

어린이 건강을 위한 여름철 영양관리

尹 德 仁

〈관동대사범대 가정교육과 교수·이학(식품영양학)박사〉

여름철은 일조량이 길어지고 온도와 습도가 높아 '입맛이 없고 몸이 나른하다.' '불쾌지수가 높으니 조심합니다.' 라는 등 몸의 리듬이 파괴되기 쉬운 계절이다. 특히 올해는 여름방학을 더위 때문에 5일 앞당기는 형편이니 여름을 어떻게 현명하게 지낼 수 있을까? 걱정이 앞선다.

어린이들은 규칙적인 생활의 연속이던 학교 생활의 속박에서 벗어나 게으름을 피우기 쉽고, 어떤 부모님들은 그동안 고생했는데 방학동안 만이라도 쉬게 두면 어떨까? 하는 생각으로 어린이들을 무질서 속에 방치하기도 한다. 이때 그 가정의 식생활도 무질서하게 되기 쉽다. 혹 뜻하지않게 더위라도 먹게 되면 한동안 생활의 리듬이 깨져 많은 고생을 하게 된다. 그러나 여름철에는 특히 규칙적인 생활이 필요하다.

우리 몸은 대개 섭씨 37°C에서 5°C 정도만 체온이 높아져도 생명이 위협하게 된다. 만일 습도 100% 이상, 기온 28°C인 상태에서 무리하게 힘든 일을 1시간 가량 하거나, 또 너무 뛰어

논다면 몸의 체온은 10°C이상 올라갈 수도 있어서 위험천만한 일이다.

여름철의 고온다습한 환경은 인체의 생리현상에도 영향을 미치게 되어 갑상선호르몬의 분비가 감소되고, 기초대사량 감소에 따른 열생산의 감소와 열방출의 증가로 인한 체열을 발산하고자 하나 체열발산이 제대로 안되면 체온이 상승하여 체력이 떨어지게 된다.

땀을 많이 흘리면 수분 질소배설량이 증가하고, 무기질 중 전해물질이 많이 배설된다. 따라서 탈수현상이 일어나거나, 세포막 안팎의 전해질 농도 변동에 의하여 체액의 산·알카리 평형작용을 관장하는 신장의 기능저하로 인하여 비정상적으로 심하게 피로를 느낀다.

더위와 갈증을 없애기 위해 어린이들은 손쉽게 사먹을 수 있는 청량음료·아이스크림·스넥류·초코렛 등 단맛이 많은 가공식품을 많이 먹으므로 식욕부진이 발생한다. 이 가공식품들은 텅빈열량식품(empty calorie food)으로 영양소는 거의 없고 열량만 과잉공급해주는

식품이다. 텅빈열량식품을 많이 먹으면 정작 식사시간이 되었을 때도 혈당이 저하되지 않아 배고픔을 느끼지 못하여 제때 식사를 하지 않게 되고, 식사시간이 지나 배가 고프면 또 손쉽게 배고픔을 만족시켜주는 텅빈열량식품들을 먹게 되어 그릇된 식습관이 형성된다. 요즘에는 24시간 영업하는 편의점들도 학원 독서실 주변에 많이 생겨서 점점 가공식품의 소비를 권장하는 듯하여 앞날의 청소년 건강이 심히 우려된다.

본고에서는 지난호의 어린이 건강을 위한 봄철 영양관리에 이어서 여름철의 자연환경에 적응할 수 있는 어린이를 위한 영양관리를 학령기~사춘기를 중심으로 먼저 생리현상을 살펴보고 영양관리·식생활관리 등으로 생각해 보고자 한다.

(어린이의 영양권장량 및 영양권장량을 기준으로 한 식품군별 구성량의 예는 지난호에 제시되어 있으므로 참조바람.)

•여름철 인체 생리현상

기온이 오르면 인체는 기후변화에 적응하기 위해 다음과 같이 작용한다.

인체는 여러 조건에 의해 소모되는 열량을 식품을 통해 보충 받는다.

인체의 열량소모는 기초대사·활동대사·성장을 위해 일어나는 체조직구성·체온조절·배설 및 분비과정·육체적 심리적 긴장·임신과 수유 등 여러과정을 통해서이다.

그중 기초대사량(basal metabolism)이란 신체내에서 생명현상을 유지하기 위해 무의식적으로 일어나는 불수의적 행동의 대사작용에 필요한 열량을 말한다. 즉 생명체의 기본활동인 심장근육의 활동·혈액순환작용의 계속성·호흡작용·신장기능의 작용·간의 활동·기타 세포의 계속적인 대사작용·특히 근육긴장의 유지·내분비선 활동 등에 필요한 열량을 말한다.

이 기초대사량에 영향을 미치는 요인은 여



러가지인데 그중 기후의 영향을 보면 기후는 열대지방의 기초대사량이 한대지방 주민보다 낮은 수치(약10~20%)를 보유하고 있음으로 나타났다. 우리나라의 경우도 겨울에는 피실험자의 기초대사량이 9.9%나 높았다. 기온이 낮으면 반사작용으로 수의·불수의 근육 활동이 증가되어 기초대사량이 증가된다고 한다. 저온에 대한 기초대사량이 높게 나타나는 것은 오랜 시간 동안 추위를 막기 위해 갑상선기능이 향진되어 대사율이 높아졌기 때문이다.

반면 고온다습한 환경에서는 갑상선호르몬인 티록신(thyroxine) 분비의 감소를 가져온다. 티록신 분비가 저하되면 정상기초대사량의 30~50% 감소를 가져오고 티록신 분비가 향진되면 기초대사량은 10~15%까지 증진시킨다. 그러므로 정상적인 티록신의 공급은 신체와 지능발달을 순조롭게 할 뿐만 아니라 신경과 근육조직 모든 영양소의 대사기능을 원활하게 조절하는데 필요하다.

티록신은 요오드(iodine, I)와 아미노산인 티로신(thyrocine)이 갑상선 조직 내에서 결합되어 형성된 것이므로 요오드 급원식품인 해산물(미역·김·다시마)을 여름철에는 충분히 공급

갈증을 풀기 위해서는 나트륨을 공급 받을 수 있는 식초와 간장으로 간을 한 오이 냉국, 미역 냉국등을 먹는 것이 좋다. 또한 우유나 콩국, 과일주스, 화채등을 마셔서 수분도 공급 받고 다른 영양소도 섭취하는 것이 좋다.

받을 수 있도록 섭취해야 한다.

기초대사량 감소에 따른 소모열량의 감소는 자연히 섭취 음식의 양도 줄어들게 되어 한창 성장기에 있는 어린이에게 필요한 영양소의 공급이 불충분하게 되고 피로감과 빈혈증세를 동반하게 된다. 또 학교생활과는 달리 활동량이 많은 물놀이 자건거타기 등의 활동량 증가에 따른 피로도 식욕부진의 한 원인이 된다.

활동량의 증가는 조직의 A.T.P에너지의 과다요구에 의하여 조직내의 젖산(lactic acid)의 축적과 A.T.P 분해시 생성된 암모니아(NH₃)가 축적되어 독성물질로 작용하여 피로가 발생된다. 이들 젖산·암모니아를 제거하면 피로감을 줄일 수 있다.

보통 사람이 하루 흘리는 땀의 양은 500~1,000ml정도다. 여름에 기온이 높거나 땀을 많이 흘리게 되면 2,000~3,000ml 정도가 된다고 한다.

땀에는 염분이 0.3% 들어 있어 3,000ml의 땀을 흘리면 염분이 9g 소모된다.

땀의 성분은 99%가 수분이고 나머지는 염분·칼슘·칼륨·마그네슘·유황·철·포도당·요소·크레아틴 등이다. 그러므로 땀을 많이 흘릴수록 수분과 염분의 보충이 따라야 한다. 청소년들이 여름방학을 이용해 국토순례·극기훈련 등에 참여해 도보행군을 할 때 소금을

상비준비물로 준비하는 이유도 땀으로 배설된 소금의 양을 보충하기 위한 한 방법이다.

• 수분

우리 인체는 체중의 70%가량이 물로 구성되어 있다. 체중의 3%정도 수분을 잃으면 혈액이 내려가고 기력을 잃고, 12~20% 수분이 없어지면 탈수증이 되어 자칫 생명이 위태로워지기 쉽다.

땀을 너무 많이 흘리면 땀샘이 피로해져서 제 기능을 발휘하지 못해 땀띠 일 사병의 원인이 된다.

성인은 하루에 2,000~2,500ml의 수분공급이 필요하다.

어린이들은 뛰어 놀다가 갈증을 풀기위해 물보다는 시원하고 달콤한 청량음료를 찾기도 한다. 그러나 인체 생리현상을 제대로 교육 받는다면 청량음료를 찾지 않을 것이다.

세포 외측에 있는 많은 나트륨(Na)은 물과 결합력이 좋다. 그러므로 땀의 형태로 체내 수분과 함께 체외로 배설된다. 그러면 체내에서는 나트륨(Na)과 길항작용 관계에 있는 칼륨(K)과의 균형이 깨어지게 된다. 그러므로 갈증을 풀기 위해서는 나트륨(Na)을 공급받을 수 있는 식초와 간장으로 간을 한 오이냉국·미역냉국등을 먹는 것이 좋다. 제철과일인 칼륨이 풍부한

참외나 복숭아를 먹는 것도 좋겠다. 또한 우유나 콩국(두유)·과일주스·화채 등을 마셔서 수분도 공급받고 다른 영양소도 섭취하는 것이 좋다.

• 단백질

어린이는 특히 여름철에 활동량이 많아 세포의 신진대사가 활발해지고 성장에 따른 체세포 구성에 단백질이 많이 필요한 시기이므로 라이신(lysine) 등이 풍부한 양질의 단백질을 섭취해야 한다.

또한 땀을 통하여 배설되는 질소의 손실량이 증가되므로 양질의 단백질 공급이 충분해야 한다. 사춘기에 단백질 공급이 충분하지 못하면 호르몬 변화등과 함께 감염성질환 특히 폐결핵에 대한 저항력이 떨어지기도 한다.

종래 복날 절식으로 먹어온 보신탕·삼계탕 등은 더위로 인해 허약해진 몸을 보양하는데 더할 나위 없이 좋은 음식이었다. 삼계탕은 단백질식품중에서도 소화가 잘되는 닭고기에 인삼·대추·참쌀·마늘 등을 넣고 닭뼈에 함유되어 있는 철분(Fe)과 칼슘(Ca) 등은 땀을 흘려 손실된 무기질도 보충할 수 있다.

• 지방

더위로 인한 체력소모가 커져서 열량이 높은 음식을 공급해 줄 필요도 있다. 튀긴 음식이나 야채 및 과일에 마요네즈를 듬뿍 넣어 버무린 샐러드 등을 만들어 주면 좋다.

그러나 당질 과잉섭취와 함께 지방의 과잉섭취로 인한 비만이 우려될 경우는 지방 섭취를 제한하도록 한다.

• 무기질

땀을 많이 흘려서 혈중 전해물질인 염분과 나트륨·칼륨·마그네슘·철분·칼슘의 배설이 많아지면 체내 산·염기 평형작용에 영향을

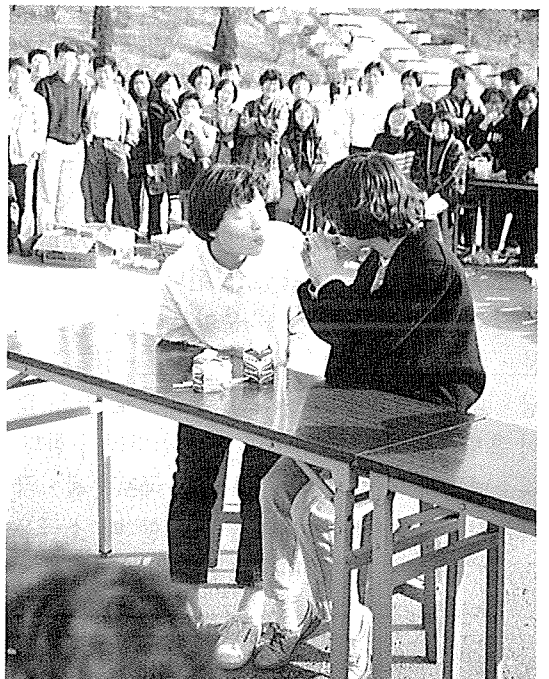
미치게 되어 위액분비가 감소하고 식욕부진을 초래한다. 식욕부진은 피로와 빈혈을 동반한다. 이 때 식초 등을 넣어 새콤한 음식을 섭취하여 위액분비를 촉진시켜주면 떨어진 식욕을 증진시킬 수 있다.

여러 무기질 중 어린이들이 여름철에 가장 주의를 요하는 것은 칼슘(Ca)이다.

칼슘(Ca)이 부족되면 칼슘 부족 증상과 함께 질병에 걸리기 쉽고 질병이 악화되기 쉽다. 칼슘결핍호르몬이라고도 하는 부갑상선호르몬은 체내에 칼슘이 충분히 공급되지 않고, 혈액 중 칼슘농도가 조금이라도 내려가면 뼈에서 칼슘을 빼내 혈액속의 칼슘농도를 원상태로 회복시켜 준다. 뼈에서 칼슘의 유출이 심각하게 일어나면 골다공증(osteoporosis)이 생겨 약한 자극에도 뼈가 부러진다.

손톱은 하루에 약0.3mm씩 자란다고 한다. 건강한 성인이라면 주 1~2회 정도 손톱을 자를 필요가 있다. 나이가 들면 손톱이 자라는 것도 무디어지고, 손톱의 형체가 작아지고 얇아지게 된다. 윤기도 없어진다.

골다공증이나 손톱의 성장이 나빠지는 현상 등은 종전에는 노인이나 임신·출산을 경험한



여성들에게서 보이던 증상이었는데 요즈음은 어린이들에게서 이 칼슘부족 증상이 나타난다고 한다. 이 원인은 어린이들이 즐겨 마시는 청량 음료 때문이라고 한다. 청량음료에는 많은 양의 당분이 들어 있는데 이 당분은 체내에서 칼슘과 대립되어 칼슘을 녹여 버리는 성질이 있기 때문이다.

성적부진 등으로 스트레스가 심한 경우에도 부신피질호르몬의 작용에 따라 칼슘이 오줌속으로 많이 배출되어 버려서 칼슘부족현상이 나타난다.

칼슘 부족현상을 방지하려면 칼슘흡수가 용이한 우유를 많이 마시거나 뼈째 푹 끓인 음식들인 사골탕·갈비탕·삼계탕 등을 먹는 것이 좋다. 증세가 심한 경우에는 시판되고 있는 칼슘제를 먹으면 회복된다. 칼슘제에는 광물성과 동물성 칼슘제가 있는데 쇠뼈를 주성분으로 한 칼슘제인 동물성칼슘쪽이 소화흡수력이 우수하다.

• 비타민

‘여름철 돼지고기는 잘 먹어야 본전’이라는 말도 있지만 돼지고기에는 단백질과 함께 여름철에 어린이들에게 가장 필요한 비타민 B₁ (Thiamin)이 많이 들어 있으므로 위생적으로 잘 익혀서 안심하고 많이 섭취토록 한다.

비타민 B₁은 우리 체내에 들어온 당분을 에너지화 하는데 꼭 필요한 영양소로 부족하면 피로를 일으키는 초성포도당(Acetyl-CoA)이나 젖산(lactic acid)이 중간대사물로 생성되기 때문이다.

비타민 B₁이 풍부한 식품으로는 보리·콩·팥·땅콩·돼지고기 등이다. 비타민 B₁이 풍부한 돼지고기를 먹을 때 요즈음 값이 싼 마늘·양파를 함께 조리하면 맛도 좋고 비타민 B₁의 흡수도 좋아한다. 즉 양파·마늘에 들어있는 알리신(Allicin)은 비타민 B₁과 결합하여 알리티아민(Allithiamin)으로 변한다. 이 물질은 장내 세균에도 파괴되지 않고 흡수가 잘 되므로 지속성 비타민 B₁이라고도 한다.

보리에는 쌀보다 비타민B 복합체(Vitamin B Complex)가 더 많이 들어있다. 간혹 보리밥 콩보리밥을 찾는 사람들이 많아졌다고는 하나, 아직도 대부분의 가정에서 보리밥은 먹을 것이 없어 궁핍하게 살던 어린시절의 상징물로 여겨서 즐겨 먹지 않기 때문에, 또 어찌다 어린이들이 보리밥을 먹을 기회가 있어도 보리를 씹었을때 느껴지는 입안에서의 이질감 등으로 인해 선뜻 보급되지 않아 이제는 보리가 재배 작물에서 사라지게 되었다고 한다. 꼭 보리밥이 아니더라도 보리를 주원료로 가공한 보리빵·보리국수·보리미숫가루·보리플레이크 등을

성적부진등으로 스트레스가 심한 경우 부
신피질호르몬의 작용에 따라 칼슘이 오줌
속으로 많이 배출되어 칼슘부족 현상이 나
타난다. 이를 방지하려면 칼슘흡수가 용이한
우유를 많이 마시거나 뼈째 푹끓인 사골탕,
삼계탕등을 먹는 것이 좋다.

먹기를 권한다면 사라져가는 보리를 구하는 방법이기도 하겠다.

여름을 건강하게 보내려면 이상과 같은 영양면의 관리와 함께 다음과 같이 전반적인 식생활 관리가 고려되어야 한다.

• 간식

청소년기에 간식은 세끼 식사로 부족한 영양소를 보충한다는 의미로 1일 1~2회 꼭 필요하다. 그러나 영양 균형을 고려하여 총 열량의 10~15% 범위내에서 공급되어야 하며 비타민 무기질 수분이 풍부한 것이 좋다.

간식은 균일화된 맛을 내는 가공식품 보다는 어머니가 신선하고 값이 싼 제철식품을 이용해 같은 재료라도 다양한 조리법을 이용해 독특한 맛을 지닌 음식을 만들어 주면 더욱 좋다.

일정한 시간을 정해놓고 간식을 먹는 것이 좋고, 먹는 분량도 스스로 결정하여 먹도록 한다. 강제로 많이 먹도록 강요 하지말며, 과식하는 경우는 비만의 우려점들을 강조해 준다.

많은 수험생들이 아침식사대용으로, 또는 밤참으로 라면을 즐겨 먹는 듯 하다. 물론 라면은 몇 가지 식품(달걀·고기·김치등)을 보충한다면 한끼 식사 대용으로는 훌륭한 고열량 식품이다. 그렇지만 라면을 너무 자주 주식대용으로 먹는다면 영양관리에 문제가 생길 수도 있다. 특히 늦은 밤에 밤참으로 뜨거운 라면을 먹으면 공부를 지속적으로 하기 보다는 잠이 몰려올 것은 정한 이치다. 따라서 밤참은 가급적 먹지 않도록 습관을 들이는 것이 좋고, 꼭 먹는다면 우유나 영양죽을 조금 먹어 위에 부담도 주지 않으면서 영양을 보충하면 좋다.

아미노산의 일종인 글루타메이트(glutamate)는 피로의 원인인 젖산 축적을 감소시키는 기능이 있다고 한다. 여름 채소인 토마토에는 비타민 A(Retinol)와 함께 이 글루타메이트가 많이 들어 있다. 그러므로 토마토를 간식이나



후식으로 많이 먹으면 피로회복에 도움을 줄 것이다.

여름과일인 수박·참외·자두·복숭아 등도 수분과 함께 무기질을 공급해 주므로 생과일로, 주스로 과일을 많이 섭취토록 한다.

• 편식

편식은 어린이의 성격형성, 인지능력에 영향을 미치며 행동발달에도 영향을 미친다는 연구들이 많이 보고 되고있다. 어린 시절의 올바른 식습관형성은 대단히 중요하다고 하겠다.

앞에서도 언급한 청소년들이 인스턴트 식품·편의식품·청량음료·스낵류를 선호하는 경향이 늘고 있어 당질편중이 늘어나고 단백질과 비타민 B₁이 부족되기 쉽다.

비타민B₁은 여름철에 특히 청소년들에게 부족되기 쉽다. 잠재적 부족시 피로 하기 쉽고 졸음이 쉽게 오며 의욕이 떨어진다. 비타민B₁은 식욕과도 관련되어 뇌세포의 화학변화와 뇌기능 발달에 중요한 물질이다.

청소년기에 간단히 라면이나 빵·주스로 끼니를 때운다든지 외식 의존도가 커지면 올바른 건강유지가 어렵다. 특히 어떤 특정음식(닭고

기·돼지고기·김치 등등)을 맹목적으로 먹지 않으려는 경향도 크기 때문에 주의를 요한다. 외식의 빈도수가 많아질 수 밖에 없는 경우라면 부모들은 청소년들에게 음식선택의 다양성에 대한 지도를 해 주어 일주일 단위로 청소년 스스로가 자신의 식생활을 바람직하게 관리할 수 있어야 한다.

• 결식

학교에 다닐 때는 정해진 등교시간에 맞춰 등교하기 위해 중·고등학생들은 아침을 거르는 예가 많다. 방학중이라도 종래에 아침을 거르는 것이 습관이 되어 아침을 못 먹는 어린이들이 많다. 또 체중 조절을 원하는 비만아들도 하루 2끼의 식사만으로는 비만을 더 악화시킨다. 소량씩 먹더라도 매끼니는 거르지 않는 식습관을 길러야 한다.

• 비만

비만은 이상적인 체중보다 20%를 초과하면 비만이라 여긴다.

보통 신체조성의 지방함량은 19%인데 어린이 비만인 경우 지방함량은 35% 이상을 차지한다. 어린이 비만은 성인비만으로 높은 비율로 이행되므로 식이요법과 함께 운동요법으로 치료토록 한다.

비만을 방지하려면 식사할 때 TV를 보거나 신문·책등을 보면서 먹지 말고, 과식·폭식을 금하고, 식사후 곧 잠자리에 드는 것도 좋지 않다.

콜라 1잔을 마시면 약 80Kcal의 열량을 내는데 이를 소비하기 위해서는 30분 동안 걷거나 10분동안 줄넘기를 해야만 한다.

어린이들이 더위를 이기고 건강하게 여름철을 보내기 위해서는 더위와 활동성의 증가로 소모된 체력을 보강하기 위해 위에 부담을 주지 않도록 양질의 단백질을 충분히 섭취한다. 그리고 땀의 분비로 인하여 배설된 무기질·비타민·수분이 부족되지 않도록 채소류 그중에서도 녹황색채소류를 많이 섭취하고 제철과일인 수박·참외·복숭아·자두 등을 골고루 균형 있게 3끼 식사와 1~2회의 간식에서 규칙적으로 섭취한다.

실내온도는 외부온도보다 5℃ 정도 낮게 유지하고 실내습도는 55% 이상을 유지하면서 생활하고 무리한 운동이나 공부·일등은 피한다.

형편이 허락한다면 짧은 시간이라도 시원한 산과 강 바다를 찾는 것도 위에서 얘기했던 영양관리 못지 않게 여름을 즐겁고 시원하고 건강하게 보낼 수 있는 한 방법이라 생각된다.

우유 常飲하면 심장질환 크게 축소
— 하루 500cc이상 섭취 심장발작률 1.2% —

다량의 우유를 상시 섭취하는 사람에게는 각종 심장질환이 훨씬 적게 발병한다는 사실이 최근 영국 의학계의 장기간에 걸친 조사를 통해 다시 확인됐다.

웨일스의 영국의학연구협회는 지난 80년 45~49세 연령층의 시민 5천명을 대상으로 우유 섭취량을 조사했으며 최근 이들의 심장병 발생유무를 확인했다.

그 결과 평상시 우유를 하루 평균 5백cc 이상 마신 사람들 가운데는 심장발작 발생률이 1.2%에 불과했으나 우유를 전혀 마시지 않는 사람들의 경우 발생률이 8배나 높은 10%에 달했다.

한편 협회는 우유의 섭취량에 따라 심장병 발병률이 차이를 보였으나 탈지유, 전지유 등 마시는 우유의 종류에 따라서는 의미있는 차이가 발견되지 않았다고 보고했다. <연합통신 92. 4. 28>