

어린이 영양상담의 사례연구

영양사 이 연 미
서울아산병원 영양팀

학동기(7~12세)는 유아기에 비해 성장속도는 저하되나 신체 기관의 활동과 기능 발달이 현저하며, 심적 발달이 이루어지는 중요한 시기이다. 영양불량이나 영양과다로 인해 건강에 장애가 오면 정서적, 지적 발달에 큰 타격을 받기 쉬우므로 이 시기의 균형되고 적절한 영양공급 및 올바른 식습관 형성은 필수적이다.

급격한 경제발달과 사회의 변화는 가정환경에 많은 영향을 주었고 가족의 식생활을 변화시켰으며, 질환의 유병률에도 영향을 끼치고 있다. 여성의 사회참여율이 증가하면서 양육의 담당자는 아동의 부모에서 조부모, 학교, 보육시설, 학원 등으로 이동되었고, 아동 혼자 또는 아동끼리 지내는 경우도 늘어나고 있다¹⁾. 1998년 국민건강영양조사 결과에 의하면 학동기의 아동이 하루 한 끼 이상 결식하는 비율은 42%나 되었고, 2005년 조사에서는 에너지 대비 지방의 섭취비율이 처음으로 20%를 넘었으며, 7~12세 여아에서 에너지 지방과잉 섭취자 비율이 높음을 보고하였다.

식생활과 연관된 질환의 유병률에 있어서는 10년 전에 비해 소아 청소년의 비만은 1.5배로 급증하여 20%에 육박하였고²⁾, 대사증후군도 7.1%이라 보고된 바 있으며³⁾, 관상동맥질환 발병관련 고지혈증의 중등도 위험에 속하는 비율은 17.6%라 하였다⁴⁾.

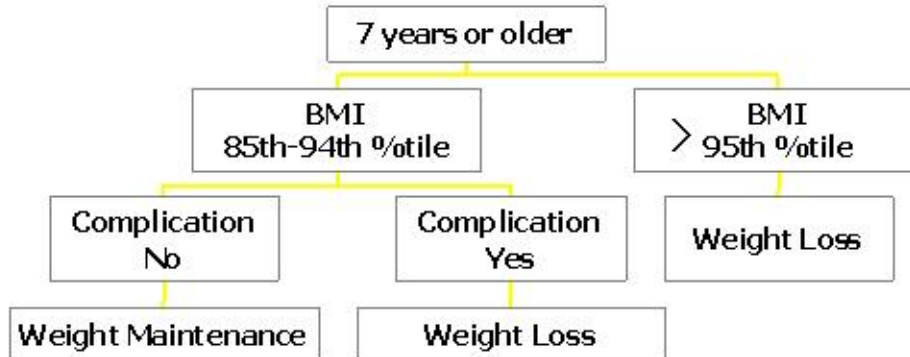
어릴 때 형성된 식습관 및 식행동은 성장해서도 지속된다. 올바른 식행동을 격려하고 잘못된 식행동을 바로 잡기 위해서는 한두 번의 영양교육으로는 효과를 보기 힘들다. 여기서는 종합병원의 영양팀에 의뢰되는 주요 소아질환과 구체적인 영양상담의 예를 소개하여 이 아동들이 학교로 돌아갔을 때 어떻게 접근하면 질환의 예방과 치료에 효과적일지 함께 살펴보고자 한다.

소아비만

1. 개요

소아 비만의 치료 프로그램에는 영양요법, 운동요법, 행동수정요법 등이 있으며, 이는 단독적으로 시행하기 보다 병행할 때 더욱 효과가 나타난다. 소아 청소년기에는 무리한 체중감량보다 비만도, 연령, 합병증의 유무 등에 따른 적절한 목표 설정(그림 1)과 성장을 고려한 영양요법이 요구된다. 현재의 식습관, 생활환경, 성장도 등을 기반으로 단순한 열량처방보다는 균형 잡힌 식사를 강조하며, 잘못된 식습관 및 식행동을 교정하는 것을 영양교육의 목표로 삼는다.

그림 1. 체질량 지수에 따른 체중 목표



2. 영양치료의 목표

- 정상적인 성장, 발달 도모
- 비만도의 감소(≠체중감소)
- 체중관리능력 키우기 동기부여, 치료 팀과의 지속적인 연계, 자가관리능력 획득

3. 영양상담 사례연구

박○○(만10세, 남), 초등4년
 방문사유 학교 신체검사 상 간수치 상승
 진단명 중등도비만, 인슐린저항증

병 력:

1차 소아과 외래 방문 시 중등도 비만으로 진단되어 간수치, 인슐린 등의 혈액검사, 복부 초음파 등의 검사와 함께 영양상담과 운동처방 의뢰됨, 하지만 영양상담실 방문하지 않음.
 2차 방문 시 영양상담실 1차 방문 하였고 간 기능수치 상승(SGOT/GPT/ALP: 51/81/318), 당화혈색소는 정상, 인슐린은 941로 상승되어있고 고지혈증 (중성지방 217, HDL 27)이었다.
 3차 방문 시 간수치 정상화 확인됨.

□ 자료수집

- 의무기록을 통한 신체 계측치, 혈액검사결과 등 조사
- 인터뷰 및 질문지 통한 식습관 및 섭취량(24시간 회상법) 조사

□ 영양판정 및 영양치료 계획

- 1) 신체계측 평가: 1차 방문 시 신장 147.8cm(90-97%ile), 체중 57.7kg(>97%ile)
⇒ 비만도 45%(중등도 비만), BMI 26.4(>95%ile)
- 2) 평소 섭취량: 2300kcal(탄수화물: 단백질:지방=55%:16%:29%)
- 3) 식행동 평가 및 문제점: 편식이 심함, 좋아하는 한가지 음식과 식사함
육류 선호, 기름진 음식 선호
10분 이내의 빠른 식사속도,
음료수, 아이스크림 등을 통한 단순당 섭취과다
부모의 관대함. (좋아하는 음식을 위주로 해주거나 사줌)
- 4) 목표 설정 : 체중감소 1-2kg/월, 비만도 감소 <40%
- 5) 영양요구량 산정
 - 에너지 요구량: 평소 섭취량 - (300~400kcal)= 1900~2000kcal/일
또는 BMR(1660kcal) × 1.2 = 2000kcal/일
 - 단백질 요구량: 총 에너지의 15% = 75g/일
 - 지방 요구량: 총 에너지의 15~20% = 35~45g/일
 - 콜레스테롤: 200mg/일

□ 영양교육 내용

- 1) 예상 식행동 변화
 - 식사는 밥과 반찬을 먹는다.
 - 매끼니 밥량은 1공기씩을 유지한다.(식품모형 제시)
 - 야채를 한끼니 한 젓가락 꼭 먹는다.
(콩나물, 미역으로 시작하여 점차 양 증량)
 - 20번 이상 씹는다.
 - 밥 숟가락을 한 번 먹고 들고 있지 말고 상위에 놓는다.
 - 과자, 아이스크림, 음료수 등 단 음식은 안 먹는다.
 - 보호자는 튀김, 탕, 전류보다 구이, 찜, 조림, 무침의 조리법을 택한다.
- 2) 영양교육 도구: 식품모형, 식사일기, 식품/음식열량표

□ 경과 및 추구 관리

월 1회 외래 방문 시 영양상담을 실시하였고, 2회 영양상담 후 식행동의 변화를 보이며, 비만도가 감소되었으나 영양상담을 받지 않은 1년 후 다시 초기의 체질량 지수로 되돌아갔음을 보여주었다(표1).

표 1. 소아비만 경과의 예(외래중심)

	1차 방문 10Y5M	2차 방문 10Y6M	3차 방문 10Y7M	F/U loss 11Y2M	F/U loss 11Y7M
F/U		1달 후	1달 후	7달 후	5달 후
신장 (cm)	147.8	148.2	149	154	157.3
체중(kg)	57.7	55.5	55	58	64.6
BMI	26.4	25.3	24.8	24.5	26.1
증성지방 방	217		106		
간기능	51/81/318		32/25/284		29/23/312
식행동 및 문제점	짚은 과식 짚은 간식, 편식	빠른 식사속도 야채섭취부족 육류섭취 열망 강함	야채섭취 부족		
개선점		간식 줄임 기름진 고기 섭취 횟수 줄임	기름진 고기 섭취 안함 준수의지 강함		

당뇨병

1. 개요

소아에서 나타나는 당뇨병의 90%이상은 제1형 당뇨병이며 나머지 10%는 비만으로 인한 제2형 당뇨병이라고 한다. 하지만 전 세계적으로 소아비만의 증가로 제2형 당뇨병도 증가하고 있으며, 아직 소아에서 제2형 당뇨병의 유병률에 대해서는 잘 알려져 있지 않으나 4~10세 비만아의 25%에서 내당성 장애가 있었으며, 청소년의 4%는 당뇨병으로 진단된다고 보고되었다(Caprio 등). 제 1형 당뇨병과는 원인, 치료방법, 목표 등이 다르며 영양요법 또한 차이점이 있다.

제1형 당뇨병은 절대적인 인슐린 결핍 상태이므로 인슐린 치료는 필수적이고, 이상적인 혈당조절을 위해 하루 2회 이상의 인슐린 투여와 함께 3회의 정규식사요

법과 2-3회의 계획된 간식이 필요하다. 이와는 달리 제2형 당뇨병은 원인으로 여겨지는 비만의 해소가 우선시 되고 체중조절을 위한 영양요법을 하게 된다. 소아 당뇨병에 있어서도 궁극적인 영양치료의 목표는 정상적인 성장, 발달을 도모란 점에서는 공통점을 갖고 있다.

2. 영양치료의 목표

- 정상적인 성장, 발달 유지
- 체중감소(제2형 당뇨병)
- 이상적인 혈당 유지
- 합병증 예방

3. 영양상담 사례연구

제1형 당뇨병

신OO(만11세, 남), 초등5년
 방문사유 Uncontrolled IDDM, 체중감소
 진단명 제1형 당뇨병(IDDM)
 병 력:
 1차 소아과 외래 방문
 1년 전 체중감소 있어 타 병원에서 제1형 당뇨병 진단 받고 치료
 중 연고지
 관계로 본원 방문함. 당화혈색소 9.7%로 혈당조절 안돼서 입원하
 기로 함.
 2차 1주일 후 소아과 입원함.
 1주일에 2-3회 새벽 1-3시경 저혈당으로 자주 깬다고 함.
 3개월 전부터 NPH:RI=70:30 mix하여 10u(오전), 2u(오후) 인슐린
 투여 증으로 입원 초기 BST(혈당) 345/208/222 체크 되었고,영양교육,
 운동처방, 합병증 검사 처방 됨.
 입원 2일째 영양상담 초기 방문함. 이후 매일 방문하여 영양상담 함.
 입원 6일째 퇴원함.

□ 자료수집

- 의무기록을 통한 신체 계측치, 혈액검사결과 등 조사
- 인터뷰 통한 식습관 및 섭취량(24시간 회상법) 조사

□ 영양판정 및 영양치료 계획

- 1) 신체계측 평가: 입원 시 신장 143.3cm(50-75%ile), 체중 31.3kg(10-25%ile)
⇒ 신장별 표준체중 대비 현 체중의 비율이 87%로 저체중임,
약간의 급성 영양불량으로 판정함.
- 2) 평소 섭취량: 1900kcal(탄수화물: 단백질: 지방=62%:15%:23%)
- 3) 식행동 평가 및 문제점: 보호자(엄마)의 과도한 식사량 제한
(밥 양을 2/3공기로 제한)
기름의 과도한 제한
짙은 당질위주의 간식(고구마, 과일)
- 4) 목표 설정: 공복혈당 70-140mg/dL, 당화혈색소 <8%
체중 증가 2kg/월, 체중 목표 36kg (3개월 동안)
- 5) 영양요구량 산정
 - 에너지 요구량: $1000 + (100 \times 11) = 2100\text{kcal/일}$
 - 단백질 요구량: 총 에너지의 15~20% = 80~100g/일
 - 지방 요구량: 총 에너지의 20~30%
 - 콜레스테롤: 200mg/일

□ 영양교육 내용

- 1) 예상 식행동 변화 (표 2)
 - 매끼니 밥량은 1공기씩을 유지한다.(식품모형 제시)
 - 매끼니 고기, 생선 등 질 좋은 단백질을 2토막씩 먹는다.
 - 식품교환표를 익히고, 같은 군내의 식품은 교환해 먹는다.
 - 과자, 아이스크림, 음료수 등 단 음식은 안 먹는다.
 - 보호자는 튀김, 탕, 전류보다 구이, 찜, 조림, 무침의 조리법을 택한다.
 - 하루 3회의 정규 간식(10시, 3시, 야식)을 먹는다.
 - 저혈당 간식을 항상 휴대하며, 알맞게 대처한다.
- 2) 영양교육 도구: 식품모형, 식품 교환표, 식품/음식 열량표

□ 경과 및 추후 관리

입원기간 매일 방문하여 경구섭취량 및 혈당조절 정도를 확인하였고,
교육내용을 3회에 나눠서 환아, 보호자(엄마)분께 교육하였다(표 4).

표 2. 소아당뇨식 열량별 식품군 처방의 예

에너지 (kcal)	식품군(단위)						영양소 비율(%)		
	곡류군	어육류	채소군	지방군	우유군	과일군	당질	단백질	지방
1600	7	4	7	3	2	2	56	18	26
1800	8	5	7	4	2	2	54	18	28
2000	9	6	7	4	2	2	54	18	28
2200	10	6	7	4	3	2	55	18	27

표 3. 소아당뇨식 식단의 예

아침	10시 간식	점심	3시 간식	저녁	야식
밥 210g 콩나물국 불고기 40g 시금치나물 계란찜 1개 김치	우유 1개 사과 1/2개	밥 210g 근대국 가자미구이 100g 양상치샐러드 가지나물 김치	배 1/2개	밥 210g 미역국 닭살볶음 40g 오이생채 두부조림 80g 김치	우유 1개 감자 1개

표 4. 제 1형 당뇨병 경과의 예(입원중심)

입원	1일째	2일째	3일째	4일째	5일째	6일째
체중	31.3	30.3	30.35	30.6	30.5	30.45

제2형 당뇨병

편○○(만13세, 남), 초등6년
 방문사유 Uncontrolled NIDDM, for DM medication
 진단명 제2형 당뇨병(NIDDM)
 병 력:
 8세 구토 증상 있어 본원 외래 방문하여 제2형 당뇨병 진단 받음.
 인슐린치료(중간형+속효형)하며 지내오다 최근 음식 조절하지 않으면서 다식,
 다갈, 다뇨증상 보이고 혈액검사상 당화혈색소 12.6%로 체크되어 입원함.
 입원 1일째 영양상담, 안과(망막증 여부) 의뢰됨.
 BST(혈당) 326/311/291/326/167 나옴.
 입원 2일째 영양상담 초기 방문함. 이후 매일 방문하여 영양상담 함.
 입원 8일째 퇴원함.

□ 자료수집

- 의무기록을 통한 신체 계측치, 혈액검사결과 등 조사
- 인터뷰 통한 식습관 및 섭취량(24시간 회상법) 조사

□ 영양판정

- 1) 신체계측 평가: 입원 시 신장 161.6cm(75%ile), 체중 60.2kg(75-90%ile)
⇒ 신장별 표준체중 대비 현재중의 비율 119%로 과체중임.
- 2) 평소 섭취량: 2400kcal(탄수화물: 단백질: 지방=58%:15%:27%)
- 3) 식행동 평가 및 문제점: care-giver의 부재
(부모님 모두 직장인이고 할아버님이 식사를 챙겨주심.)
짚은 간식(과자, 빵), 심한 편식(야채섭취 안 함.)
- 4) 목표 설정: 공복혈당 70-140mg/dL, 당화혈색소 <8%
체중 감소 1-2kg/월, 체중 목표 57-58kg
- 5) 영양요구량 산정
-에너지 요구량: $60 \times 35 = 2100\text{kcal/일}$ 또는 (평소 섭취량- 2~300kcal)
-단백질 요구량: 총 에너지의 15~20%
-지방 요구량: 총 에너지의 15~20%
-콜레스테롤: 200mg/일

□ 영양교육 내용

- 1) 예상 식행동 변화
 - 매끼니 밥 양은 1공기씩을 유지한다.(식품모형 제시)
 - 기름진 육류(삼겹살, 닭튀김)보다는 생선구이, 두부 찜 등을 섭취한다.
 - 과자, 단 빵 류, 길거리 음식을 먹지 않는다.
 - 과일은 하루 1-2단위만 먹는다.
 - 보호자는 튀김, 당, 전류보다 구이, 찜, 조림, 무침의 조리법을 택한다.
 - 채소를 매끼니 1접시씩 꼭 먹는다.
- 2) 영양교육 도구: 식품모형, 식품/음식 열량표

□ 경과 및 추구 관리

입원기간 매일 방문하여 경구섭취량 및 혈당조절 정도를 확인하였다.
보호자(부모님)을 만나기 힘들었고, 할아버님과 환아에게 식사요법을 교육하였다.
퇴원 후 외래에서의 영양상담 F/U은 되지 않았다.

6개월 후의 당화혈색소는 11.8%로 여전히 높은 편이었다(표 5).

표 5. 제2형 당뇨병 경과의 예(입원중심)

입원	1일째	2일째	3일째	5일째	7일째	8일째
체중	61.5	60.2	60.5	60.9	60.6	
BST	326/311/2 91	197/295/2 46/349	194/302/8 7/240	133/250/2 64/77	115/163/7 1/88	92/

폐렴

1. 개요

환경의 오염 및 면역력의 약화로 호흡기 질환이 빈발하고 있고, 본 병원의 예를 살펴보면 퇴원하는 환자의 주 진단명 순위 1위가 폐렴이다. 폐렴은 약물 치료를 위해 입원을 해야 하며 일상생활의 흐름이 깨질 수 있고, 만성폐질환으로 이어질 수 있어 영양관리의 대상이 되어야 한다. 특별히 폐렴에 대한 식사요법이 정해져 있지 않으나 폐렴으로 입원하는 아동의 대부분이 저체중이고 식습관상 편식하는 경향을 보인다. 따라서 정상체중을 유지하고 어릴 때부터 균형된 식사가 몸에 배도록 교육하는 것이 중요하다.

2. 영양치료의 목표

- 정상적인 성장, 발달 도모
- 정상 체중 유지
- 면역력의 강화

3. 영양상담 사례연구

김○○(만6세, 남), 초등1년

방문사유 기침과 발열(2주전)

진단명 폐렴

병 력:

평소 건강했던 환아로 2주전부터 기침하고 1주전에 39도 이상의 발열 있어 본원 응급실 방문하였고 항생제 처방 받아 집으로 돌아감.

매일 발열 있어 다시 본원 외래 방문하였고 청진상 수포음 들리고

가슴사진 소견상 악화 보여 폐렴 치료 위해 입원 결정됨.

입원과 동시에 영양상담 의뢰됨.

Hb/Hct 13.7/38.6, T.Pro/Alb 7.4/3.8, Cholesterol 142 정상이었고,
CRP 5.62로 상승 소견 있었음.
입원 후 약물치료하며 기침, 발열 등 호전 소견 보여 4일째 퇴원함.

□ 자료수집

- 의무기록을 통한 신체 계측치, 혈액검사결과 등 조사
- 인터뷰 및 질문지 통한 식습관 및 섭취량(24시간 회상법) 조사

□ 영양판정

- 1) 신체계측 평가: 1차 방문 시 신장 105cm(10-25%ile), 체중 14.5kg(<3%ile)
⇒ 신장별 표준체중 대비 현 체중은 84%로 저체중이고 약간의 급성영양불량으로 판정함.
- 2) 평소 섭취량: 1000-1200kcal/day
- 3) 식행동 평가 및 문제점: 편식이 심함. 좋아하는 한가지 음식과 식사함
평소에도 섭취량이 많지 않았다고 함.
- 4) 목표 설정: 체중증가 1kg/월, 목표체중 17kg(3개월 동안)
- 5) 영양요구량 산정
 - 에너지 요구량: 성장만회 위한 필요량 $(17 \times 84)/145=99\text{kcal/kg/일}$
 $99 \times 14.5 = 1400\text{kcal/일}$
 - 단백질 요구량: 총 에너지의 15~20%

□ 영양교육 내용

- 1) 예상 식행동 변화
 - 식사는 밥과 반찬을 먹는다.
 - 매끼니 밥 양은 2/3공기씩을 유지한다.(식품모형 제시)
 - 채소를 한끼니 한 젓가락 꼭 먹는다. (먹을 수 있는 채소부터 시작한다.)
 - 생선을 자주 먹는다.
 - 보호자는 기름을 넉넉히 사용한다.
 - 영양음료를 하루 1컵씩 마신다.
 - 과일을 하루 2개씩 먹는다.
- 2) 영양교육 도구: 식품모형, 식사일기

□ 경과 및 추후 관리

입원기간 매일 방문하여 섭취량을 관찰하고 보호자(엄마)대상으로 영양요법을 교육하였다. 퇴원 후 2차 외래 방문하였으나 영양상담의되는 되지 않았다.

결론

경제, 사회가 발전하면서 질환의 유병률도 변화되고 있다. 그 중 생활습관 병이라고 하는 성인병이 소아 청소년들에게 급증하고 있고 환경 오염은 개인의 면역능력을 위협하고 있다. 식생활을 포함한 생활습관이 한 두 번의 교육으로 고쳐지지 않는다는 사실은 잘 알고 있다. 1년 중 50%이상의 시간을 보내는 학교생활은 식습관을 포함한 좋은 생활습관을 자연스럽게 터득할 수 있는 중요한 영양교육의 장소이다. 적합한 동기부여와 반복 교육, 자기 관찰 능력을 키워주는 것 또한 성공적인 영양상담의 지름길이라 할 수 있을 것이다.

참고문헌

1. 통계청: 사회통계조사보고서, 2005
2. 보건복지부: 질병관리본부, 2006
3. 보건복지부: 국민영양조사, 2001
김진규, 송정한, 김상인, 한국인 소아에서 고지혈증 및 관상동맥질환 발병관련 위험인자의 유병율에 관한 연구, 1)한국지질학회지 1992;2:72-80