporary British teenagers: survey of girls born between 1982 and 1986. BMJ 322(7294):1095-1096

53. Williams CL, Bollella M, Wynder EL (1995) : A new recommendation for dietary fiber in childhood. *Pediatrics* 96:985-988

54. Wyshak G, Frisch RE (1982): Evdence for a secular trend in age of menarche. N Engl J Med 306:1033-1035

# ABSTRACT

## A Comparative Study on Dietary Behavior and Nutrient Intake according to High-Grade Elementary Schoolgirls` Menarche.

Yeo-Ju, Lee
Dept. of Nutrition Education
The Graduate School of Education
Sungshin Women's University

The purpose of this study was to compare the eating habit, nutrient intake, lifestyle between menarcheal girls who were rapidly maturing and nonmenarcheal girls who were slowly maturing. By contrasting the two groups, investigation of the factors influencing the age of the menarche, this early sexual maturation in childhood and can be controlled dietary and nutrition education materials will be based on.

This study surveyed among 258 girls including 11~13 year old from the 5th and 6th grades of an elementary school in Seoul.

The subjects were placed into one of two groups nonmenarche and menarche groups according to their experience with menarche.

Each group is analyzed through assessment of anthropometric measurements, dietary behavior, eating habit, nutrient intake, lifestyle, perception of menstruation.

The results are summarized as follows :

(1) The mean age of subjects menarcheal group is 12.6 and nonmenarcheal group's mean age is 12.2. Anthropometric measurements were taken for height, body weight, BMI of subjects. these measurements of menarcheal girls were significantly higher than those of nonmenarcheal girls.

(2) In the assessment of diet behavior showed no significant difference between the two groups. With regard to the difference of score, ' I do physical activity actively more than an hour everyday.' and 'I chew my food well, eat slowly.' in this question, the answers of nonmenarcheal girls are significantly more correct than those of menarcheal girls.

(3) The rates of breakfast skipping are the highest in both groups, for that reason 'no time', 'no appetite' was the most.

(4) In preferred snacks of the subjects, ' Eat processed foods and junk food frequently.' in this question, the answers of menarcheal girls are found to be preferred than those of nonmenarcheal girls.

(5) According to the consequence of obtaining nutrient by 24-hour recall method, menarcheal girls are marked high level in average nutrient intake investigation items. Menarcheal group showed a high consumption in carbohydrates, protein, fat intake. In particular, the rate was much higher intake of animal protein, animal lipids. In addition, the intake of micronutrients(dietary fiber, calcium, phosphorus, iron, zinc, sodium, vitamin A, vitamin B1, vitamin B2, niacin, vitamin C, vitamin E, potassium) significantly more menarche girls than nonmenarche girls were eating.

(6) The NAR value of examines illustrates significance in 12 nutrients(protein, calcium, phosphorus, iron, zinc, vitamin A, vitamin B1,

vitamin B2, vitamin B6, folic acid, niacin, vitamin C). The NAR value of calcium, phosphorus, iron, folic acid is statistically significant higher in the menarche group.

The experience of menarche girls show on higher MAR value which is 0.85 compare to the other group girls which illustrate 0.82.

In conclusion, there was a difference between menarcheal girls and nonmenarcheal girls in terms of anthropometric measurements, dietary behavior, eating habit, nutrient intake and lifestyle. Early menarche has a variety of negative acts. To slow down the timing of menarche, corrects undesirable eating habits and a balanced diet should be based. From this perspective, the importance of nutrition education is emphasized.

<초등학교 5,6학년 여학생의 식이섭취 및 생활습관이 초경에 미치는 영향에 관한 연구>

# < 설 문 지 >

어린이 여러분, 안녕하세요?

본 설문지는 초등학교 5,6학년 여학생의 식이섭취 경향이나 생활습관이 초경의 시작에 어떠한 영향을 미치는지에 대하여 알아보고자 만든 것입니다. 이 설문지의 각 문항에는 정답이 정해져 있지 않습니다. 따라서 편안한 마음으로 설문지의 문항을 솔직하게 빠짐없이 응답하여 주시기 바랍니다.

본 설문지는 오직 학술연구를 위해서만 사용되어지며, 설문지를 작성한 학생의 의견은 반드시 익명으로 처리되어 비밀이 보장됨을 약속합니다. 응답해주신 내용은 중요한 연구의 자료가 될 것이며, 소중한 시간을 내어 응답해 주심에 대단히 감사드립니다.

2010년 5월

성신여자대학교 교육대학원 영양교육 전공
연 구 자: 이 여 주

## Ⅰ.일반사항

다음을 읽고 해당란에 √(체크)하거나, 응답해주세요.

1. 나는 현재 ( ①5학년 / ②6학년 )이며, 나이는 ( ①11세 / ②12세 / ③13세 / ④14세 )입니다.
2. 나의 체중은 (  )kg 이며, 키는 (  )㎝ 입니다.
   ☞정확한 키와 체중을 모를 경우- 자신의 학년, 반, 이름을 남겨주세요.
   (  학년  반 이름:  )

## Ⅱ.생활습관

다음을 읽고 해당란에 √(체크) 해주세요.

1. 규칙적으로 운동을 하고 있나요?(학교 체육시간은 제외)
 ①예 ②아니오

*** Ⅱ.생활습관의 1번 문항에서 ①이라고 답한 경우(2~5번 문항)**

2. 운동은 1주일 동안, 얼마나 자주 하고 있나요?
 ①주 1~2회 ②주 3~4회 ③주 5~6회 ④매일

3. 운동을 한다면, 몇 분 정도 하고 있나요?
 ①10분 이하 ②10~30분 ③30~40분 ④1시간 정도 ⑤1시간 이상

4. 어떤 종류의 운동을 주로 하나요?
 ①유산소운동(걷기, 달리기, 조깅, 줄넘기, 스트레칭, 에어로빅, 수영 등)
 ②근력운동(아령, 윗몸 일으키기, 팔굽혀펴기, 웨이트 트레이닝 등) ③기타

5. 운동을 규칙적으로 하고 있다면, 어느 정도의 강도로 하고 있나요?
 ①아주 힘든 정도 ②약간 힘든 정도 ③보통 정도 ④약한 정도

6. 현재 다이어트를 하고 있나요?
 ①예 ②과거에 다이어트를 했지만, 현재는 하지 않음. ③아니오

7. 과거나 현재에 다이어트 해본 적이 있다면, 그 기간은 얼마나 되었나요?
 ①일주일 이하 ②일주일~15일 ③15일~한 달
 ④한 달~ 6개월 ⑤6개월 이상

8. 다이어트는 주로 어떤 방법으로 하나요?(중복으로 체크 가능)
 ①무조건 굶는다.
 ②다이어트 전보다 적게 먹는다.
 ③다이어트 전과 똑같이 섭취하고, 운동을 열심히 한다.
 ④식이요법과 운동요법을 함께 한다.
 ⑤한 가지 식품만 섭취한다.(원푸드 다이어트)
 ⑥살빠지는 약을 먹는다.(양약, 한약 포함)
 ⑦기타( )

9. 평소 스트레스를 받나요?
 ①많이 받는다. ②조금 받는다.
 ③거의 받지 않는다. ④아예 받지 않는다.

# Ⅲ.식이섭취

**다음을 읽고 해당란에 √(체크) 해주세요.**

1. 하루 식사섭취 횟수는 어떠한가요?

①1번(하루 1끼)　　②2번(하루 2끼)
③3번(하루 3끼)　　④4번 이상(하루 4끼 이상)

*** Ⅲ. 식이섭취의 10번 문항에 ①,②이라고 답한 경우만(2,3번 문항)**

2. 하루 세 끼의 식사를 하지 못하는 경우, 주로 결식하게 되는 끼니는 무엇인가요?
①아침 식사　　②점심 식사　　③저녁 식사

3. 하루 세 끼의 식사를 하지 못하는 경우, 그 이유는 무엇인가요?
①시간이 없어서　　②식욕이 없어서
③체중조절을 위하여　　④간식으로 배불러서　　⑤기타

4. 다음 표는 어린이 식사지침입니다. 자신의 평소 모습을 해당하는 점수에 √(체크) 해주세요.

| | 내　용 | 매우 그렇지 않다 | 그렇지 않다 | 보통이다 | 그렇다 | 매우 그렇다 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 편식하지 않고 골고루 먹습니다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2 | 끼니마다 다양한 채소반찬을 먹습니다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3 | 생선, 살코기, 콩 제품, 달걀 등 단백질 식품을 매일 한 번 이상 먹습니다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4 | 우유를 매일 두 컵 정도 마십니다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5 | 매일 한 시간 이상 적극적으로 신체활동을 합니다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 나이에 맞는 키와 몸무게를 알아서 표준 체형을 유지합니다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7 | TV시청과 컴퓨터게임을 모두 합해서 하루에 두 시간 이내로 제한합니다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8 | 식사와 간식은 적당한 양을 규칙적으로 먹습니다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9 | 아침식사는 꼭 먹습니다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10 | 음식은 천천히 꼭꼭 씹어 먹습니다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11 | 짠 음식, 단 음식, 기름진 음식을 적게 먹습니다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12 | 간식으로는 신선한 과일과 우유 등을 먹습니다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13 | 과자나 탄산음료, 패스트푸드를 자주 먹지 않습니다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14 | 불량식품을 구별할 줄 알고 먹지 않으려 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 고 노력합니다. | | | | | |
| 15 | 식품의 영양표시와 유통기한을 확인하고 선택합니다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

5. **영양섭취조사(평일 기준)**

어제 하루동안 섭취한 음식의 양과 종류를 아래의 (예)와 같이 자세히 기록해주세요.

| 끼 니 | 음식명 | 분 량 | 재료명 |
|---|---|---|---|
| (예)아 침 | 검정콩밥<br>고등어구이<br>콩나물국<br>시금치나물 무침<br>김치 | 1/3 공기<br>1토막<br>1대접 절반<br>1작은그릇 가득<br>4조각 | 쌀, 검정콩<br>고등어<br>콩나물, 파<br>시금치<br>배추 |
| (예)간 식 | 오렌지 쥬스<br>고소미 | 1잔<br>1봉지 | 델몬트<br>롯데제과 |

| 끼 니 | 음식명 | 분 량 | 재료명 |
|---|---|---|---|
| **아 침** | | | |
| **간 식** | | | |
| **점 심<br>(학교급식)** | | | |
| **간 식** | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **저 녁** | | | |
| **간 식** | | | |

6. 다음 음식의 선호하는 정도를 해당하는 점수에 √(체크) 해주세요.

| | 분 류 | 매우 좋아하지 않는다. | 좋아하지 않는다. | 보통이다 | 좋아한다 | 매우 좋아한다 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 제과류(과자, 비스켓, 스낵, 팝콘 등) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2 | 제빵류(빵, 케이크, 도넛 등) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3 | 패스트푸드(햄버거, 피자, 치킨 등) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4 | 우유 및 유제품(우유, 아이스크림, 요플레, 치즈 등) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5 | 면류(라면, 짜장면, 스파게티 등) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 분식류(떡볶이, 순대, 어묵 등) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7 | 과일 및 야채(토마토, 사과, 귤 등) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8 | 탄산음료(사이다, 콜라 등) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| | 내용 | 매우 그렇지 않다 | 그렇지 않다 | 보통이다 | 그렇다 | 매우 그렇다 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | 치킨이나 튀김류 같은 음식을 자주 먹는다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10 | 떡볶이나 순대를 자주 먹는다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11 | 햄, 스팸과 같은 가공식품과 인스턴트 식품을 자주 먹는다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12 | 마요네즈에 버무린 샐러드를 좋아하고 자주 먹는다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | 퍽퍽한 살코기 보다는 삼겹살 부위를 더 자주 먹는다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14 | 식빵이나 바게트빵 보다는 도넛이나 머핀, 패스츄리 빵을 더 자주 먹는다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 15 | 생선보다는 육류를 더 자주 먹는다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

# Ⅳ.초경관련

**다음을 읽고 해당란에 √(체크) 해주세요.**

1. 초경을 시작하였나요?

①시작했다. ②아직 시작하지 않았다.

*** Ⅳ.초경관련의 1번 문항에 ①이라고 답한 경우(2~9번 문항)**

2. 초경을 시작했다면. 초경 나이와 초경 시기를 적어 주세요.

초경을 시작했던 나이는 _____세 때 이고, 그 시기는 20___년 ___월입니다.

3. 지금까지의 월경(초경 포함)을 한 횟수는 몇 번인가요?

①1번 ②2회~5회 ③6회~12회 ④13~18회 ⑤19회 이상

4. 월경은 매월 규칙적인가요?

①매월 정확하게 규칙적이다. ②비교적 규칙적이다. ③불규칙적이다.

5. 월경의 양은 어떠한가요?

①많은 편이다. ②보통이다. ③적은 편이다.

6. 월경 중 생리통이 있나요?

①전혀 없다. ②조금 있다. ③매우 심하다.

7. 월경 기간 중 식욕이 증가하나요?

①식욕이 증가하지 않는다. ②보통이다. ③식욕이 증가한다.

8. 생리 기간 중 기호도가 높아지는 맛은 어떤 것인가요?

①평소와 다름이 없다. ②단 맛 ③쓴 맛

④짠 맛 ⑤ 신 맛(새콤한 맛)

9. 자신의 초경연령이 빠르다고 생각하나요? 아니면, 늦었다고 생각하나요?

①빠른 편이다. ②보통이다. ③늦은 편이다.

10. 초경연령이 빠를수록 좋다고 생각하나요? 아니면, 늦을수록 좋다고 생각하나요?
①빠를수록 좋다고 생각한다.　②늦을수록 좋다고 생각한다.　③상관없다.

*** Ⅳ.초경관련의 10번 문항의 ②이라고 답한 경우(11번 문항)**

11. **초경연령이 늦을수록 좋다**고 생각한다면, 그 이유는?
①월경을 한다는 자체가 신경쓰여서　②생리통 때문에
③초경을 늦게 할수록 키가 큰다는 말을 들어서　④기타

12. 본인이 초경을 시작하게 되는 나이는 무엇과 가장 관련이 깊다고 생각하나요?
①체중　②키　③체지방량
④유전적인 요인(어머니의 초경나이)　⑤기타

13. 어머니의 과거, 초경 시기를 알고 있나요?**(아는 경우만 답변해 주세요.)**
①초등학교 재학시절(11~13세)　②중학교 재학시절(14~16세)
③고등학교 재학시절(17~19세)　④고등학교 졸업 이후(20세 이후)

14. 어머니의 초경 시기는 빠르다고 생각하나요? 아니면, 늦었다고 생각하나요?
①빠른 편　②보통　③늦은 편

15. 어머니의 초경 시기가 딸의 초경시기에 유전적으로 영향을 미친다고 생각하나요?
①그렇다고 생각한다.　②아니라고 생각한다.

**- 긴 문항에 답해주느라 수고 많으셨습니다.**
**대단히 감사합니다.^^**