

## ফ্যাটি-অ্যাসিড (Fatty Acid)

### □ বিষয়ভিত্তিক বিবরণ -

- ফ্যাটের অর্থ হল ফ্যাটি অ্যাসিড।
- ফ্যাট বাচিট হল ফ্যাটি অ্যাসিড সুসংগঠিত হয়,
- অসংগঠিত ফ্যাটি অ্যাসিড ও স্ফিঞ্জায়ল ছিল ফ্যাট অনু অর্জন করে,
- জীব জগতে প্রায় ৩০০ রকমের ফ্যাটি অ্যাসিড পাওয়া চলেছে।
- অথবা ফ্যাটি অ্যাসিডের একটি দীর্ঘ হাইড্রোজেন চেইন থাকে যাতে একটি কার্বোক্সিল গ্রুপ ( $-COOH$ ) যুক্ত থাকে।
- উদাহরণ : স্যাচুরেড ফ্যাটি অ্যাসিড, অস্যাচুরেড ফ্যাটি অ্যাসিড, ওলেইক ফ্যাটি অ্যাসিড, লিনোলিক ফ্যাটি অ্যাসিড ইত্যাদি।

### □ ফ্যাটের বৈশিষ্ট্য -

ফ্যাটি-অ্যাসিড দু-প্রকারের -

১) স্যাচুরেড ফ্যাটি অ্যাসিড : যেসব ফ্যাটি অ্যাসিডে কার্বন পরমাণুগুলি সরাসরি একে অপরের বন্ধন দিয়ে যুক্ত থাকে, তাদের স্যাচুরেড ফ্যাটি অ্যাসিড বলে। যেমন - স্যাচুরেড ফ্যাটি অ্যাসিড, অস্যাচুরেড ফ্যাটি অ্যাসিড।

২) অস্যাচুরেড ফ্যাটি অ্যাসিড : যেসব ফ্যাটি অ্যাসিডে কার্বন পরমাণুগুলি দ্বিগুণ বা ত্রিগুণ বন্ধন যুক্ত থাকে, তাদের অস্যাচুরেড ফ্যাটি অ্যাসিড বলে। যেমন - লিনোলিক ফ্যাটি অ্যাসিড, লিনোলিক ফ্যাটি অ্যাসিড, ওলেইক ফ্যাটি অ্যাসিড, অস্যাচুরেড ফ্যাটি অ্যাসিড।

অস্যাচুরেড ফ্যাটি অ্যাসিডকে আবার দুভাবে ভাগ করা যায়, যথা -

i) এক অস্যাচুরেড ফ্যাটি অ্যাসিড (Mono unsaturated fatty acid - MUFA) :

যে অস্যাচুরেড ফ্যাটি অ্যাসিডে একটি মাত্র দ্বিগুণ বন্ধন থাকে, তাদের এক অস্যাচুরেড ফ্যাটি অ্যাসিড বলে। উদাহরণ - ওলেইক ফ্যাটি অ্যাসিড

ii) বহু অস্যাচুরেড ফ্যাটি অ্যাসিড (Poly unsaturated fatty acid - PUFA) :

যে অস্যাচুরেড ফ্যাটি অ্যাসিডে একাধিক দ্বিগুণ বন্ধন উল্লিখিত থাকে, তাদের বহু অস্যাচুরেড ফ্যাটি অ্যাসিড বলে।

উদাহরণ - লিনোলিক ফ্যাটি অ্যাসিড, লিনোলিক ফ্যাটি অ্যাসিড।

# আবশ্যকীয় ফ্যাটি-গ্যাসিড বা অবিহার্য ফ্যাটি-গ্যাসিড (Essential Fatty Acid - EFA)

## □ সংজ্ঞা -

যেমন ফ্যাটি-গ্যাসিড দৃষ্টে সংশ্লিষ্ট হয় না, কিন্তু জীবদেহের ত্যাগ-বিহীন সঞ্চার ও বিক্রিয়াজনক প্রয়োজন, আনুষঙ্গিক সঞ্চার করতে হয়। তাই আবশ্যকীয় ফ্যাটি-গ্যাসিড বা অবিহার্য ফ্যাটি-গ্যাসিড বলে।  
 যেমন - লিনোলিক-গ্যাসিড, লিনোলোনিক-গ্যাসিড, গ্যামা-লিনোলোনিক-গ্যাসিড।

## □ উৎস -

<u>খাদ্যের নাম</u>	<u>স্বাদকম্পা বারিমান (%)</u>
→ <u>উর্ধ্ব উৎস</u> : আফলালা, সূর্যমুখী, হাল, তিল, হাল, কালাতিল, অয়া-বীনের হাল, চিরি হাল	80 - 95
→ <u>মধ্যম উৎস</u> : বেগুনী, চালের চূর্ণ-ময়দা-হাল (বাঁধা স্যান্ডেল), চিনাবাদাম হাল	২০ - ৬২
→ <u>ডাল উৎস</u> : চিনাবাদাম, ছোলা, মটর, কুমড়া, কুমড়া, কুমড়া, কুমড়া	১৫ - ২২
→ <u>যা আমান্য রয়েছে</u> : নারকেল হাল, বনভাজি, মাখন, যি, জরু ও খামির	৬ - ৫

## □ কাজ -

অবিহার্য ফ্যাটি-গ্যাসিড আনবদেহে যেমন কাজ অধ্যয়ন করে তা হল নিম্নলিখিত -

- দেহের স্বাস্থ্য অধ্যয়ন করে
- হৃৎ সঞ্চার রাখে ও উৎস্রুতা স্বাস্থ্য করতে অসাম্য করে
- প্রচলিত ক্রমকে আক্রমণ রাখে
- পুষ্টির স্বাস্থ্য ও উৎস্রুতা স্বাস্থ্য অসাম্য করে
- ক্রমিক উৎস্রুতা ক্রমিক অসাম্য রাখে
- রক্তচাপ নিয়ন্ত্রণে অসাম্য করে

- নারীরা - অর্ডারিং (৩য়)। সুস্থান প্রদান করা হয় করে
- স্বচ্ছন্দ কাজের প্রতিশ্রুতি করে
- হৃৎকম্প জলআয় বজায় রাখতে আশায় করে
- স্বচ্ছন্দ কোলেস্টেরল গ্রহণ করে (৩য়)। হৃৎকম্পের জাঙ্কস্ট্রা কমান
- কোলেস্টেরল বসিমেটন (৩য়)। বসিমেটনে সুস্থ পূর্ণ ডুমিকা বালন করে।
- মস্তিস্কের বৃদ্ধিতে অবদান করে
- স্ববাহুরী - মস্তিস্কের তরুণ রক্তে হৃৎকম্পের ব্যবহারিত রাখে
- চোখের আলোক প্রতিবর্তকের ক্ষমতা বৃদ্ধি করে
- ঘোষিত ৩য় কোলেস্টেরল অবদান করে
- স্বচ্ছন্দ আশ্রয় বজায় রাখে
- হৃৎকম্পের - জ্বালানী - রাখার জন্য ব্যবহার্য।
- হৃৎকম্পের উৎপাদন হয়।

কোলেস্টেরল

□ বিসংগত বীরনা -

- কোলেস্টেরল একটি সুস্থ পূর্ণ কোলেস্টেরল যা - স্বচ্ছন্দ রক্তে প্রাণীকলায় উৎসর্গিত।
- কোলেস্টেরল একটি শলধ-আদ্য - কেলোমিডে বদার্থ প্রবীণত যুক্ত হতে চেষ্টা হয়।
- এর রাসায়নিক নাম ও হার্বুজাক্স ৪,৬ কোলেস্টেরন।
- কোলেস্টেরলে প্রচুর একটি - দ্বি-বন্ধনী (৩য়)। একটি অ্যালকোহল-বীর্ণ - হার্বুজাক্স বর্ণ আছে।
- কোলেস্টেরল বজায় জন্য কোলেস্টেরল জন্য - অ্যালকোহলের মতো চর্বি-জাতীয় গ্যাজিটের অংশ মিলে কোলেস্টেরলে অর্থাৎ উৎপন্ন করে।
- স্বচ্ছন্দ হৃৎকম্প কোলেস্টেরল অবদান করে - স্বচ্ছন্দ অবদান (৩য়) কোলেস্টেরলে অর্থাৎ বসে।
- কোলেস্টেরলে রাসায়নিক অণু অর্থাৎ  $C_{27}H_{45}OH$ .
- স্বচ্ছন্দ প্রাকৃতিক-ভাবে কোলেস্টেরল অণু তরুণিত হয়।
- হৃৎকম্পের প্রভাব ২ অংশ মতো কোলেস্টেরল অণু তরুণিত হয়।
- বিভিন্ন কোলেস্টেরল অংশ মস্তিস্ক, অ্যালকোহল, প্রোটিন প্রভৃতি ৩য় প্রাকৃতিক বসে।

□ কাটা -

কোলেস্টেরল প্রাণীহৃৎকম্পে - প্রচুর সুস্থ পূর্ণ ডুমিকা বালন করে, এটি কাটাগুলি হল -

- টেক্সটাইল - অটোম বাধায় ডায় - কোচলচেটেরল অ্যান্ড প্রোগ্রামাভীয়া উদ্যোগে চলি কচে, উদ্ভে ডায় - Building Block বলা হয়।
- গির্জামিন, বিও জেল, সায়ী - উৎসবসময় চমোন রপচমান অ্যান্ড প্রোগ্রামাভীয়া আশ্রিত - বহিঃ সূত্রীয় বরচমান কোচলচেটেরল চমচে চলি।
- জ্বালান - বাজুরন, কোচলাকাপ্প (এস)। বরচমান অর্চন কোচলচেটেরল দুরকাপ।
- কোচলচেটেরল গির্জামিন উচ্ চলি কচে।
- যকু, উচ্ এস)। বরচমান স্লাভাময় বিস্বাকীকৃতায় কোচলচেটেরল উদ্যোগে কচে।

□ উৎস -

আমদানি	আবিস্তান (মিষ্ণা/১০০ গ্রাম)	আমদানি	আবিস্তান (মিষ্ণা/১০০ গ্রাম)
• <u>উৎস - উৎস -</u>		• <u>কোচলাকাপ্প - বাওয়া - মায় -</u>	
→ ডিম, বাজু স্প্রাইজ	৫০০	→ মাখনআর - দুবি -	২২
→ উচ্চর - দুচ্চর	২৬৬০	→ মাখনআর - উচ্চর দুবি -	৬৬
→ যকু	৬০০ - ৬০০	• <u>নামামায় - বাওয়া - মায় -</u>	
→ আউস	২০০০	→ দুবি - (মাখন চলালা)	০.২
• <u>যকুচ বাওয়া মায় -</u>		→ দুবি - (মাখন চলালা - উচ্চর দুবি)	০.৬
→ মাখন	২৬০		
→ ময়	৬২০		
→ চিঙ্গ	২৪০		
→ আকদেচ চবি ও উদ্ভাভ প্রায়ীভা চবি	২০০		
→ আ.ম ও আয় -	৪০ - ২০০		

□ কোচলচেটেরলয় আমা -

- বরচ - কোচলচেটেরলয় আমা - প্রায় ১০০ মিলালা চমে - ১৫০ - ২৫০ মিলালা।
- বরচ - কোচলচেটেরলয় আমা - আমা - বাউলে চমে অবস্থায় আমা হয়, উদ্ভে অ্যামেচেবামেচেমোমিমা বলে।
- উচ্চ অবস্থায় বিমানচ কোচলচেটেরল আমা চবি উদ্ভে বিমানচে

কাচিন ও ডা. কীর্ন- কচয় হাচল, বিম্বিবি ত্ৰিগ্ৰাভিগ্ৰাভকতা- কচয় খায়, চাৰু খাচল হুচক- বচু হুগ্ৰাভ প্ৰবান- হুচক বচী লাখ, মাত্ৰ খ হুচকোজে আক্ৰান্ত বচ কচয় বা চাৰু হুচক বচ।

→ হুচকো, বচু হুচলহুচকবচলয়- মাত্ৰ- নিম্বকন কচা জাযক্ৰাক। ওই নিম্বকন উায়া কচয় খয়াখ খাচু হুচন, নিম্বকি কচীচ চচা- (য)। কাচিক- ক্ৰম।

বনম্বাতি

□ বিশয়ভাৰ বচনা -

- উচক চাচল উচুচু- হুচল হাৰ্হুচোভোভন জ্যাচ চাচনা কচয় বনম্বাতি প্ৰক্ৰ- কচা বচ। ওই প্ৰক্ৰিয়াক হাৰ্হুচোভোভনকন বচা বচ।
- হাৰ্হুচোভোভনকনয় দ্বাৰা খাচক্য বচমানুয দ্বিচোজী বচন আৰিক্য চাৰু চাচক্য ওকচোজী বচন বচচনা কচ।
- হাৰ্হুচোভোভনকনয় মচয় চৰল হুচল কাচিন হুচক বচিনচ বচ কাচন চাচক্ৰাক খ্যাচি জ্যাচিচ- অক্ৰাক খ্যাচি জ্যাচিচ (য)। চাচু খ্যাচি- জ্যাচিচ বচলচুৰিত বচ।

□ চৈবিক্য -

- উচি বচনীচ অক্ৰাক জকাচি- কাচিন উচুচু- হুচকোদাৰ।
- উচি চৰল জাকাচয় খাচক না, অক্ৰাক- কাচিন জাকাচ বচন কচয়।
- উচিক বচুচু ও চাকাচনীচ কচয় হুচলা খায়।
- উচি অক্ৰাক খ্যাচি জ্যাচিচ অক্ৰাক খাচক।
- উচি অক্ৰাক- বিচুচুচু ও ক্ৰাক্ৰাক বচ না।
- উচি- অক্ৰাকচাচা - অক্ৰাক- হুচকোচু হুচকন কচা খায়।

□ খাচু মচ্য -

- বনম্বাতিচ অক্ৰাক খ্যাচি জ্যাচিচক বচিকান জাকি খাচক।
- ওচক অক্ৰাক খ্যাচি জ্যাচিচ খাচক না।
- উচি- চিচামিন 'ও' (য)। 'ডি' বিচীচ হুচ, ওচক বচচাচন বন- অচি চিচামিন অচয় চিচামিন 'ও' ও 'ডি' খুচু কচা বচ।
- চাচু খ্যাচি জ্যাচিচ উচাচিচ খাচক, চকাচ বনম্বাতি- হুচল- বচু হুচলহুচকবচল- চাচক অচুচনা খাচক।

## আঙুরিন

- আঁট আঁকাঁট - রাইচড়াচেনচেরেট হুদুদহান।
- আঁচনর আঁবচেরেট আঁট সুদশয় কলা নয়।
- আঁট - দূচের অচুটা।
- আঁট - অবক 'Mangaroh' চয়ক - আঙুরিন অবক উলটি।
- অবক আঁট - অবক 'Pearl' অবক অবক।
- আঁচনর আঁচনর আঁচনর 'উ' উ 'উ' চয়ক কচর আঁচনর আঁচনর আঁচনর।