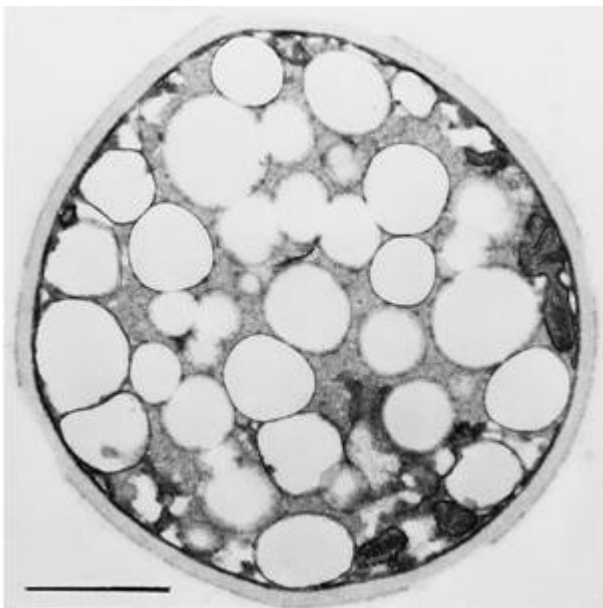


Lipidele



2.2.1. Importanța nutrițională a Lipidelor

2.2.2. Calitățile nutriționale ale Lipidelor alimentare

2.2.3. Evaluarea calităților nutriționale ale Lipidelor alimentare

2.2.4. Clasificarea nutrițională a grăsimilor alimentare

2.2.5. Necesarul de Lipidelor alimentare

2.2.6. Surse alimentare de Lipidelor

2.2.7. Consecințele aportului neadecvat de Lipidelor

Importanța nutrițională a Lipidelor

Lipidele contribuie la calitățile nutriționale și cele senzoriale ale alimentelor.

Rolul lipidelor în organism:

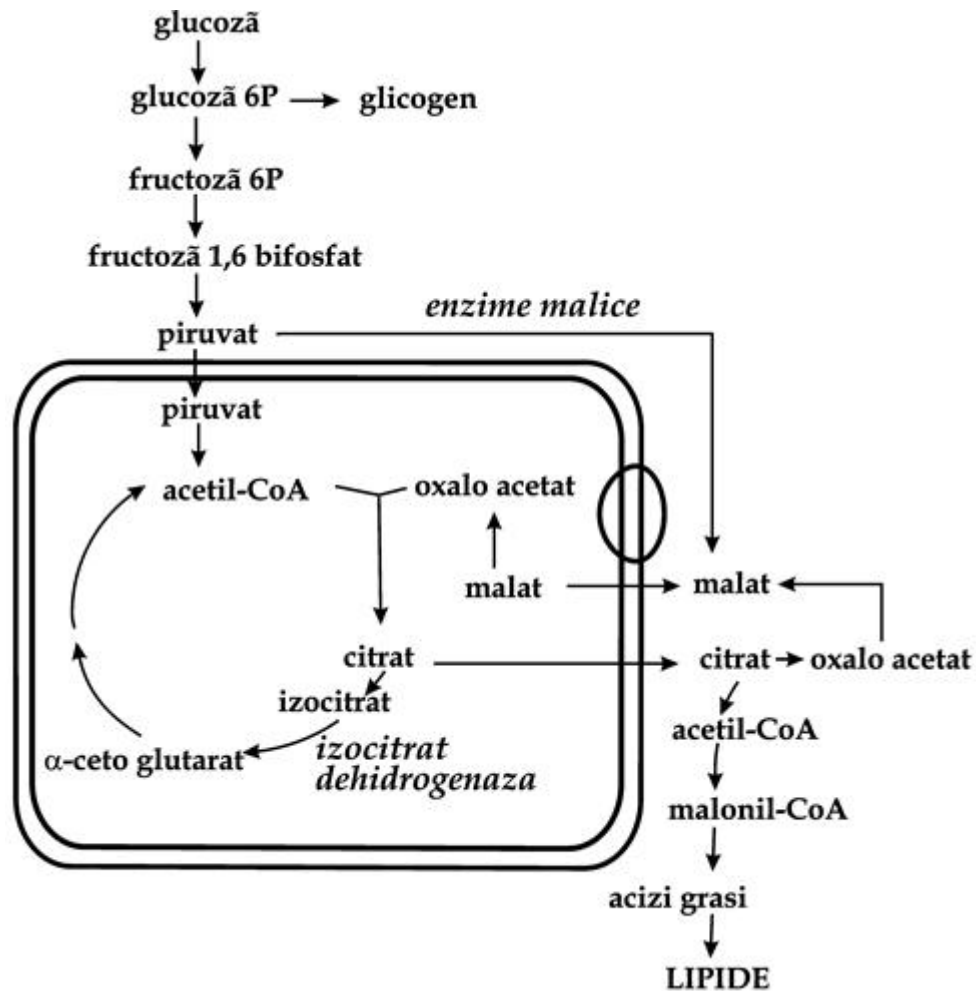
- **rol plastic** (sau structural) deoarece intră în structura tuturor celulelor; Lipidele sunt concentrate la nivelul membranelor, conferindu-le fluiditate, sau alcătuiesc țesutul adipos ori protejează unele organe interne (rinichi, ficat etc.), cu rol de substanțe de rezervă; țesutul adipos intervine și în reglarea temperaturii corpului;
- sunt puncte de plecare în sinteza, în organism, a unor importante **substanțe biologice active**, precum vitamine liposolubile, acizi grași polinesaturați, fosfatide, steroli, prostaglandine (compuși cu acțiune hormonală);
- sunt implicate în **solubilizarea, vehicularea și absorbția, în organism, a vitaminelor liposolubile;**
- sunt foarte bune **furnizoare de energie** (1 g L = 9,3 kcal).

Importanța nutrițională a Lipidelor

În nutriție, Lipidele provin din alimente de origine animală și vegetală, dar calitățile nutriționale ale Lipidelor vegetale diferă mult de cele ale Lipidelor animale.

Prin aport de lipide se înțelege aportul de gliceride (lipide simple), acizi grași saturați, mono-nesaturați și polinesaturați (AGPN), fosfatide, steride.

Importanța nutrițională a lipidelor este conferită de conținutul lor în compuși biologic activi, precum AGPN, fosfatide, steride, vitamine liposolubile.



Calitățile nutriționale ale Lipidelor alimentare

Importanța nutrițională a AGPN sunt acizi grași esențiali (nu pot fi sintetizați în organism dar sunt indispensabili pentru buna lui funcționare).

Organismul uman poate sintetiza acizii grași saturați și acidul oleic dar nu poate sintetiza acizi grași cu 2 sau mai multe duble legături (linoleic, linolenic, arahidonic).

$\omega - 6$ $\omega - 3$ $\omega - 6$

Clasa $\omega - 3$ a acizilor grași este considerată cea mai activă biologic, fiind bine reprezentată de AGPN din grăsimea de pește.

Calitățile nutriționale ale Lipidelor alimentare

Dacă organismul primește acizii linoleic și linolenic, poate sintetiza acidul arahidonic, cel mai activ din punct de vedere biologic.

Când alimentele nu furnizează suficienți acizi grași esențiali, creșterea este stopată, apar dezechilibre metabolice grave, care pot avea final tragic.

Calitățile nutriționale ale L alimentare

Implicațiile metabolice profunde ale AGPN se datorează unor funcții importante în organism:

- intră în structura membranelor celulare și ale organelor celulare, condiționând însăși viața celulei;
- sunt constituenți importanți ai creierului și ai măduvei spinării;
- modulează sinteza colesterolului în organism și ajută la solubilizarea colesterolului de pe artere, având rol în combaterea aterosclerozei;
- unele enzime au în structura lor acid arahidonic;
- influențează metabolismul unor vitamine din grupul B;
- participă la răspunsul imun.

NECESARUL DE AGPN este de 7g/zi (sau 5 g/zi acid arahidonic).

Calitățile nutriționale ale L alimentare

FOSFATIDELE

- sunt prezente în toate celulele organismului;
- intră în constituția țesutului cerebral, de aceea dezvoltarea intelectuală este legată de prezența fosfolipidelor (lecitinelor);
- se sintetizează în organism, totuși o condiție obligatorie este alimentația completă și, în special, un aport suficient de proteine;

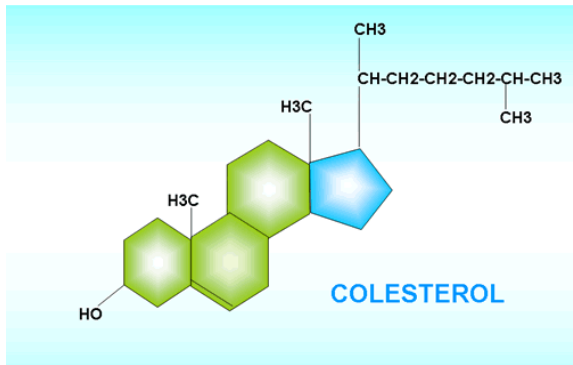
Rolul în organism:

- lecitinele participă la sinteza acizilor nucleici;
- lecitinele normalizează nivelul colesterolului în sânge, având rol în combaterea aterosclerozei (lecitinele mențin colesterolul în emulsie, nepermițând depunerea lui pe pereții arteriali); raportul normal dintre lecitină și colesterol în sânge este 1:1;
- lecitina este prezentă și în vezica biliară, împiedicând colesterolul să precipite împreună cu acizii biliari, sub formă de calculi;

Calitățile nutriționale ale L alimentare

STERIDELE

- au rol important în normalizarea metabolismului lipidic și al colesterolului;
- sunt esteri ai sterolilor, de origine vegetală(fitosterolii – se gasesc in cantitati mari in uleiul de germeni de porumb ,de exemplu:sitosterolul) și animală(colesterolul)



Calitățile nutriționale ale L alimentare

COLESTEROLUL

Este un component normal al celulelor animale, de importanță vitală și îndeplinește diverse roluri:

- participă la procesele de OSMOZĂ și DIFUZIE din celule (menține apa necesară pentru activitatea vitală);
- participă la reținerea apei de către țesutul adipos;
- neutralizează toxinele bacteriene și parazitare;
- participă la metabolismul unor hormoni.

Nivelul colesterolului din sânge (COLESTEROLEMIA) trebuie păstrat în concentrația normală (120-200 mg/100 ml sânge).

Când colesterolemia crește, crește riscul de ateroscleroză (colesterolul în exces precipită pe pereții vaselor de sânge care se îngustează și își pierd elasticitatea)

crește tensiunea arterială și apare ateroscleroza care pot duce la infarct

Factorul principal care influențează acumularea colesterolului în organism este ALIMENTAȚIA.

Factori favorizanți sunt consumul de grăsimi animale, bogate în colesterol și lipide saturate, dar și supraalimentația, deoarece sinteza colesterolului pornește de la acetil-coenzima A (care se formează din L, G și P).

Colesterolul se sintetizează în ficat și este influențată de natura lipidelor alimentare:

- acizii grași saturați (AGS) favorizează sinteza;
- AGPN frânează sinteza, având efect hipocolesterolemiant.

ALIMENTE BOGATE ÎN COLESTEROL: oul, untul, smântâna, frișca, icrele.

Evaluarea calităților nutriționale ale L alimentare

Se face în funcție de conținutul de AGPN din alimente, în special acid arahidonic. ACIDUL ARAHIDONIC este numai de origine animală și se găsește în cantități mici în alimente, cea mai bogată sursă fiind untura de pește (25% cea din ficatul de pește și 5%, cea din restul țesuturilor). Cantități foarte mici mai conține untura de porc (2,1%) iar în untura de pasăre, vită și în unt există doar urme.

Necesarul organismului este asigurat de biosinteza, în organism, din acid linoleic, care este amplificată în prezența acidului linolenic.

Criteriul de apreciere al calităților nutriționale ale L este raportul AGPN : AGS

AGPN : AGS < 1 efect hipercolesterolemiant

AGPN : AGS > 2 efect hipocolesterolemiant

ESCHIMOȘII NU SUFERĂ DE BCV !!!!

CLASIFICAREA NUTRIȚIONALĂ A GRĂSIMILOR

- Pe baza conținutului în AGPN și/sau a raportului AGPN:AGS, grăsimile alimentare se împart în 3 clase:

- I. Grăsimi cu activitate biologică ridicată
- II. Grăsimi cu activitate biologică medie
- III. Grăsimi cu activitate biologică scăzută

CLASIFICAREA NUTRIȚIONALĂ A GRĂSIMILOR

1. Activitate biologică ridicată:

-caractere biochimice : conținutul de acizi grași esențiali este de 50 -80% din totalul acizilor grași

-caractere biologice : 15-20g/zi satisfac nevoile organismului în acizi grași esențiali

EXEMPLE : ulei de floarea soarelui, ulei de soia

2 Activitate biologică medie:

-caractere biochimice : conținutul de acizi grași esențiali este 15-22% din totalul acizilor grași

-caractere biologice : pt asigurarea necesarului de acizi grași esențiali sunt necesare 50-60g/zi

EXEMPLE : untura de porc , untura de pasare , ulei de masline

3. Activitate biologică redusă:

-caractere biochimice : conținutul de acizi grași esențiali nu depășește 5-6% din totalul acizilor grași

-caractere biologice : practice nu satisfac necesarul de acizi grași esențiali ai organismului

EXEMPLE: grăsimi de vită, grăsimi de oaie, unele sortimente de margarină, unt

CLASIFICAREA NUTRIȚIONALĂ A GRĂSIMILOR

UNTUL – pe baza raportului AGPN:AGS se situează în clasa grăsimilor cu activitate biologică scăzută. Totuși:

- grăsimile saturate au masă moleculară mică și se metabolizează ușor;
- grăsimile sunt emulsionate datorită prezenței fosfatidelor;
- acidul oleic este prezent în cantitate importantă;
- există cantități, este drept foarte mici, de acid arahidonic.

Untul rămâne grăsimea ideală pentru copii.

Pentru adulți, untul reprezintă un factor de risc aterogen

NECESARUL DE LIPIDE

Într-o alimentație normală, rația de lipide nu trebuie să depășească 35 – 30% din ENERGIA TOTALĂ sau 1-2 g/kilocorp și zi din care 1/3 saturate, 1/3 mononesaturate, 1/3 polinesaturate. Ele sunt reprezentate atât de lipidele vizibile (ulei, unt, margarină) cât și de cele invizibile (din carne și preparate din carne, lactate, ouă, nuci, alune, snacksuri etc).

Necesarul de lipide depinde însă de vârstă, activitatea profesională, sex, particularități naționale, climaterice etc.

Pentru tineri și adulți cu vârstă medie raportul recomandat P: L = 1:1.

Pentru adulții în vârstă, raportul recomandat P:L = 1:0,7 (chiar 1:0,5)

Necesarul de lipide în g/kg greutate corporală:

Categoria de consumatori:

Tineri și adulți cu vârsta medie : bărbați(1,5-2) , femei (1,2-1,5)

Adulți cu vârsta înaintată : bărbați(0,7-1,2) , femei (0,5-0,7)

SURSE ALIMENTARE DE LIPIDE

Surse alimentare bogate în lipide: uleiurile vegetale (de floarea – soarelui, de soia) și grăsimile animale (unt, untură de porc și de pasăre).

Carnea, peștele și produsele derivate conțin cantități variate de lipide. Brânzeturile, cu excepția celor obținute din lapte degresat conțin cantități apreciabile de lipide. **În ouă**, lipidele se găsesc numai în gălbenuș. Produsele alimentare obținute prin utilizare de grăsimi (cartofi prăjiți, chips-uri, snacksuri, prăjituri, maioneză etc.) sunt surse alimentare bogate în lipide.

CONSECINȚELE APORTULUI NEADECVAT DE LIPIDE

Pentru asigurarea unui aport optim de AGPN, lecitine, fitosteroli, raportul dintre grăsimile animale și cele vegetale trebuie să fie de 1/3:2/3.

EXCESUL:

Un consum prea mare de L, care sunt nutrienții cu aportul energetic cel mai mare, conduce la un surplus caloric, ce are drept consecință creșterea greutateii corporale obezitate.

O alimentație bogată în colesterol dar săracă în AGPN conduce la hipercolesterolemie și, implicit la BCV (ateroscleroză). Lipsa fosfatidelor alături de colesterol favorizează depunerea colesterolului pe artere și precipitarea lui în colescist, sub formă de calculi.

Acizii grași saturați (grăsimile saturate) grăbesc coagularea sîngelui (favorizează formarea trombilor).

DEFICITUL:

O alimentație fără L sau cu aport insuficient scade dramatic imunitatea și induce încetinirea creșterii, chiar moartea.

O dietă lipsită de L reduce colesterolemia dar favorizează acumularea colesterolului în ficat.

ATENȚIE!

- Un consum prea mare de grăsimi nesaturate necesită un aport mărit de antioxidanți!
- Grăsimile nesaturate sunt ușor oxidabile și formează radicali liberi, deosebit de periculoși!