

인체와 건강 _ 영양과 식습관



VI 영양과 식습관_9주차 강의

1. 영양과 식습관
2. 3대 영양소의 이해
3. 6대 영양소의 이해
4. 기타 영양소 및 식습관



1. 영양과 식습관

기본적인 영양과 식습관의 이해

• 영양의 역할

- 우리들의 몸은 체온유지, 호흡·순환계통기능·소화계통·내분비계통·뇌·신경계통의 생리기능, 스포츠를 포함한 여러 신체활동 등을 위하여 각종 에너지를 필요
- 에너지원은 음식물로부터 영양을 섭취하여 몸에 축적
- 영양은 ① 에너지공급, ② 에너지대사의 촉진, ③ 근육의 비대와 골격의 강화, ④ 신체기능의 조절 등과 같은 기능




• 식습관

- 식생활의 기본은 균형있게 포함된 6대 영양소뿐만 아니라 식물성유 등도 제대로 섭취
- '한국인의 영양섭취기준'에서는 주식, 부반찬, 주반찬, 우유·유제품, 과일 등의 식품을 균형있게 섭취하는 식생활을 권장

2. 3대 영양소의 이해

3대 영양소의 이해

- 3대 영양소의 특징
 - 우리 몸을 구성하는 영양소 중 에너지원으로 쓰이는 탄수화물, 단백질, 지방을 3대 영양소라 함

구분	탄수화물 <small>녹말과 엿당, 포도당은 크기가 다른 탄수화물의 일종으로 엿당과 포도당은 단맛이 남</small>	단백질	지방
구조	 포도당이 길게 연결된 구조	 여러 종류의 아미노산이 연결된 구조 <small>20가지의 아미노산이 다양한 순서로 결합하여 많은 종류의 단백질을 만든다</small>	 지방산 3개 + 글리세롤 1개로 이루어져 있음
구성 원소	탄소(C), 수소(H), ③ 산소 (O)	질소(N), 탄소(C), 수소(H), 산소(O)	탄소(C), 수소(H), 산소(O)
특징	• 섭취량 대부분이 에너지원으로 사용되는 영양소 ⇒ 일차적인 에너지원 • 1g 당 4 kcal의 에너지를 냄	• 세포, 근육, 머리카락 등 몸을 구성하는 주요 성분 • 생리 작용을 조절하는 영양소 • 1g 당 4 kcal의 에너지를 냄	• 주로 에너지를 저장하는 데 이용되는 영양소 ⇒ 1g당 가장 많은 에너지 저장 • 1g 당 ⑥ 9 kcal의 에너지를 냄
기능	쓰고 남은 탄수화물은 지방으로 전환되어 체내(간, 근육 등)에 저장	몸이 자라는 성장기에 특히 많이 필요한 영양소	피하 지방은 체온 유지에 도움을 주지만, 지방이 많이 축적되면 비만의 위험이 있다.
함유 음식	쌀, 밀, 감자, 고구마 등	육류, 생선, 콩, 두부 등	버터, 식용유, 참기름 등

3대 영양소의 이해

- 탄수화물
 - 탄수화물은 당질이라고도 하며, 단당류가 결합된 중합체로서 대표적인 유기물
 - 영양소로서 탄수화물은 소화흡수가 빠르며 가장 빠른 운동 에너지원으로서 동원되고, 체내에서 완전 연소된다는 장점
 - 탄수화물은 단백질보다 빨리 흡수될 수 있으며, 그만큼 빨리 사용
 - 탄수화물은 몸의 근육, 신경, 장기 등을 움직이는 힘의 원천
 - 탄수화물은 크기와 분자의 구조에 따라 단당류, 이당류, 다당류로 구분
 - 빠른 에너지의 발생

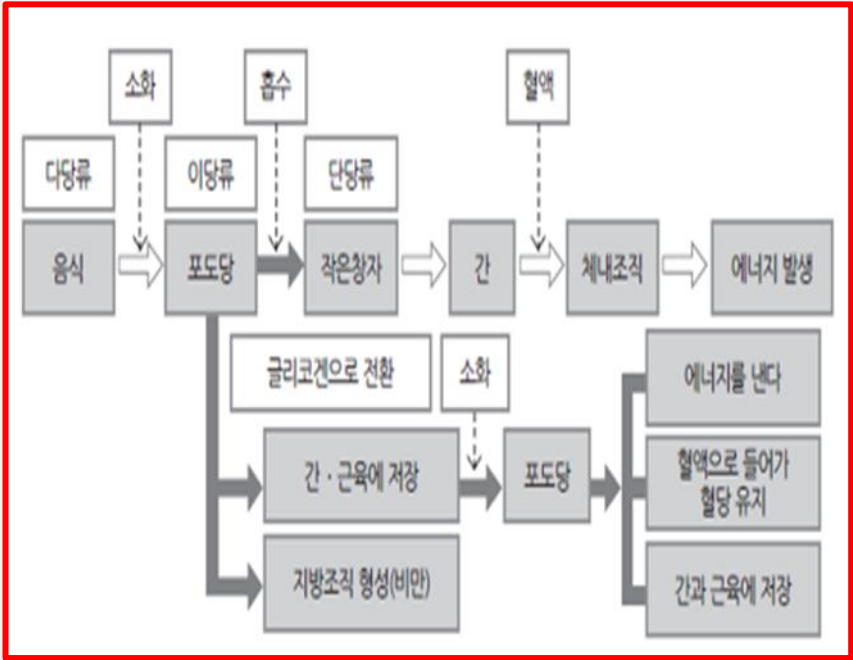
탄수화물이 많은 음식

곡류	쌀, 보리, 국수, 라면, 빵, 스파게티, 시리얼, 비스킷 등
과일	사과, 배, 바나나, 체리, 오렌지, 파인애플, 복숭아, 딸기, 자두 등
야채	감자, 고구마, 배추, 옥수수 등

2. 3대 영양소의 이해

3대 영양소의 이해

탄수화물의 체내 이용과정



• 탄수화물

- 단당류란 크기와 분자가 가장 작은 형태로서 포도당 (glucose), 과당(fructose), 갈락토스(galactose) 등이 이에 속함
- 이당류는 두 개의 단당류가 결합된 형태로서 단당류보다는 분자의 크기가 더 큰 것인데, 예를 들면 서당 (sucrose), 맥아당(maltose), 유당(lactose) 등임.
- 다당류란 많은 단당류가 2개 이상 결합된 형태로서 체내에 흡수가 가장 느린 형태. 다당류에 속하는 대표적인 당은 전분(starch), 글리코겐(glycogen), 섬유소 (cellulose)가 있음

3대 영양소의 이해

• 단백질

- 단백질은 인체를 구성하는 고분자유기물질로, 흰자길이라고도 함
- 단백질은 20여 가지의 아미노산으로 구성. 그 중 인체 내에서 만들어지지 않는 8가지 필수 아미노산은 음식을 통하여 섭취해야 함. 나머지 12종류의 아미노산은 탄수화물이나 지방, 그리고 필수 아미노산의 질소를 이용해서 간에서 합성할 수 있기 때문에 불필수라고 부르며, 한가지 예외적인 것은 히스티딘(histidine)으로, 어린이는 성장에 따른 요구량을 만들어낼 수 없기 때문에 어린이에게 국한된 필수 아미노산으로 분류
- 단백질은 탄수화물과 동일한 열량(약 4.1kcal)을 가지고 있지만, 탄수화물과 지방이 부족할 경우에만 에너지원으로서 작용하며, 골격근의 발달이나 형성과정에서 신체의 구성성분으로서 매우 중요한 역할을 함(인체의 거의 모든 세포를 구성, 성장 시에 뼈와 근육, 피부와 혈구를 발달시키고, 세포가 파손되면 치료하는 역할, 항체, 효소, 호르몬 등 구성)

3대 영양소의 이해

- 단백질 과잉섭취의 부작용

- 비만 : 인체에서 필요한 칼로리 이상으로 사용되고 남은 여분의 단백질은 그대로는 인체에 저장되지 않기 때문에 간에서 지방으로 전환되어 체내에 저장
- 통풍 : 통풍(gout)을 유발시킬 수 있는 요인으로는 이스트(yeast), 단백질 보충제, 그리고 알코올(alcohol) 등의 지나친 섭취 등
- 탈수(dehydration) : 혈액 속의 질소(요소)를 제거하기 위해서는 신장에서 많은 양의 수분을 사용해야 하기 때문에 이로 인한 수분 손실이 증가
- 육식과 스테미너 : 사람의 대부분은 고기를 먹고 기운이 나는 것같이 느끼게 되는데, 그것은 육식을 함으로써 신진대사를 자극하기 때문에 일어나는 것. 적량의 단백질은 근육량 증가의 구성성분으로서 사용되지만, 육류섭취로 인하여 에너지를 만들어낸다는 것은 아주 잘못된 생각

2. 3대 영양소의 이해

3대 영양소의 이해

• 지방

- 지방은 지질의 한 종류로 세 개의 지방산이 글리세롤 하나와 결합된 에스테르이자 대표적인 유기물
 - 이것의 에너지는 탄수화물이나 단백질이 제공하는 것의 2배 이상으로 지방 1g당 약 9.3kcal의 에너지를 가지고 있음
 - 지방의 중요한 기능은 음식의 맛을 더하며, 잠재적인 에너지의 저장소, 유산소 운동시 주요 에너지원, 지용성 비타민의 용해흡수, 호르몬의 조절, 신체의 구성요소, 체온보호 및 방어 기능 등.
섭취하는 대부분의 지방은 지방세포로 이동하여 중성지방(triglyceride : TG) 형태로 저장
 - 지방은 일반적으로 포화지방과 불포화지방이 있는데, 식물성 원료에서 추출한 지방은 불포화지방이고, 동물성 원료에서 추출한 지방은 포화지방으로서 알려져 있음
- ※ 주의 : 트랜스 지방(액체 상태의 식물성 기름을 반고체나 고체의 상태로 가공하는 과정에서 생성되는 지방)

6대 영양소의 이해

• 6대 영양소의 특징



6대 영양소의 이해

• 물

- 인간의 몸은 50~70%가 물로 구성
- 영양소와 노폐물의 운반, 분비물의 성분, 대사과정의 촉매작용, 체온조절 작용, 보호작용
- 몸 속의 수분 중 밖으로 빠져나가는 양은 하루 평균 2.5ℓ 정도. 즉, 호흡을 통해 0.6ℓ, 피부 증발이 0.5ℓ, 대소변 1.4ℓ 등. 반면, 음식섭취와 몸속의 대사과정 등으로 보충되는 양은 1ℓ 남짓임
- 성인은 하루 평균 1.5~2ℓ의 물을 별도로 필요. 그렇기 때문에 매일 200ml 컵으로 8~10잔의 물을 섭취할 것을 권장. 물론 카페인을 주성분으로 하는 커피나 홍차는 이 계산에 포함되지 않음
- 물을 많이 마시면 혈액순환을 원활하게 해주어 뇌졸중 및 심근경색을 막아주고 목구멍 점막의 저항력을 길러 감기 예방효과도 있다는 것
- 공복 시 위. 십이지장 궤양으로 인한 통증을 가라앉히고 알레르기 질환의 경우 원인물질을 몸 밖으로 배출시켜 치료에 도움

3. 6대 영양소의 이해

6대 영양소의 이해

무기질	신체구성	주요기능	식품공급원
칼슘(Ca)	뼈와 치아	무기질 중에서 가장 많음. 혈액응고, 뼈형성, 체액수송, 심장근육 수축이완, 신경자극의 전달	우유와 유제품, 뼈째 먹는 생선
인(P)	뼈와 치아	뼈형성, 에너지발생촉진, 뇌신경의 성분	치즈, 계란노른자, 우유, 육류
마그네슘(Mg)	뼈와 치아	에너지대사, 신경자극전달, 근육의 긴장과 이완	식물성식품, 전곡, 시금치, 대두
나트륨(Na)	뼈와 외세포, 체액	혈장의 성분, 신경자극 전달, 체액 조절	소금, 해산물, 육류, 계란
염소(Cl)	외세포, 체액	위액의 산도조절, 소화를 도움, 삼투압조절, 효소활동	소금, 해산물, 육류, 계란
칼륨(K)	내세포, 체액	삼투압조절, 생리적 상태조절, 활동전류의 발생, 삼투압조절	
유황(S)	뼈와 연골	탄수화물과 결합, 글루타치온, 비오틴 및 티아민의 구성분자	단백질식품(육류, 계란, 치즈, 생선)
철분(Fe)	헤모글로빈, 간, 지라와 뼈	세포 속에서 산소운반, 체내에 미량 존재	간, 육류, 녹색야채, 새우, 계란 노른자
아연(Zn)	간, 근육과 뼈의 조직	인슐린과 필수요소 구성요소, 사춘기의 성장 및 성적 성숙 도움	우유, 간, 조개, 청어
구리(Cu)	간, 뇌, 심장, 콩팥의 모든 조직	헤모글로빈형성, 촉매작용, 효소의 구성요소, 체내 철의 이용에 도움	간, 조개, 곡물, 새우, 닭고기, 굴, 견과류
아이오딘(I)	갑상샘	갑상샘호르몬인 티록신의 필수적 요소, 기초대사촉진, 지능발달과 유즙분비에 관여	해산물, 수분, 야채
망간(Mn)	뼈, 간, 뇌하수체, 이자, 위, 조직	효소의 필수적 요소, 성장과 생식에 관여, 헤모글로빈 생성에 관여	곡물, 견과, 과일
불소(F)	뼈와 치아	충치감소와 뼈손실감소	음료수, 차, 커피, 완두콩, 시금치, 양파, 상추
코발트(Co)	세포	비타민 B ₁₂ 의 구성성분, 효소의 활성물질, 인슐린의 작용상승	간, 굴, 우유, 닭고기, 대합조개
셀레니움(Se)	세포	지방분해작용, 젊음 유지	곡물, 양파, 육류, 우유, 야채

• 무기질

- 인체를 구성하는 원소로는 탄소, 수소, 산소, 질소의 4 가지 종류가 있으며, 이를 제외한 원소로 이루어진 것을 총칭하여 무기질(mineral)이라고 함
- 무기질은 매우 미량의 성분으로 존재하지만 생체를 구성하는 성분으로서 또는 비타민과 같이 생체에 관계되는 많은 생리작용에 영향을 미치므로 생존하는 데 필수적인 영양소로 취급
- 비타민을 흡수하려면 무기질이 필요
- 대량무기질(macro mineral) : 나트륨, 칼슘, 인, 마그네슘, 칼륨, 황, 클로라이드 등(그외, 미량무기질로 구성)

6대 영양소의 이해

- 비타민

- 몸의 성장과 생명을 유지시켜주는 영양소
- 비타민은 피부와 신경을 관리 해주며, 혈구를 만들고, 뼈와 치아를 만들어주며, 상처를 치료
- 음식물을 에너지로 이용할 수 있게 한다
- 수용성 비타민 : 수용성 비타민이란, 물에 용해되어 흡수되는 형태의 비타민으로서 비타민 B복합체와 비타민 C가 이에 속함. 수용성 비타민은 과다하게 섭취하더라도 소변이나 땀을 통해 체외로 배출되기 때문에 중독현상이 일어나지 않는 것으로 알려져 있었으나, 비타민 B의 과다복용은 감각과 신체마비현상을 유발시키는 것으로 알려져 있음
- 지용성 비타민 : 지용성 비타민은 지방에 용해되어 흡수되는데, 주로 소장에서 지방과 함께 흡수. 지용성 비타민에는 A, D, E, K가 있으며, 신체에 저장되어 용이하기 때문에 지나치게 섭취할 경우 중독증상을 일으키게 됨

6대 영양소의 이해

- **비타민**
 - 대부분의 비타민이 체내에서는 합성되지 않거나 합성되어도 충분한 양이 아니기 때문에 반드시 식물로부터 섭취

종류	지용성비타민	수용성비타민
저장성	하루의 섭취량이 조직의 포화상태를 증가하면 체내에 저장된다.	필요량 이상으로 섭취된 것은 체내에 저장되지 않고 방출된다.
독성	기름과 유지용매에 용해된다.	물에 용해된다.
흡수성	좀처럼 체외로 방출되지 않는다.	소변으로 쉽게 방출된다.
결핍증세	결핍증세가 점점 나타난다.	매일 필요량을 공급하지 못하면 결핍증세가 비교적 빨리 나타난다.
필요량	필요량을 매일 절대적으로 공급할 필요는 없다.	매일 필요량을 절대적으로 공급해야 한다.
전구체	비타민의 전구체가 존재한다.	일반적으로 전구체가 존재하지 않는다.
구성원소	수소, 산소, 탄소	수소, 탄소, 산소 외에 질소 및 경우에 따라 황, 코발트 등을 함유하는 것도 있다.

비타민의 종류	화학적 이름	성질	결핍 시의 증상	효능 및 효과	과잉섭취 시의 부작용
A	레티놀	지용성	야맹증	성장촉진, 정상시력 유지, 피부건강	태아기형, 두통, 피로
B ₁	티아민	수용성	각기병, 식욕부진, 피로, 권태	신경조절, 식욕증진, 당질대사에 관한 소화액 촉진, 각기에방	졸음이 오거나 근육이 완화된
B ₂	리보플라빈	수용성	리보플라빈결핍증, 구순구각염, 안결, 설염	발육과 점막보호	
B ₃	니코틴산, 니아신	수용성	PELLAGRA, 니코틴 산 결핍증, 체중감소	당대사를 촉진 해서 에너지 합성	간손상
B ₄	카르니틴	수용성			
B ₅	판토텐산	수용성	성장정지, 체중감소		설사, 매스꺼움, 가슴앓이
B ₆	피리독신	수용성	피부병, 저혈소성 빈혈	아미노산의 이용에 도움, 효소작용과 신경을 지킴	자기수용성 손상, 신경 손상 (하루 100mg 이상 섭취 시)
B ₇	비오틴	수용성	피부병, 성장정지	지방산, 단백질, 핵산 합성, 당의 대사	
B ₉	엽산	수용성	적혈구 감소로 빈혈, 설사, 위장염, 설염, 구내염	적혈구, 핵산합성에 관여, 위·임안의 점막보호	말라리아치료 방해
B ₁₂	코발라민	수용성	악성빈혈	효소의 조효소로 작용	여드름 같은 발진
B ₁₇	아미그달린	불확실	독성 있음		
C	아스코르빈 (브)산	수용성	괴혈병, 피하출혈, 체중감소	콜라겐을 생성하고 호르몬합성에 관여, 해독기능 강화	설사, 복통, 결석
D	칼시페롤	지용성	구루병, 골연화증, 다공증	뼈·치아에 칼슘을 붙게 함, 혈액 중의 인의 양을 일정하게 함	콩팥결석, 식욕 부진
E	토코페롤	지용성	노화성, 불임증	몸의 산화방지, 혈관 보호, 근육기능을 정상화시킴, 생식기능 강화	출혈, 설사, 두통
K	메나디온	지용성	혈액응고지연, 신생아 출혈	혈액응고	혈액응고증가

4. 기타 영양소 및 식습관

섬유질의 이해

- 섬유질

- 신체가 당분을 사용 및 조절하고 혈당 수치를 확인하는데 도움
- 소화기 건강을 개선하는데 도움
- 체내 발효 과정에서 짧은 사슬지방산을 생성해 소화기관의 활동을 촉진
- 대변에 부피를 더해 대변이 더 쉽고 규칙적으로 대장을 통과할 수 있도록 함
- 체내 콜레스테롤 수치를 낮춤
- 물에 녹는 수용성 섬유질과 녹지 않는 불용성 섬유질로 구성
- 짧은 시간에 너무 많은 식이섬유를 섭취하면 몸이 수분 부족에 시달리고, 변비가 심화되고 소화 장애가 생길 수 있음. 또한 복부 팽만, 가스 발생, 미네랄 결핍, 복부 통증 등이 발생

4. 기타 영양소 및 식습관

식습관의 이해

올바른 식습관의 형성

- 여러 가지 식품을 골고루 먹어야 한다
- 정상체중을 유지할 수 있도록 알맞게 먹어야 한다
- 식사는 규칙적으로 즐겁게 해야 한다
- 음식은 되도록 싱겁게 먹어야 한다
- 과음을 삼가야 한다

3~5세

- 설탕과 지방이 많이 들어 있는 과자류는 영양분이 부족하고 규칙적인 식사를 방해할 수 있으므로 제한한다.
- 청량음료 대신 물을 충분히 마시도록 하며 카페인 들어 있는 음식이나 음료수는 피하도록 한다.
- 과일, 야채, 곡류를 포함한 다양한 음식물을 섭취하게 하며 아침식사를 거르지 않도록 한다.

6~12세

- 비만과 과체중은 운동능력저하, 심리적 열등감증가, 학업성적부진 등의 원인이 되므로 적절한 운동과 음식조절로 비만을 예방한다.
- 여아의 경우 외모를 의식하여 다이어트를 하는 경우가 많은데, 영양부족은 성장에 장애가 될 수 있으므로 주의한다.
- 충분한 에너지와 단백질, 칼슘, 철분 등의 공급이 필요하므로 균형잡힌 식사를 하며 아침식사를 거르지 않도록 한다.

13~19세

- 야채, 과일 등 섬유질이 풍부한 음식을 먹는다.
- 술은 영양분이 적으며 판단력을 흐리게 해 사회적인 문제를 일으킬 수 있으므로 마시지 않도록 한다.
- 심한 다이어트에 의한 영양부족은 성장에 장애가 될 수 있으므로 적절한 운동과 음식조절을 통해 체중을 적절히 유지하도록 한다.

노년기

- 노인은 소화기능이 저하되고 치아기능이 약해져 식욕이 떨어지기 쉬우므로 식품, 향료, 색깔, 모양, 온도, 향기, 재질 등을 다양화한다.
- 치아가 빈약하면 반가공한 유연하고 으깬 식사를 제공한다.
- 가족이나 친지들과 함께 식사하는 등 외롭지 않게 한다.
- 식사 전에 적당한 신체활동을 하여 식욕을 증진시킨다.

4. 기타 영양소 및 식습관

식습관의 이해



The End.

