



2012 대한임상건강증진학회 춘계 통합학술대회 / 심포지엄

청소년기 영양지도의 실제

분당초등학교
이의옥

1. 청소년기의 영양관리의 중요성

1) 급격한 신체적 성장

성인 신장의 약 20%, 성인 체중의 약 50%를 성장하고 신체기관의 크기는 어린 이의 2배가 증가한다. 성인골 질량의 50% 골격축적이 이루어지며 체형과 신체조성의 변화가 일어난다.

2) 영양요구량 및 에너지 소비량 증가

왕성한 신체활동량과 과중한 학업량으로 소비되는 에너지가 증가하고 성 성숙에 대한 호르몬 작용과 사춘기의 예민한 감정 등에 의한 과민한 행동 및 감정 반응 등으로 에너지 소비량과 영양요구량이 증가한다. 청소년기의 남성은 여성보다 골격과 근육조직이 더 많이 증대되기 때문에 남성은 이 근육조직 발달에 필요한 단백질, 철, 아연, 칼슘의 요구량이 여성보다 많게 된다.

2. 청소년기의 식행동의 특징

1) 불규칙한 식사

청소년들은 아침을 거르는 경우가 많고, 집밖에서 보내는 시간이 많아짐에 따라 밖에서 섭취하는 간식 횟수는 많아진다. 특히 10대 소녀들은 날씬해지기 위해 식사를 거르고 패스트푸드나 간식으로 끼니를 해결하는 경우가 많은데, 이는 오히려 과도한 열량을 섭취하게 되어 오히려 체중조절이 힘든 경우가 많다. 이러한 식행동은 열량 섭취는 감소되지 않으면서, 여러 영양소의 균형 잡힌 섭취를 저해하는 결과를 초래하게 된다.

2) 청소년들의 식사행동에 영향을 주는 요인들

가. 대중매체 : TV, 광고

청소년들의 식사행동은 대중매체, 특히 TV 프로그램에서 보여주는 식품이나 식습관에 민감하게 영향을 받게 된다. 매체를 통한 식품의 대부분은 에너지가 많고, 지방함량이 높으며, 무기질이나 비타민은 부족한 식품인 경우가

많으므로 청소년의 바른 식생활에 해가 된다.

나. 편의식품과 패스트푸드의 발달

청소년들이 선호하는 편의식품은 칼로리가 과잉되거나 식염함량이 높은 식품인 경우가 많아서 비만 등을 유도하여 성인이 되어서도 여러 가지 질환에 노출될 확률이 많아지게 된다.

다. 흡연

청소년기에 흡연을 시작한 흡연자는 혈중 콜레스테롤 농도가 비흡연자에 비해 유의적으로 높게 나타나는데 이는 심장병의 위험요소가 된다. 담배의 니코틴 성분이 마약과 비슷한 습관성 중독을 일으키는 물질로, 말초혈관을 수축하여 맥박을 빠르게 하고 혈압을 상승시킨다. 콜레스테롤을 증가시켜 동맥경화를 악화시키며, 소화기계, 내분비계, 호흡기계에도 나쁜 영향을 미친다. 담배연기의 기체성분에는 일산화탄소가 들어 있어서 혈액의 산소 운반능력을 감퇴시켜 만성저산소증을 나타내므로, 신진대사에 장애를 주고 노화를 촉진시킨다. 특히 전체 폐암 환자의 85%가 흡연과 관련이 있는 것으로 보고되고 있어 각별한 주의가 필요하다. 담배를 피우는 사람은 공복감이 쉽게 느껴지는데 이때 음식 대신 담배를 피우게 되면 열량 및 영양소의 섭취가 지연된다. 실제 흡연자가 비흡연자에 비해 체중이 적고, 담배를 끊었을 때 체중이 증가하는 것을 알 수 있다. 따라서 체중증가를 우려하여 담배를 끊지 못하는 사람들에게 담배를 끊은 후 식사와 운동으로 조절을 권하도록 해야 한다. 흡연자의 경우 혈액의 비타민 C, 알파-토코페롤, 알파-카로틴, 베타-카로틴 등이 뚜렷하게 저하되어 있을 뿐 아니라 흡연환경에 노출된 비흡연자의 경우도 혈중 비타민 C의 농도가 현저하게 저하된 것을 연구를 통해 알 수 있었다. 흡연 청소년의 경우 비타민 C 권장량을 정상인(60mg/일)보다 높은 100mg/일로 증가시켜야 하며, 베타-카로틴이 많이 들어 있는 과일과 야채의 충분한 섭취로 폐암 발생의 위험을 감소 시켜야 한다.

라. 음주(알코올)

청소년의 알코올 섭취는 흡연의 경우와 마찬가지로 술을 마시는 이유를 '다른 사람들도 모두 마시므로'라는 답변과 함께 심리적으로 '나도 어른임'을 인정받고 싶어 하는 욕구가 숨겨져 있다. 지나친 음주는 영양학적으로 몇 가지 문제를 내포하고 있다. 영양가 있는 식품 대신 알코올이 열량을 내지만(7kcal/g) 비타민과 무기질이 들어 있지 않으며, 음주량이 증가 할수록 음식섭취량이 감소한다. 따라서 청소년기의 growth spurt를 기대할 수 없게 된다. 알코올의 독성 효과는 신체 장기에 해를 입혀, 비타민과 무기질의 장에서의 흡수와 간의 대사를 방해한다. 알코올 섭취량이 너무 많을 때는 간의 알코올 해독작용에 이상으로, 간과 췌장의 손상을 가져온다.

3. 섭식과 관련된 장애

1) 섭식장애

음식을 적절한 양만큼 먹지 못하기 때문에 1개월 이상 심각한 체중감소가 나타나는 경우를 말하며, 위장장애나 기타 의학적인 원인으로 인한 것이 아닌 경우에 해당된다. 이 장애가 있는 경우 흔히 안절부절하고 달래기가 어렵고 위축되어 있으며 발달상 지체를 나타낸다. 주 원인으로는 공격적이고 배척하는 태도로 음식을 주는 것과 자녀의 음식 거부에 민감하게 반응하는 부모의 양육태도가 장애를 발생시킨다. 대부분은 자연적으로 치유된다.



2) 이식장애

영양가 없는 물질을 적어도 1개월 이상 지속적으로 먹는 것이다. 어린 유아들은 크레용이나 물감, 점토, 머리카락, 끈, 형겔 등을 먹으며 나이가 많은 학생들은 동물의 배설물, 모래, 곤충, 잎사귀, 자갈 등을 먹기도 한다. 전반적 발달장애나 정신지체에서도 이런 증상이 나타나는 특징이 있지만 그 정도가 매우 심각한 경우에만 이식장애로 진단된다. 이 장애는 흔히 정신지체와 연관되지만 빈곤, 무지, 보실핍의 결여 등에 의해 발생할 수도 있다. 어린 아동에게 많이 나타나지만 대부분 발생된 후 몇 개월 동안 지속되다가 사라진다.

3) 반추장애

음식을 반복적으로 게우고 다시 씹는 것으로 일정 기간의 정상적인 발달을 이루고 나서 나타난 후 몇 개월 동안 지속되는 경우를 말한다. 위장장애나 식도역류와 같은 의학적 원인으로 인한 것이 아닌 경우에 해당된다. 유아에게 나타나며 많은 양의 음식을 섭취했다고 해도 먹은 후에 다시 토해 내므로 영양실조가 일어나기 쉽다. 원인은 애정 자극의 결여, 부모의 무관심, 과도한 스트레스, 부모의 냉담한 거절반응 등이 원인으로 작용할 수 있다.

4) 신경성 식욕부진증

체중이 빠지는 중에도 살이 찌는 데 대한 두려움이 사라지지 않는다. 말랐는데도 불구하고, '살이 찼다'고 느끼는 등 자신의 신체상 형성에 문제가 있으며, 원래 체중에서 최소 25%가 감소되어 있다. 표준체중의 유지를 원하지 않는다.

5) 신경성 탐식증

남몰래 싹틔 음식을 먹을 때도 있다. 복통, 졸음, 의도적인 구토 등으로 갑자기 먹는 것을 멈추며, 폭식→굶기→폭식 등을 반복하므로 체중의 변화 폭이 10kg 이상이 된다. 자신의 식습관에 문제가 있음을 알면서도 고칠 수 없음을 두려워한다. 폭식한 후에 후회하고 스스로 자책하면서 우울해 진다.

6) 단식으로 나타나는 증상

- 체지방 고갈(body fat depletion)
- 근육소모(muscle wasting)
- 무월경(amenorhea)
- 구각염(cheilosis)
- 낙설, 피부건조(desquamation, dry skin)
- 가늘고 건조한 머리카락(thin, dry dan brittle hair)
- 탈모증(alopecia)
- 손톱의 변형(degradation of fingernails)

7) 청소년기의 비만

가. 청소년 비만의 원인

내분비 질환이 원인이 되어 비만이 올 수도 있지만 대부분의 청소년 비만은 음식을 과잉 섭취하여 체내에 지방이 과다하게 축적되기 때문에 발생한다. 또 하나의 주요원인인 운동부족은 대부분의 청소년들의 건강을 위협하고 있다. 비만 청소년의 행동 패턴은 대인관계나 주변 환경에 소극적이며 고립감과 운동부족, 섭식행위의 이상, 가족 간의 불화를 보인다.

나. 청소년 비만의 증상

비만 청소년들은 대부분 신장이 표준 이상이며, 골연골염과 같은 정형외과 질환이 흔하고, 피하지방이 주로 하반신에 축적된다. 사춘기가 되면 여자는 둔부에, 남자는 몸통에 주로 지방이 축적된다. 사춘기가 조기 발현하는 경우가 많아 청소년에게는 여러 가지 내분비계 이상이 나타난다.

4. 청소년기의 영양관리 및 지도 현황

1) 국민건강영양조사 결과에 따른 청소년기 영양관리 현황 -2010년 국민건강영양조사 자료-

영양섭취기준량에 대한 섭취비율

영양섭취기준에 대한 섭취비율은 식품 및 영양소 섭취량 증가와 더불어 전반적으로 높아졌다. 제5기 1차년도(2010) 필요추정량에 대한 에너지섭취비율은 평균 99.1%이었으며, 남자 104.8%, 여자 93.4%이었다. 권장섭취량 대비 단백질섭취비율은 160%, 인은 169%이었으며, 철, 비타민A, 티아민, 나이아신, 리보플라빈, 비타민C 섭취량은 권장섭취량의 100~140% 범위로 양호하였으나, 칼슘섭취량(표준화)은 전년(67.4%) 대비 7%p 상승했음에도 불구하고 권장섭취량의 74.0%로 가장 낮은 비율을 보였다. 칼슘은 3세 이상 전 연령대에서 권장섭취량의 85% 미만을 섭취하였고 특히 12~18세~와 65세 이상의 권장섭취량에 대한 섭취비율은 60% 수준이었다. 나트륨은 충분섭취량에 비해 3배 이상 섭취하였다.

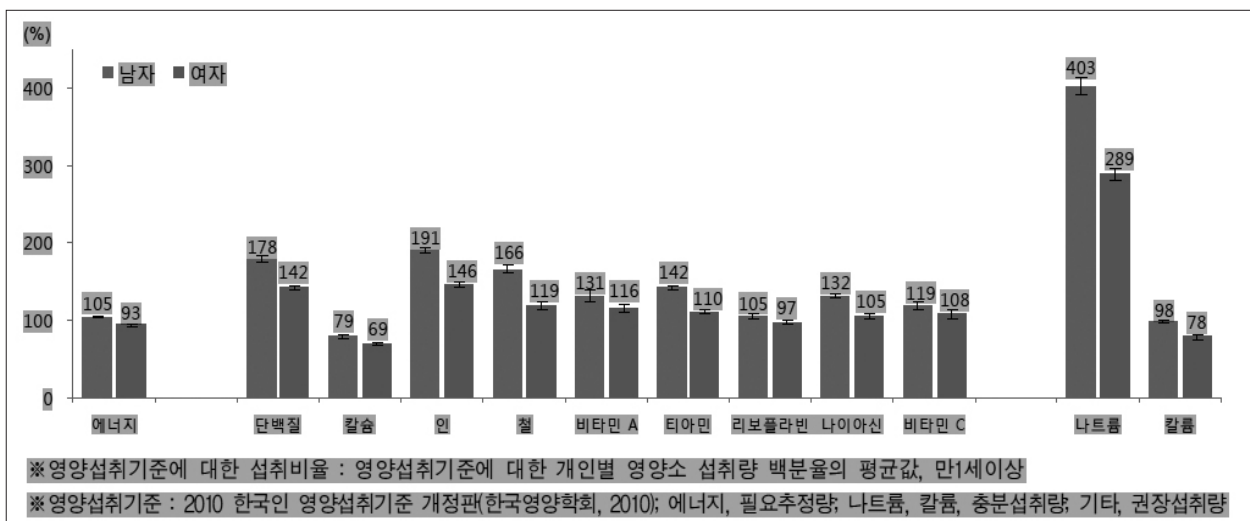


Fig. 1. 영양섭취기준에 대한 섭취비율



영양부족 및 과잉 섭취 현황

영양부족 및 과잉 섭취 현황은 제5기 1차년도(2010) 결과에서는 전반적으로 전년도 결과에 비해 영양부족 자분율은 감소하였고, 에너지/지방과 섭취자분율은 증가하였다. 칼슘의 경우 평균필요량 미만섭취자 분율은 65.9%이었으며, 연령과 상관없이 3세 이상 모든군에서 평균 필요량 미만섭취자분율이 50%이상이었다. 칼슘 다음으로 미만섭취자분율이 높은영양소는 리보플라빈으로, 45.3%가 기준미만이었다. 비타민C는 44.1%, 비타민 A는 38.4%가 평균 필요량 미만을 섭취하였다. 반면, 에너지 필요추정량 125%이상 섭취자분율은 전년 결과에 비해 6% 상승하여 20.6%이었으며 지방의 에너지 적정비율 상한선이상 섭취자분율은 20.4%이었다. 나트륨의 목표섭취량인 2,000mg 이상 섭취자분율(만9세이상)은 89.4%로 칼슘등과 대조를보였다. **연령별 비교시, 30~64세는 영양섭취기준 미만 섭취자분율이 낮고 이상 섭취자분율이 높았던 반면, 12~18세는 영양섭취기준 미만 섭취자분율이 높았다.** 영양섭취 부족자분율은 남자보다 여자가 약 2배 수준으로 높았으며 소득 수준이 낮을수록 높은 경향을 보였다. 에너지섭취량이 필요 추정량의125% 이상이면서 지방섭취량이 에너지 적정비율을 초과한 대상자분율(에너지/지방과잉섭취자분율, 표준화)은 2009년 결과(4.7%)에 비해 7.0%로 상승하였으며, 19~29세, 30~49세 연령층에서 각각10.0%, 9.1%로 가장 높았다. 위에서 서술한결과는 1일간의 섭취량조사로부터 산출한 값이기 때문에 개인의 일상적인 섭취수준을 평가하는데 적합하지 않으며 영양문제집단의 크기가 과대산출될 가능성이 높다는 한계점을 가지고 있으나 문제영양소 및 영양취약집단추정을 위한 자료로서 활용될 수 있다.

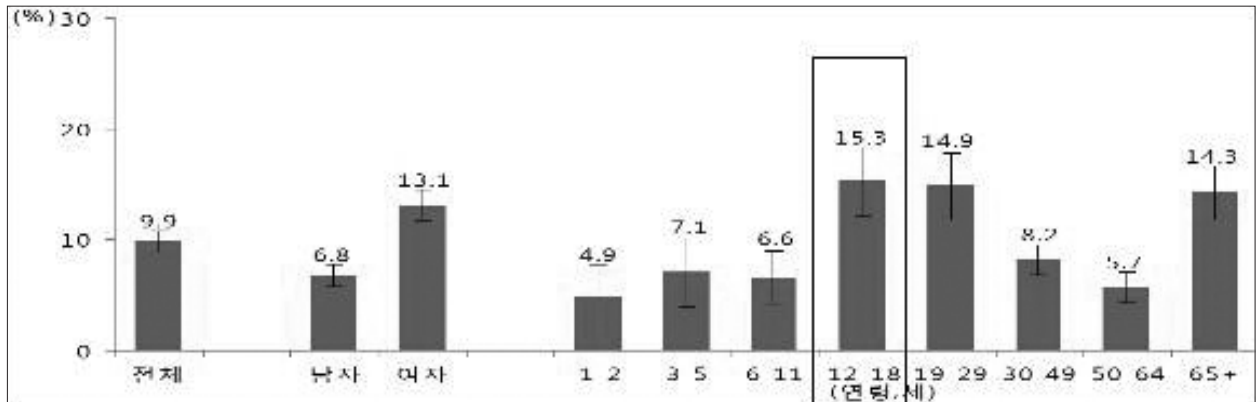


Fig. 2. 영양섭취부족자 분율(에너지 섭취량이 필요추정량의 75% 미만이면서 칼슘, 철, 비타민A, 리보플라빈의 섭취량이 평균 필요량 미만인분율 만 1세이상)

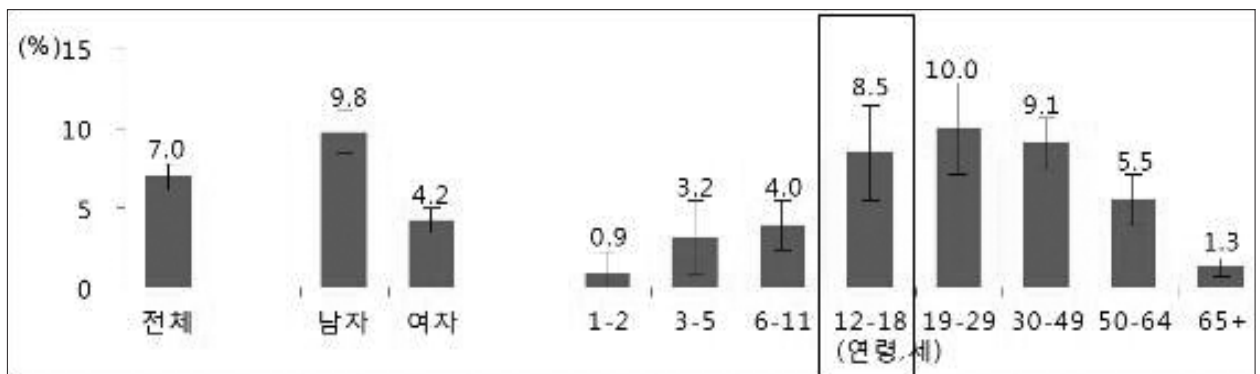


Fig. 3. 에너지/지방 과잉섭취자분율(에너지섭취량이 필요추정량 또는 영양권장량의 125%이상이면서 지방섭취량이 에너지 적정비율을 초과한 분율)

결식률

결식률은 하루 세끼니 중 아침식사가 20.5%로 가장 높았고, 점심 및 저녁식사 결식률은 각각 5.7%, 4.2% 수준으로 2009년 결과와 유사하였다. 연령별 결식률을 비교해보면 아침과 점심식사 결식률은 19~29세에서 가장 높고(각각 40.3%, 10.5%), 저녁식사 결식률은 12~18세와 19~29세가 각각 5.8%, 5.7%로 가장 높았다.

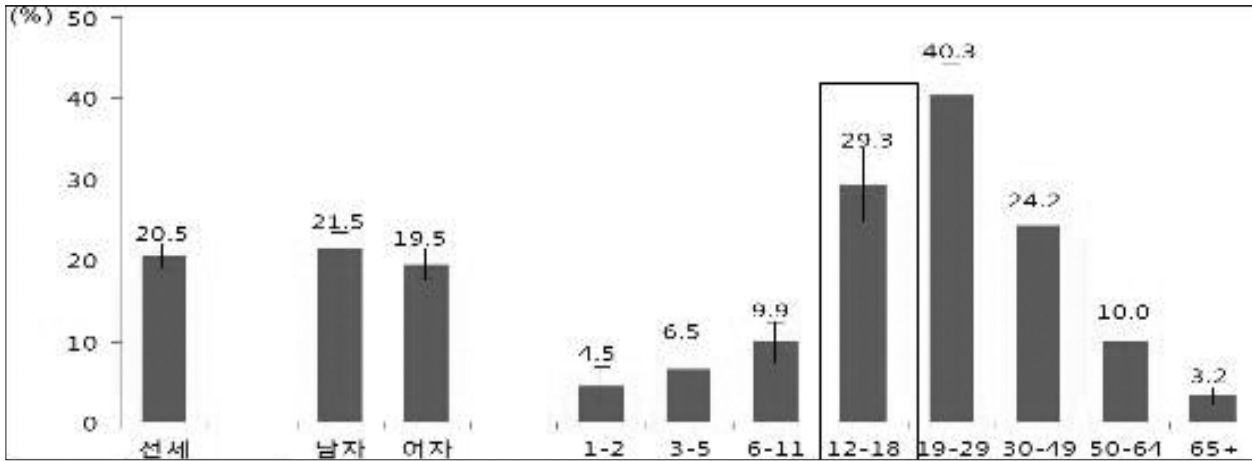


Fig. 4. 아침식사결식률 : (1일전 아침식사여부에 '아니오' 로 응답한 대상자수+(2일+전아침식사여부에 '아니오' 로 응답한 대상자수)의 (1일전 아침식사여부 응답자수+(2일+전아침식사여부 응답자수)에 대한분율 만세이상

외식섭취 빈도

국민건강영양조사에서 '외식'은 학교 및 산업체급식, 교회·사찰 등의 종교시설에서 제공한 음식, 구입한 도시락, 배달 또는 포장음식을 모두 포함한 것으로서, 외식섭취 빈도는 '주5~6회'로 응답한 경우가 26.6%로 가장 많았으며 '하루1회'는 16.0%, '하루2회이상'은 9.2%이었다.

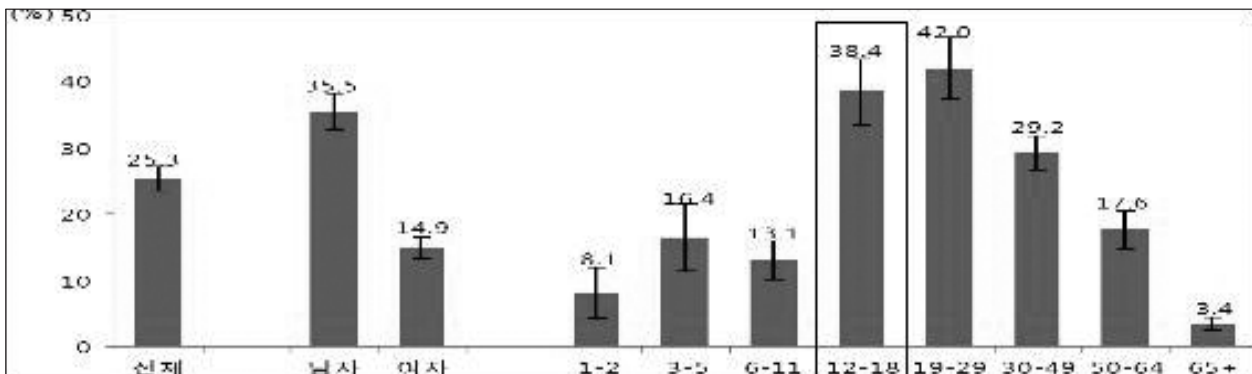


Fig. 5. 하루 1회이상 외식률 : 외·식빈도설문에하루2회이상또는하루1회1로응답한대상자분율 만세이상

영양표시

초등학생 이상을 대상으로 조사했을 때, 영양표시가 무엇인지 모른다고 응답한 비율은 31.7%이었으며, 연령별로는 65세이상(85.9%)과 6~11세(51.3%)에서 모른다고 응답한 비율이 높았다. 영양표시를 읽는다고 응답한 대상자는 24.9%이었으며(영양표시인지자중 약36%), 연령별로는 19~29세가 40.7%로 가장 높고 65세이상이 2.0%로 가



장났다. 영양표시항목 중 가장 관심있게 보는 영양성분에 대해 영양표시를 읽는사람의 46.8%가 '열량'이라고 응답하였고, 다음은 트랜스지방(18.4%)이었다. 연령에 따라 관심항목에 차이가있었는데, 12~18세, 19~29세의 경우 열량을 선택한 분율(69.2%, 59.4%)이 특히 높았고, 30~49세는 열량과 트랜스 지방, 50~64세는 열량과 콜레스테롤, 65세 이상은 단백질과 콜레스테롤이 중요 관심 항목이었다.

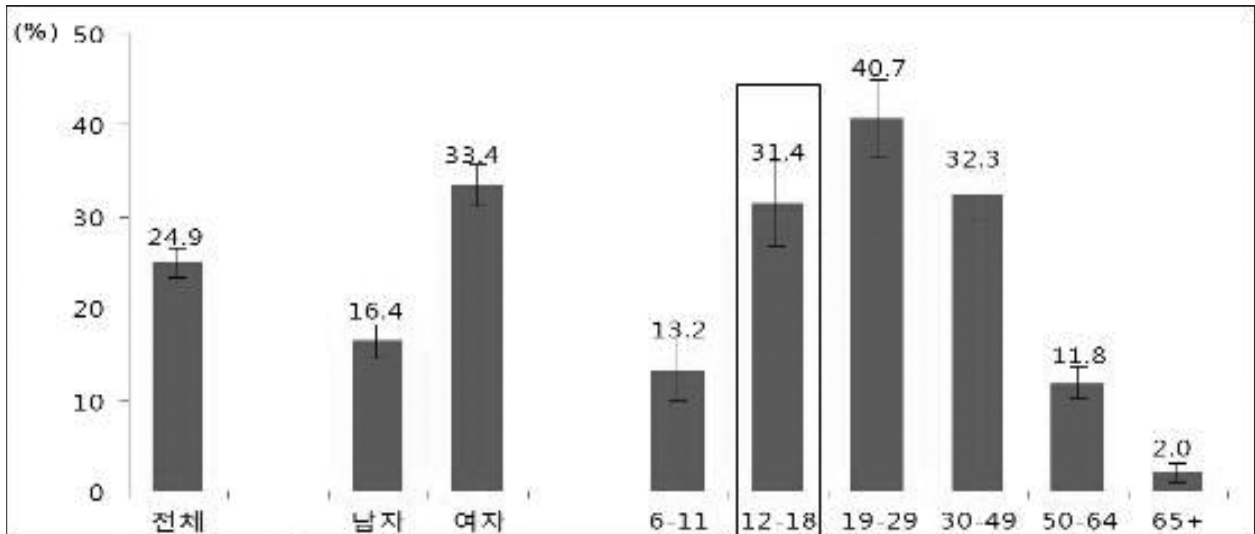


Fig. 6. 가공식품 선택시 영양표시 이용률 : 가공식품선택시 영양표시를 읽는다고 답한분율 초등학교학생이상

2) 우리나라 중·고등학교의 영양교육 현황

가. 국민건강영양조사 결과에 따른 영양교육 및 상담 현황

제 5기 1차년도(2010) 결과, 최근 1년 이내 영양교육 및 상담수혜율은 6.3%로 2005년 이후 가장 낮았다. 6~11세 및 12~18세의 수혜율은 각각 28.9%, 12.2%로 타 연령대에 비해 상대적으로 높았으며, 19~29세에서 2.4%로 가장 낮았다. 영양교육 및 상담수혜율은 소득 수준에 따른 차이는 크지 않았다.

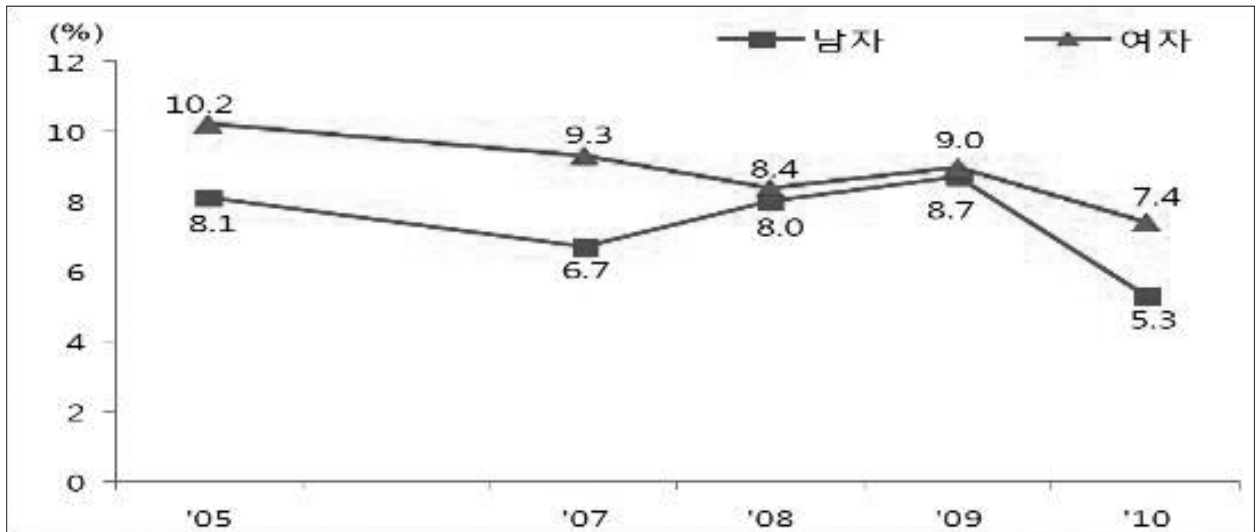


Fig. 7. 영양교육 및 상담 수혜율 : 최근 1년내 영양교육이나 상담을 받아 본 경험이었다고 답한분율 초등학교학생이상



나. 학교에서의 영양교육 실시 현황

Table 1. 영양교육 실시 학교비율

급별	초등학교		중학교		고등학교	
	2010년	2011년	2010년	2011년	2010년	2011년
계	37%	39%	26%	29%	11%	13%

Table 2. 영양·식생활 교육 실시교의 월 평균 수업 시간수

시도	초등학교		중학교		고등학교	
	2010년	2011년	2010년	2011년	2010년	2011년
계	43	47	14	16	14	12

-조사대상 : 경기, 대전 제외 14개 시·도의 영양교사 배치교

-영양교육 : 정규수업, 창의적 체험활동(재량 및 특별활동), 방과후 수업, 토요일휴업일 수업,
기타(보육교실 및 동아리 활동 등)

-출처 : (사)대한영양사협회

5. 정신건강과 식생활과의 관계

1) 정서적 안정을 주는 가족과 함께하는 규칙적인 식사

규칙적인식사는 우리가 건강하게 생활하는데 필수적인 요소이다. 생활을 하기 위해 우리 몸에서는 에너지를 만들어 내야하고 신체에서 에너지를 만들기 위해서는 고른 영양이 들어 있는 음식 섭취가 중요하다. 음식이 몸에 들어가서 소화가 되어 에너지를 만들기 까지는 일정한 시간이 소요 된다. 따라서 정기적으로 에너지를 만들기 위해서는 규칙적인 음식물 섭취가 필요한 것이다. 결국 규칙적인 식사가 우리 신체의 균형된 리듬을 만들어 주고 건강을 유지하게 해준다. 평소 일반인들은 ‘배가 고파도’ 과식을 해서 배가 불러도 불쾌함을 느끼며 기분이 나쁘다고 표현을 한다. 우리 몸이 필요로 하는 음식이 부족하면 혈당이 떨어지고 혈당을 높이기 위해 코티졸과 같은 스트레스 호르몬이 분비 된다. 코티졸은 에너지원을 원활히 공급하기 위한 혈당상승 작용 뿐만 아니라, 혈압상승, 근육 긴장, 심장박동수를 증가시켜 심리적으로 불안감을 준다. 불규칙적인 식사는 혈당의 불균형으로 심리적으로 불안감으로 신경질과 짜증을 내게 된다. 따라서 규칙적인 식사는 신체의 건강과 정서적 안정감을 준다.

2) 정서적 안정을 주는 균형적인 영양섭취

최근 성장기 학생들이 외식이 잦고 패스트푸드 섭취가 늘면서 정서불안 등의 문제가 발생한다는 연구들이 있다. 음식은 신체의 건강뿐만 아니라, 인성과 정서에 미치는 영향이 크다는 이론들이 제기되고 있다. 주의 집중력이 떨어지고, 산만하게 행동하며, 친구들과 어울리지 못하는 이상행동을 보이는 경우가 패스트푸드에 길들여진 아이들에게서 많이 보여지는 행동들이라는 보고도 있다. 가공식품은 부패방지와 식중독 예방, 착색, 착향 등을 위해



식품첨가물을 넣는다. 일부에서는 식품첨가물인 인공감미료가 두통, 어지러움, 발작 등의 신경계 이상과 뇌종양, 위장병등의 발생 가능성을 높인다는 주장도 있다. 미국의 콜롬비아 대학 약물오남용 예방센터 CASA에서는 가족과 함께 식사하는 횟수가 많은 청소년일 수록 비행행동을 하는 경우가 적다는 연구 발표를 하였다. 또한 콩에 많이 함유되어 있는 레시틴, 우유의 칼슘등과 같은 미네랄이 부족할 때 폭력적인 행동들이 나타난다는 연구들도 있다. 따라서 식품첨가물이 들어가지 않은 신선한 식재료로 조리한 음식을 함께 하는 식사는 성장기 학생들의 건강과 인성에 영향을 미칠 수 있다.

3) 학교에서의 함께하는 식사(食事)를 통한 인성교육

학교에서 함께하는 급식은 교육적인 측면에서 바른 식생활습관을 형성하게 도와주고, 친구, 선생님과 함께하는 식사에서 나눔과 배려를 실천함으로써 공동체 의식을 함양하고, 건강 환경의 중요성을 인식하는 생활의 기본가치를 확립하며, 타인에 대한 이해를 바탕으로 공공생활의 구성원으로서 갖추어야 할 다양하고 수준 높은 자질 함양을 지향한다.

- (1) 급식활동에 자발적으로 참여하여, 공동체 구성원으로서의 역할을 수행하며, 협동적 행동능력의 태도를 기른다.
- (2) 급식활동을 통하여 나눔과 배려의 활동을 실천하고, 자연환경을 보존하는 생활습관을 형성하여 더불어 사는 삶의 가치를 깨닫는다.
- (3) 함께하는 식사 활동에서 급식준비하기, 배식하기, 식사하기, 정리하기 등 직접경험을 통해 생활의 기본예절을 익히고, 매일 이루어지는 반복적인 활동으로 예절을 습관화 하여 평소 공손함을 생활화 한다.
- (4) 식사도구를 조심스럽게 다루는 행동에서 물건의 소중함을 느끼고, 식사 후 식사도구를 정리하면서 조심스러운 행동과 정리 정돈하는 습관을 기른다.
- (5) 우리나라 전통음식 제공을 기반으로 실시하는 학교급식에서 한국음식을 섭취하며, 우리나라 음식문화를 익히고 우수성을 인지하며 자부심을 키운다.
- (6) 균형된 영양섭취와 바른식생활 습관형성으로 건강한 생활과 더불어 성인이 되어서의 건강기틀 마련은 물론 성인병 예방으로 행복한 생활의 기초를 마련한다.
- (7) 연령에 맞는 바른 성장으로 또래 친구들과의 놀이 문화를 형성하고 학업활동에 충실 할 수 있으며, 마음의 안정을 느낄 수 있다.
- (8) 가정에서의 식사예절과 달리 선생님과 친구 등 많은 사람들이 함께하는 식사예절을 익히고, 여러사람과 함께 어울려 식사하는 방법을 익히며, 자기중심의 사고에서 상대를 배려하는 마음을 익힌다.
- (9) 배식당번 활동을 통해 친구에게 음식을 담아주며, 친구의 건강을 기원하는 마음과 음식을 받으며 감사하는 마음의 갖는다.

6. 청소년 영양관리를 위한 과제

1) 건강한 식생활 환경 조성

건강한 식생활 환경을 조성하자는 뜻이 반영된 제도적인 마련을 위해 어린이 식생활안전관리 특별법, 국민영양관리법이 제정되었다.



위 법안의 틀을 기반으로 청소년들의 식생활 실태를 분석하고 식생활에 영향을 미치는 요소(TV광고 등)들을 분석하여 건강한 식생활 환경 조성이 절실히 필요하다.

2) 체계적인 영양교육

영양식생활 교육 및 상담의 필요성이 절실히 요구되어지고 있다. 하지만, 위에서 살펴본 바와 같이 영양교육 및 상담 실시현황은 너무도 미미한 상황이다. 청소년들의 잦은 결식, 지나친 다이어트, 패스트푸드 섭취 증가 등으로 식생활관련 질병 발생률이 증가하고 있다. 과중한 학업량 등의 바쁜 일정에 의해 집 밖에서 청소년 스스로가 식품을 선택해야하는 기회가 늘어나고 있다. 자기주도적인 올바른 식생활 관리능력 함양으로 평생 건강하게 생활할 수 있는 행복권 제공을 위한 체계적인 영양교육이 실시되어야 한다. 모든 학교에서는 급식을 실시하고 있으니, 학교급식이라는 생활교재를 이용한 효율적인 영양교육 기반은 이미 마련되어 있다. 최근 학교폭력으로 해결해 나가야 할 큰 과제를 안고 있는 교육 현장에서는 식생활과 인성과의 관계와 급식활동을 통한 인성함양과의 관계를 깊이 짚어보고 청소년기의 영양관리 및 지도에 관심을 기울여야 한다.