पोषण और स्वास्थ्य || महिला सुपरवाइज़र

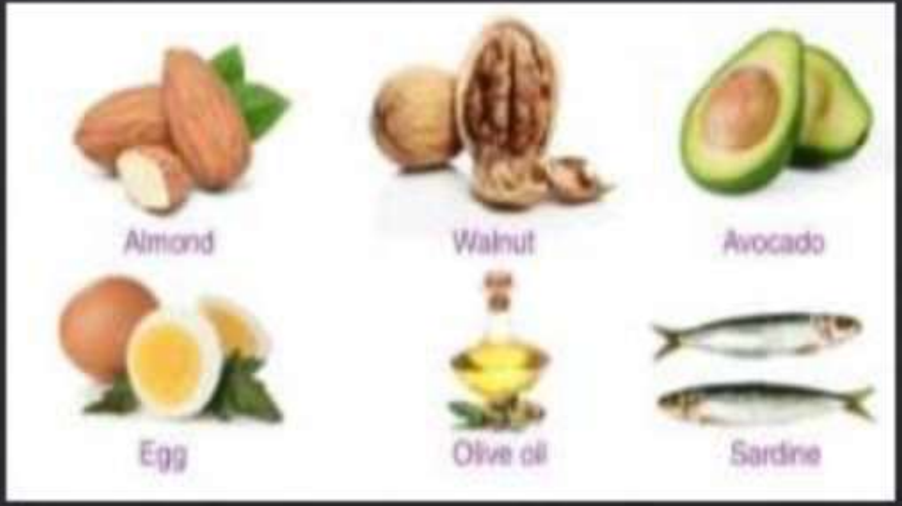
वसा || Fat

BY - RAMJI GUPTA SIR

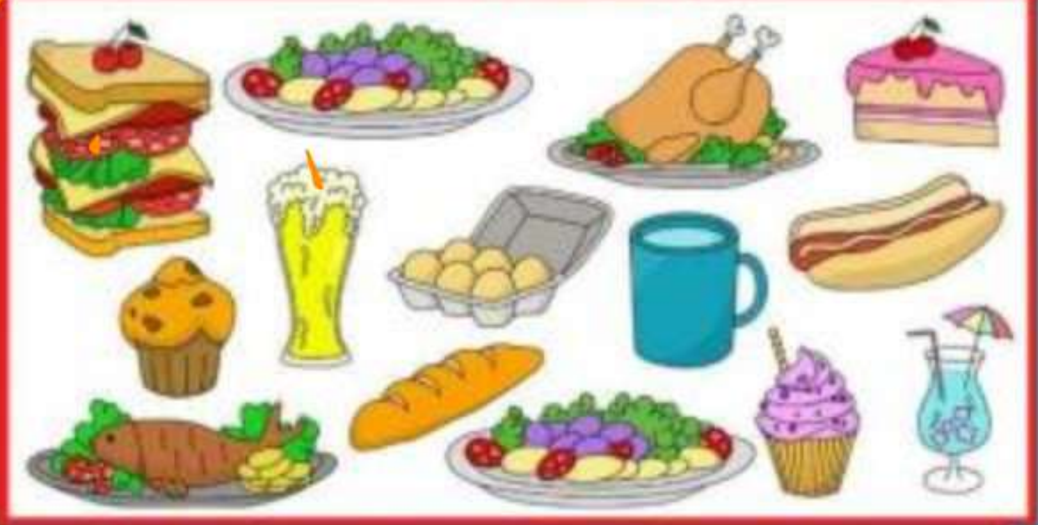
Lipid
लिपिड
चर्बी (वसा)
Fat

वसा || fat

- वसा को आम भाषा में फैट भी कहते हैं. यह कार्बन, हाइड्रोजन, और ऑक्सीजन से मिलकर बना एक कार्बनिक यौगिक है.
- वसा, शरीर के लिए एक ज़रूरी पोषक तत्व है. यह शरीर के कुल ऊर्जा भंडार का लगभग 60% हिस्सा बनाती है.
- वसा, शरीर के कई ऊतकों और अंगों का एक अहम घटक भी है, जैसे कि त्वचा, मस्तिष्क, और तंत्रिका तंत्र
- वसा, शरीर को दैनिक कार्यों के लिए शक्ति प्रदान करती है और इसे शक्तिदायक ईंधन भी कहा जाता है. एक ग्राम वसा में 9 कैलोरी होती है, जो कार्बोहाइड्रेट या प्रोटीन की तुलना में दोगुनी होती है.



वसा (Fat)



वसा || fat

- वसा = GlyceRol
- ग्लिसरॉल =
- चिपचिपा
- Rine
- Triglyceride
- ग्लिसराइड

- रंगहीन
- गंधहीन
- स्वाद - मीठा
- प्रकृति - चिपचिपा

Oxygen - ⊕
Hydrogen - ⇒ गायब

ऑक्सीकरण
oxidation
- जब कोई electron देते है
- donar

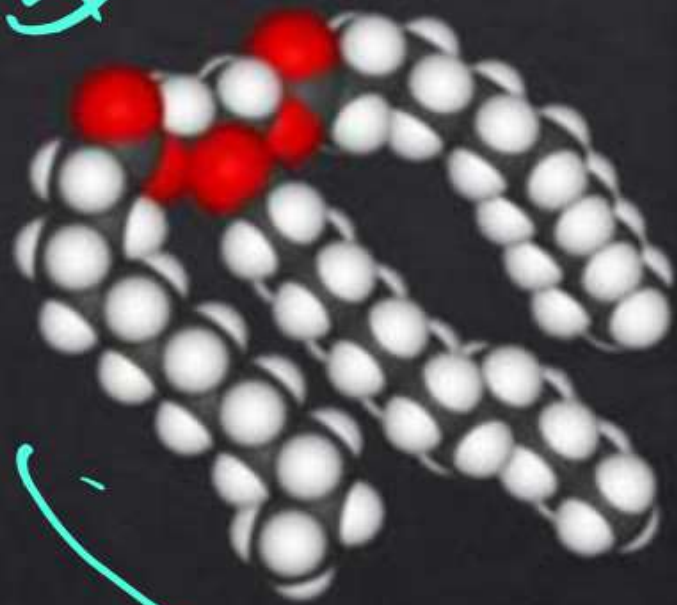
अपचयन
Reduction
- जब कोई electron लेते
- acceptor

oxygen - गायब
Hydrogen - जुड़

वसा || fat

उपनाम- वसा को ट्राय ग्लिसरॉइड (Tri-glyceride) के नाम से भी जाना जाता है अर्थात् रासायनिक रूप से वसा ग्लिसरॉल के एक अणु एवं वसीय अम्ल के तीन अणुओं के मिलने से निर्मित होती है।

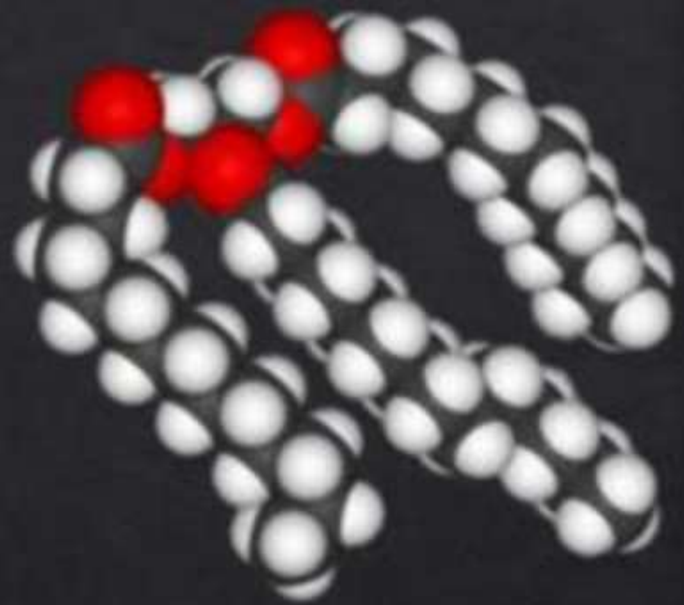
वसा संग्रहण- वसा का ऑक्सीकरण होने के बाद ग्लिसरॉल एवं फैटी अम्ल निर्मित होते है जो लसिका ऊतकों (Lymphoia tissue) द्वारा शरीर के वसा ऊतकों (Adipose Tissuse) में संचित हो जाते है।



Tri-glyceride / वसा = 1 Glycerol + 3 fatty acid

वसा || fat

सर्वाधिक ऊर्जा- भोजन के वर्ग में प्रतियूनिट कैलोरी की मात्रा वसा में सर्वाधिक होती है। एक ग्राम वसा के ऑक्सीकरण (oxidation) से सर्वाधिक **9.3 किलो कैलोरी** ऊर्जा की प्राप्ति होती है।



1. एक ग्राम कार्बोहाइड्रेट + ऑक्सीजन → 4.2 किलो कैलोरी
2. एक ग्राम प्रोटीन + ऑक्सीजन → 4.5 किलो कैलोरी
3. एक ग्राम वसा + ऑक्सीजन → 9.3 किलो कैलोरी

वसा || fat

वसा के प्रकार- वसीय अम्लों की प्रकृति के अनुसार संतृप्त वसा एवं असंतृप्त वसा ।

1. संतृप्त वसा-

- अधिकतर संतृप्त वसा (Saturated Fat) जन्तु वसा (Animal Fat) होते हैं। जैसे-मक्खन (Butter), घी, पनीर एवं दूध या दूध से बने उत्पाद ।
- **आहार के रूप में संतृप्त वसा का चुनाव-** मनुष्य के आहार में मक्खन, घी, दूध या दुग्ध उत्पाद जैसे संतृप्त वसा की एक निश्चित मात्रा होनी चाहिए। संतृप्त वसा की मात्रा अधिक प्रयुक्त किये जाने से यह रक्त में अधिक कोलेस्ट्रॉल में परिवर्तित हो जाती है, जिससे **हाइपर कोलेस्ट्रॉलिमिया** रोग होता है।
- कोलेस्ट्रॉल की बढ़ी हुई मात्रा धमनी की आंतरिक सतह पर जमा होकर **एथेरो स्क्लेरोसिस** रोग उत्पन्न करने का कारक बनती है।

वसा || fat

एथेरो स्केलेरोसिस

बीमारी =)

जब, Cholestrol, धमनी में जमा हो जाए।

वसा || fat

2. असंतृप्त वसा –

- मछली का तेल में **Poly Unsaturated Fatty acid** की अत्याधिक मात्रा उपस्थित होती है, जिसे खाने में प्रयुक्त करने पर भोजन का अपघटन तीव्रता से होता है।

- **सूरजमुखी**, सरसों के तेल नामक असंतृप्त वसा में (**लाइनोलिक अम्ल**) की मात्रा पायी जाती है इसीलिये चिकित्सक हृदय रोगियों को इसके उपयोग की सलाह देते है, क्योंकि यह धमनी में उपस्थित खराब **कोलेस्ट्रॉल** को शरीर से निष्कासित करता है।

- **मोनोअनसैचुरेटेड वसा** के अच्छे स्रोत जैतून का तेल, कैनोला तेल, मूंगफली का तेल और अधिकांश मेवे हैं

वसा

(1) संतृप्त → घी, डालडा

(2) असंतृप्त ⇒ Liquid Form
वसा ⇒ तेल

KHAN GLOBAL STUDIES
Most Trusted Learning Platform
KHAN SIR

वसीय अम्ल (Fatty acid)

हमारे शरीर में 2 वसीय अम्ल आवश्यक होते हैं

- # ये शरीर के अंदर नहीं बन पाते।
- # इनको भोजन के माध्यम से बाहर से ग्रहण करते हैं।

ओमेगा-3 (Omega-3)

α-लिनोलेनिक =>

Ex → जन्तु वसा → liver oil

Salmon (मछली तेल)

ओमेगा-6 (Omega-6)

लिनोलिक

Ex → पादप-वसा

Ex (1) सोयाबीन
(2) मूंगफली
(3) सूरजमुखी
(3) अंगूर के बीज

वसा || fat

हाइड्रोजनीकरण / अपचयन प्रक्रिया-

- ❖ वनस्पति तेलों (असंतृप्त वसा) में हाइड्रोजन गैस प्रवाहित कर वनस्पति घी (संतृप्त वसा) का निर्माण हाइड्रोजनीकरण या अपचयन प्रक्रिया से किया जाता हैं।
- ❖ वनस्पति घी निर्माण प्रक्रिया में निकिल को उत्प्रेरक catalyser के रूप में प्रयोग किया जाता है।

वनस्पति तेल → Hydrogen → वनस्पति घी

Soyabeen oil

Reduction
अपचयन

= डालडा

अंसतृप्त वसा

150

धात्विक
संतृप्त वसा

80

KHAN GLOBAL STUDIES
Most Trusted Learning Platform
KHAN SIR

वसा || fat से होने वाले रोग

वसा की अधिकता से- वसा की अधिकता से शरीर स्थूल हो जाता है, जिससे हृदय संबंधी रोग, उच्च रक्तचाप इत्यादि हो जाता है।

एथिरोस्क्लेरोसिस- संतृप्त वसा (जंतु वसा) के अधिक सेवन से कालेस्ट्रॉल की अधिक मात्रा धमनी की आंतरिक सतह पर जम जाती है, जिससे हृदय संबंधी विकार होते हैं।

ओस्टीरियो स्क्लेरोसिस- आस्टीरियोस्कलेरोसिस को धमनी का कड़ा हो जाना या धमनी काठिन्य रोग के नाम से भी जाना जाता है।
कैल्शियम के अधिक सेवन से धमनियों की आंतरिक दीवार में संग्रहित कैल्शियम उन्हें कठोर बना देता है।

वसा || fat

वसा के कार्य-

- ✓ वसा शरीर को प्रति ग्राम कैलोरी के मामले में सर्वाधिक ऊर्जा प्रदान करती है।
- ✓ मानव शरीर में वसा का जमाव वसा ऊतकों Adipose tissue में होता है।
- ✓ शरीर के ताप को बाहर निकालने से रोकती है
- ✓ यह खाद्य पदार्थ में स्वाद उत्पन्न करती है तथा आहार को रुचिकर बनाती है।
- ✓ भैंस के दूध में 72% वसा पाई जाती है। भैंस के दूध में उपस्थित वसा लेसिथिन कहलाती है।
- ✓ गहरे तले खाद्य पदार्थ कैंसर कारक होते हैं क्योंकि उनमें वसा की प्रचुरता होती है।
- ✓ खाद्य तेलों में उपस्थित ट्रांसफेट कैंसर कारक हो सकता है
- ✓ आयोडीन मान का उपयोग वसीय अम्लों में असंतृप्ती की मात्रा ज्ञात करने के लिए क्रिया जाता है

KHAN GLOBAL STUDIES

Most Trusted Learning Platform

THANKS FOR WATCHING