# BÀI 1. VAI TRÒ CỦA CÁC CHẤT DINH DƯỠNG TRONG THỰC PHẨM

## KHÁI NIỆM VỀ CHẤT DINH DƯỠNG

* Chất dinh dưỡng là những chất hay hợp chất hóa học có vai trò duy trì và phát triển sự sống, hoạt động của cơ thể thông qua quá trình trao đổi chất
* Trong thực phẩm có chất dinh dưỡng sinh năng lượng: carbohydrate (tinh bột, đường), protein, lipid và chất dinh dưỡng không sinh năng lượng: vitamin, khoáng chất…

## VAI TRÒ CỦA CÁC CHẤT DINH DƯỠNG SINH NĂNG LƯỢNG

### Carbohydrate (tinh bột, đường)

* Carbohydrate là nguồn cung cấp dinh dưỡng chính và năng lượng cho cơ thể
* Carbohydrate còn là thành phần cấu tạo nên tế bào và các mô, điều hòa hoạt động của cơ thể, cung cấp chất xơ cần thiết.
* Quá trình chuyển hóa và vai trò của Carbohydrate đối với cơ thể: Trong quá trình tiêu hóa, Carbohydrate phân giải thành đường đơn 🡪 Đường đơn hấp thụ vào máu dưới dạng đường trong máu (glucose) 🡪 Glucose được đưa đến các tế bào của cơ thể nhờ hormone insulin 🡪 Các tế bào sử dụng glucose làm nhiên liệu, lượng glucose không được sử dụng sẽ được chuyển hóa và tích lũy dưới dạng chất béo
* Khi lượng carbohydrate đưa vào cơ thể quá nhiều gây thừa cân, béo phì hoặc tiểu đường
* Nếu cơ thể không đươc cung cấp đầy đủ carbohydrate, có thể dẫn tới hạ đường huyết, suy giảm trí nhớ, giảm cân, mệt mỏi…

### Lipid (chất béo)

* Lipid là nguồn cung cấp và dự trữ năng lượng quan trọng cho cơ thể, tham gia vào nhiều phản ứng sinh hóa trong cơ thể, tham gia vào cấu trúc màng tế bào; là dung môi hòa tan nhiều loại vitamin như A, D, E, K và giúp ruột hấp thụ các vitamin này; làm tăng hương vị và giúp món ăn hấp dẫn hơn.
* Lipid gây chậm tiêu, no lâu o thười gian ở trong dạ dày dài hơn, đồng thời kích thích ruột tiết ra cholecystokinin.
* Khi thiếu lipid cơ thể sẽ thiếu cân, thiếu các vitamin hòa tan trong chất béo, cơ thể dễ cảm thấy lạnh, da khô, dễ bị viêm, ung thư vú…
* Thừa lipid sẽ làm thừa cân, béo phì; gia tăng nguy cơ mắc các bệnh liên quan đến tim mạch, ung thư thận, đại tràng, tuyến tụy, ung thư vú…

### Protein (chất đạm)

* Vai trò của protein đối với cơ thể:
* Enzyme tiêu hóa giúp tạo điều kiện thuận lợi cho các phản ứng hóa học
* Hỗ trợ điều hòa và biểu hiejn DNA và RNA
* Di chuyển các phân tử thiết yếu trong cơ thể
* Kháng thể hỗ trợ chức năng miễn dịch
* Hỗ trợ co cơ và vận động
* Tham gia cấu tạo xương
* Hormone giúp điều phối chức năng cơ thể
* Thiếu protein trong thời gian dài khiến cơ thể gầy, ngừng lớn, chậm phát triển thể lực và tinh thần, gan nhiễm mỡ, rối loạn chức năng nhiều tuyến nội tiết, giảm nồng độ protein trong máu, giảm khả năng miễn dịch và có thể dễ mắc bệnh nhiễm trùng
* Khi dư thừa, protein sẽ được chuyển hóa thành lipid và dự trữ ở mô, gây thừa cân , béo phì, bệnh tim mạch, ung thư đại tràng, bệnh gút và tăng đào thải calcium.

## VAI TRÒ CỦA CÁC CHẤT SINH DƯỠNG KHÔNG SINH NĂNG LƯỢNG

### Một số khoáng chất thiết yếu

* Khoáng chất rất cần thiết cho sự phát triển và mọi hoạt động của cơ thể người.
* Vai trò của một số khoáng chất thiết yếu:
* Calcium:
* Là chất xây dựng bộ xương và răng; giúp trẻ tăng trưởng và phát triển
* Tham gia vào các phản ứng sinh hóa khác như: đông máu, co cơ, dẫn truyền thần kinh, háp thụ vitamin B
* Thiếu calcium sẽ khiến trẻ em bị còi xương, chậm lớn, thấp chiều cao…; người lớn bị loãng xương
* Natri:
* Là nguyên tố chủ yếu của dich ngoại bào
* Thừa natri làm tăng áp suất thẩm thấu, tăng huyết áp và có thể dẫn đến các vấn đề sức khỏe nghiêm trọng
* Sắt:
* Kết hợp với protein tạo hemoglobin trong hồng cầu để vận chuyển oxygen đến khắp cơ thể và tham gia vào thành phần của một số enzyme.
* Đủ sắt giúp phòng bệnh thiếu máu
* Kẽm:
* Đóng vai trò quan trọng đối với chức năng tăng trưởng, miễn dịch, sinh sản
* Giúp cơ thể chuyển hóa năng lượng và hình thành các cơ quan, giúp trẻ ăn ngon miệng và phát triển tốt
* Thiếu kẽm phát triển khiến trẻ chậm lớn, giảm sức đề kháng và dễ mắc các bệnh nhiễm trùng
* Iodine:
* Giúp tuyến giáp hoạt động bình thường, phòng bệnh bưới cổ và thiểu năng trí tuệ
* Thiếu iodine ảnh hưởng đến tăng trưởng và phát triển, đặc biệt là não bộ
* Người mang thai bị thiếu iodine làm tăng tỉ lệ tử vong của trẻ trước và sau khi sinh, trẻ sinh ra kém thông minh…

### Một số vitamin thiết yếu

* Vitamin A:
* Cần thiết cho sự tăng trưởng, phát triển cơ thể và bộ xương; giữ cho da và các niêm mạc được khỏe mạnh, không bị nhiễm trùng
* Thiếu vitamin A gây bệnh khô mắt, có thể gây mù, làm trẻ chậm lớn, giảm chức năng bảo vệ cơ thể, giảm khả năng miễn dịch, ảnh hưởng đến sự phát triển trí tuệ của trẻ.
* Vitamin nhóm B (B1, B6, B12…):
* Giúp cơ thể tạo ra năng lượng từ thức ăn
* Bảo vệ da, các dây thần kinh, đường tiêu hóa
* Thiếu vitamin B dẫn đến rối loạn chuyển hóa carbohydrate và amino acid, ảnh hưởng tới chức năng hệ thần kinh, thiếu máu não, chán ăn, giảm trương lực cơ, gây viêm miệng, viêm da, nổi hạch và bệnh phù beriberi
* Thiếu vitamin B6, gây thiếu máu, trầm cảm, rối loạn ý thức
* Thiếu vitamin B12 gây thiếu máu, thoái hóa thần kinh tủy sống, giảm hoặc mất trí nhớ, tâm thần phân liệt, đầy hơi, táo bón, các bệnh tim mạch, dị tất ống thần kinh ở trẻ sơ sinh
* Vitamin C:
* Bảo vệ cấu trúc của xương, răng, da, mạch máu và giúp mau lành vết thương, răng vững chắc
* Thiếu vitamin C gây mệt mỏi, chậm lành vết thương, xuất huyết dưới da, xuất huyết ở lợi
* Vitamin D:
* Giúp cơ thể hấp thu tốt calcium và phosphorus để hình thành và duy trì hệ xương, răng vững chắc
* Thiếu vitamin D làm giảm quá trình kháng hóa ở xương dẫn đến còi xương ở trẻ nhỏ, loãng xương ở người lớn.