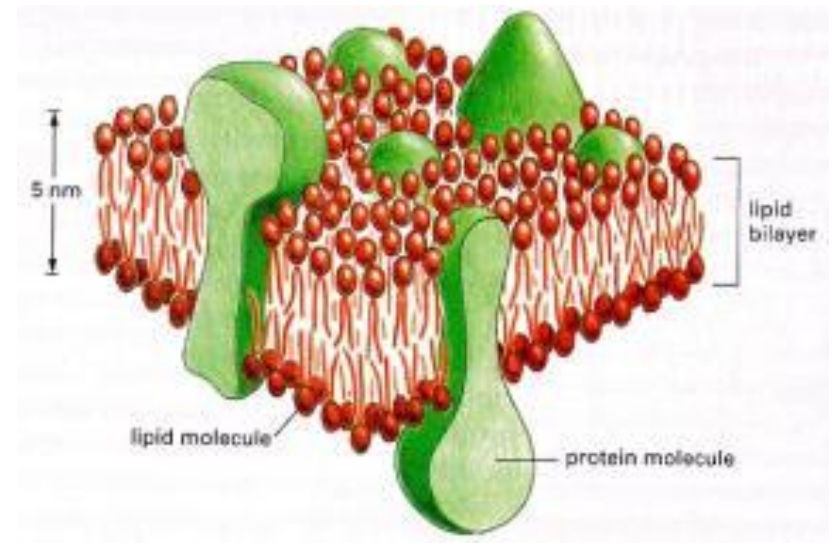


Chương II : Cấu tạo và tính chất của Lipid

Chương II - LIPID

1. ĐẠI CƯƠNG
2. THÀNH PHẦN CẤU TẠO
3. PHÂN LOẠI



1. ĐẠI CƯƠNG

- ❖ **ĐN** : “Lipos” - mỡ , chỉ các loại **dầu, mỡ, chất giống mỡ ở động, thực vật**. Lớp chất này có đặc tính chung là **không tan hoặc tan rất ít trong nước nhưng lại hoà tan trong các dung môi không phân cực (cồn, ether ...)**
 - **Lipid** : **dầu, mỡ, phospholipid, sphingolipid;**
 - **Lipoid** : **steroid, terpen, prostaglandin...**

- Lipid chiếm tới 40% trọng lượng cơ thể.
- Có tỷ trọng nhẹ hơn nước, không tan trong nước (có thể gây tắc mạch nếu không kết hợp với protein).
- Khi kết hợp với Protein, tùy theo tỷ lệ của protein tham gia phức hợp, tỷ trọng của Lipo – protein có thể thay đổi từ 0,9-1,2.
- Về tính chất hóa học: Lipid có nhóm rượu (-OH), có thể thực hiện phản ứng ester – hóa với các acid béo (là các acid hữu cơ có nhóm –COOH).
- Cơ thể có thể tổng hợp được các loại Lipid, nhưng Lipid do thực phẩm đưa vào là chủ yếu. Trung bình mỗi ngày cần : 60-100g/người lớn và 30-80g ở trẻ em.

Vai trò của Lipid

1. Cung cấp năng lượng

Thành phần chủ yếu của Lipid là TG.
Thoái hóa TG cung cấp nhiều năng lượng.
9,3 Kcal/gam TG.

2. Tham gia cấu trúc tế bào:

- + cấu trúc màng TB
- + Cấu trúc mô TK
- + Đông máu (Cephalin).
- + Lecithin thành phần nhũ tương phổi:
- + Cholesterol: là thành phần chính:
 - Hormone vỏ thượng thận.
 - Hormone buồng trứng và sinh dục nam.
 - Tạo muối mật và acid mật.
- +Lipid làm dung môi hòa tan vitamin tan trong dầu: K, E, A, D.

3. Tham gia các hoạt động chức năng:

- +Lipid tham gia cấu tạo TB, do đó tham gia chức năng TB.
- +Tham gia quá trình đông máu.
- +Tham gia dẫn truyền xung động TK.
- +Tham gia chức năng chuyển hóa & sinh sản.
(do là thành phần cấu tạo Hormone Steroid).
- +Tham gia tiêu hóa do thành phần cấu tạo acid mật & muối mật.
- +Cholesterol lắng đọng trên lớp sừng của da, ngăn cản sự thấm nước của da.

PHÂN LOẠI TỔNG QUÁT

Cách I : Dựa vào sự có mặt của acid béo và liên kết ester

- **Lipid thủy phân được (lipid thật, xà phòng hóa được) :** TP chứa acid béo → có chứa **liên kết ester**; gồm : acylglycerid, phosphoglycerid, sphingolipid và sáp
- **Lipid không thủy phân được (không xà phòng hóa được) :** TP không chứa gốc acid béo → **không có liên kết ester**; gồm : hydrocarbon terpen (squalen, caroten, quinone..., prostaglandin, các vitamin hòa tan trong chất béo (vit. A, D, E, K) . Alcohol vòng sterol và các dẫn xuất ...

Dựa vào thành phần cấu tạo

- **Lipid thuần**

Chỉ là ester của rượu với acid béo, không có các thành phần khác tham gia, **chỉ** gồm các nguyên tố **C, H, O**
Gồm : acylglycerid, sáp, sterid

- → Lipid đơn giản

- **Lipid tạp**

Cũng là ester (lipid thủy phân được), nhưng TP nguyên tố ngoài C, H, O còn có nguyên tố khác như : **P, N, S**. Thuộc nhóm này như : phosphatid, sphingolipid, sulfatid ...

- → Lipid phức tạp

Lipid thuần (đơn giản)

- Triglycerid
- Sáp
- Sterol và các hợp chất steroid

Lipid tạp

- Phosphoglycerid
- Sphingolipid
- Galactolipid và Sulfolipid

2. THÀNH PHẦN CẤU TẠO

2.1. CÁC ACID BÉO

DANH PHÁP CỦA ACID BÉO

- Mạch C : 18 C : octadecane

- Bão hòa : tận cùng **e** → **oic**

Thí dụ acid béo bão hòa 18C : *octadecanoic acid*

- Không bão hòa, một nối đôi : tận cùng **enoic**,
hai nối đôi : **dienoic ...**

• Cách đánh số thứ tự C trong acid béo :



CÁCH ĐÁNH SỐ CARBON CỦA ACID BÉO

1. THEO CHỮ SỐ: 1, 2,n:

- C₁: CARBON CỦA NHÓM COOH
- C_n: CARBON CUỐI CÙNG

2. THEO CHỮ HY LẠP:

- C_α : CARBON CỦA NHÓM -CH₂- SÁT NHÓM COOH
- C_ω: CARBON CUỐI CÙNG
- ĐỘ DÀI ACID BÉO: KÝ HIỆU BẰNG SỐ NGUYÊN TỬ CARBON
- SỐ LIÊN KẾT ĐÔI: KÝ HIỆU SỐ, SAU DẤU ":"
- VỊ TRÍ LIÊN KẾT ĐÔI: KÝ HIỆU Δ TRONG NGOẶC ĐƠN