

## سوء تغذی (Malnutrition)

**مدخل:** قبل از آنکه مستقیماً به توضیح سوء تغذی بپردازیم و آنرا همه جا نبه و بصورت علمی و اکادمیک مورد بحث و گفتگو قرار دهیم بهتر به نظر می آید که قبل از همه به ارتباط موضوع قابل بحث بعضی از پیرامترهای را که نبود فقدان و یا کمی و کاستی و یا فزونی بیش از حد نورمال آن موجب سوء تغذی میگردد و یا عوامل سببی سوء تغذی پنداشته میشوند به توضیح و تشریح آنها بپردازیم - در ضمن بیمورد نخواهد بود که بخاطر آگاهی خواننده گان محترم یاد دهانی نمایم و آن اینکه شاید توضیحات پیرامون سوء تغذی به درازا خواهد کشید - پس در اینصورت ناگزیراً باید موضوع مورد بحث را در چندین بخش توضیح دهیم و به این مناسبت امید وارم که تفصیل بیشتر موضوع باعث ملال خاطر خوانندگان محترم نگردد .

موارد و پیرامترهای که توضیح آنها به موضوع مورد بحث ما تعلق میگرد حسب زیل اند :

- یک - پروتئین چیست ؟
- دو - کاربوهیدرات چیست ؟
- سه - شحم چیست ؟
- چهار - ویتامین ها چیستند ؟
- پنج - انزایم ها چیستند ؟
- شش - هورمون ها چیستند ؟
- هفت - انتی بادی ها چیستند ؟
- هشت - مینرال ها چیستند ؟
- نه - توضیح پیرامون وزن بدن .
- ده - متفرقه .

**یک - پروتئین چیست ؟** پروتئین از واژه ای یونانی « پروتئوس » گرفته شده است که به معنی اول و یا نخست است ، علت این نامگذاری در این است که پروتئین را نخستین و مهمترین بخش یک موجود زنده تشخیص داده اند .

پروتئین ها از ترکیبات مواد بنام آمینو اسیدها (amino acids) پدید آمده اند ، بیش از

«21» نوع آمینو اسید ها وجود دارد که در همه آمینو اسیدها ماده کیمیای نایتروجن به اضافه کاربن و هیدروجن و اوکسیجن یا فت میشود. نباید فراموش کرد که یک برششم ترکیب پروتین هارا نایتروجن احتوا مینماید - آمینو اسیدهای مختلف از راههای گوناگون و تعاملات کیمیای باهم ترکیب میشوند که در نتیجه انواع مختلف پروتین ها را بوجود می آورند - پروتین ها خود در جریان هضم به آمینو اسیدها مبدل میشوند. مثلاً ما میدانیم که گوشت پروتین دارد ولی آیا میدانید که دست کم (12) تا (15) نوع مختلف پروتین در همین گوشت نهفته است. باید خاطر نشان ساخت که یک گرام پروتین بعد از احتراق و تعاملات میتابولیزم (4) کالوری انرژی میدهد.



بسیاری از خوراکی ها بخاطر پروتین های شان است که ارزش مهم غذای برای بشر دارند مانند شیر - تخم مرغ - گوشت بی چربی - ماهی - نخود - لوبیا - موم پلی و برخی حبوبات اینها همه برای انسان اهمیت غذایی دارند چرا که فراهم آورنده ای آمینو اسیدها اند، چونکه بدن انسان قادر نیست که خودش آمینو اسیدها تولید نماید - آمینو اسیدهای راکه بدن انسان نمیتواند تولید کند به آن آمینو اسیدهای ضروری (essential amino acids) میگویند و بدون این آمینو اسیدهای ضروری بدن انسان نمیتواند بر سر پا بماند.

پروتین های گیاهی مانند آنچه که در لوبیا - نخود و حبوبات هستند همه ای آنها آمینو اسیدهای ضروری را دارا نیستند. و ارزش غذایی این نوع پروتین ها زمانی بلند می رود و برای انسان مفید میگردد که با آمینو اسیدهای ضروری یکجا شوند. باید بخاطر داشت که بدن نمیتواند آمینو اسیدها را در خود ذخیره نماید و در آینده ها از آن مستفید گردد و یا آنها را بمصرف رساند.

بمثابه تکرار احسن اینکه: پروتینها علاوه بر اینکه در ترکیب خود هیدروجن - کاربن و اوکسیجن دارند عنصر اساسی که در ترکیب پروتین ها شامل است نایتروجن است که در شحم و در کاربوهایریت ها موجود نمیشود.

آمینو اسیدها را به سه دسته ای ذیل تقسیم نموده اند:

**الف:** آمینو اسیدهای ضروری.

**ب- آمینو اسیدهای نیمه ضروری .**

**ت- آمینو اسیدهای غیر ضروری .**

**الف - آمینو اسیدهای ضروری :** این آمینو اسیدها دسته ای از آمینو اسیدهای اند که بدن انسان قادر به ساختن آنها نیست پس لازم است که برای تامین عضویت این آمینو اسیدها را از بیرون توسط صرف مواد غذایی دریافت کرد که این آمینو اسیدها عبارت اند از : هستیدین (histidene) آیزولوسین (Iseolucine) لوسین (Leucine) لایزین (Lysine) میتیونین (Metheonine) فینیل النین (Phenylalanine) تریونین (threonine) تریپتوفین (tryptophan) و ولین (valine) .

**ب: آمینو اسید های نیمه ضروری :** به آن دسته از آمینو اسیدها گفته میشود که فقط در دوران کودکی و رشد سریع کودک ضروری پنداشته میشود یعنی اگر این آمینو اسیدها بقدر کافی در رژیم غذایی کودکان نباشد موجب اختلال رشد آنها میگردد که یکی از این نوع آمینو اسیدها ارجنین (Arginine) است که وظایف ذیل را بسر میرساند:

- تحریک ترشح و آزاد سازی هورمون رشد از غده درقیه .

- گسترش سیستم معافیتی بدن .

- کاهش زمان ترمیم زخم و جروحات .

- تسریع زمان ترمیم و بهبود انساج آسیب دیده .

- کاهش بافت (نسج) ادیپوز چربی بدن .

- افزایش توده و حجم عضلات .

- کاهش رسک بیماریهای قلبی.

- کمک به کاهش فشار خون .

- کمک به افزایش حساسیت و عملکرد انسولین .

- افزایش بارور سازی مردان و زنان و افزایش سپرم .

- افزایش توانایی دستگاه تولد و تناسل .

**ت : آمینو اسیدهای غیر ضروری :** اسید آمینی های هستند که در صورت فقدان

آنها در غذا، وجود انسان قادر است که از میتابولیزم شحوم و پروتئین ها و عامل آمینی سایر آمینو اسیدها آنها را منتشر کند بنا بر اعمال حیاتی مشکلی ایجاد نمیشود . این دسته

از آمینو اسیدها عبارت اند از : الانین (Alanine) ارجینین (arginine) اسپارتیک

اسید (aspartic acid) سیستین (cysteine) گلوتامیک اسید (glutamic acid)

کلوتامین (glutamine) پروتئین (protine) سیرین (serine) تایروزین (tyrosine)

اسپاراجین (asparagine) سیلینوسیستین (seleno custeine) .

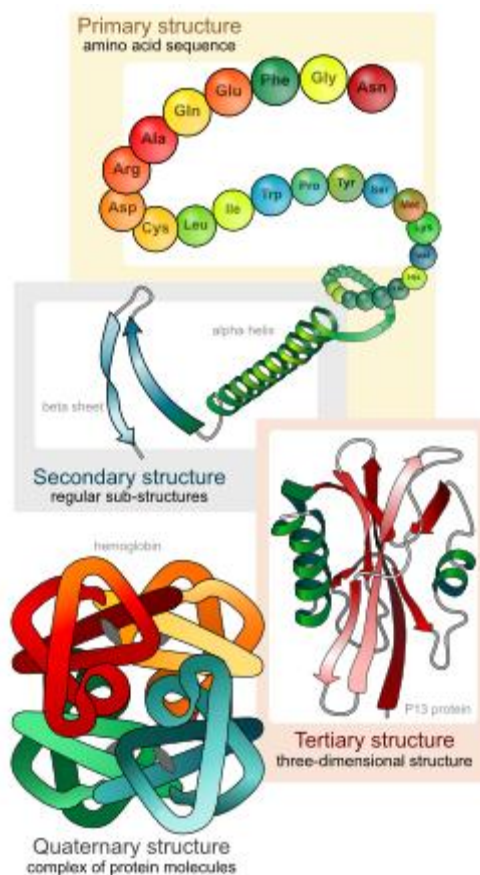
**نقش پروتئین ها در بدن :** پروتئین ها نقش آتی را در بدن انسان دارند :

**الف :** نقش ساختاری و بازسازی .

**ب- اعمال تنظیمی .**

**ت- تامین انرژی .**

**الف: نقش ساختاری و بازسازی :** پروتین ها اجزای تمام سلولها در موجودات زنده هستند عضلات و ماهیچه ها تقریباً نیمی از پروتین ها را در خود دارند کولاژن (collagen) یک پروتین ساختمانی عمده در استخوانها ، تاندون و وترها (ligamentums) جدار اوعیه و پوست و انساج ..... همبند و یا موجود است . هنگامیکه یک نسج و یا بافت جدید ساخته میشود در آنوقت یعنی در دوران بارداری (حمل)



### ساختمان های امینواسیدها و پروتین ها

نوزادی و کودکی به پروتین بیشتر نیاز دیده میشود.

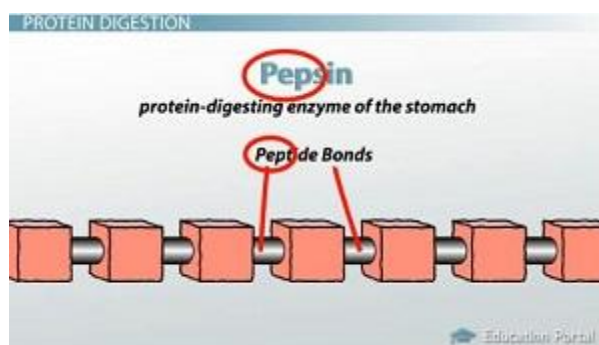
**ب – اعمال تنظیمی :** بسیاری از مواد تنظیم کننده بدن نظیر کروموزومها ، آنزیم ها، هورمونها ، رنگ و صباغ پوست .... ماهیت پروتینی دارند همچنان پروتین ها در حفظ و تعادل سیستم اسید و باز (acid base) نقش بخصوصی دارد .

**ت- تا مین انرژی :** اگر رژیم غذایی کالوری کافی به بدن نرساند ، پروتئین غذایی برای تامین انرژی بمصرف میرسد و در گرسنگی های مزمن – بدن انسان ذخایر کاربوهدیرایت و شحم و همچنین بافت های (انساج) پروتئینی را مورد استفاده قرار میدهد و پروتئین عضلات قبل از پروتئین اعضای حیاتی مانند قلب – ریه ها- و معز استفاده میشود. برعکس هنگامیکه رژیم غذایی پروتئین بیشتر از نیاز داشته باشد بدن جهت ساختن و ترمیم انساج آنرا بکار میبرد و پروتئین اضافی فوراً بصورت انرژی (بشکل گلوکوز) در دسترس قرار میگیرد یا بصورت چربی ذخیره میشود.

## هضم – جذب و دفع :

**1- هضم :** در لعاب دهن ( بزاق) انزایمی وجود ندارد که پروتئین ها را تجزیه نماید بنا براین اولین مرحله ای هضم پروتئین ها در معده آغاز میشود و درامعای رقیقه کامل میگردد .

**2- قابلیت هضم و یا جذب پروتئین :** فیصدی پروتئینی که در غذا برای جذب در دسترس قرار میگیرد قابلیت هضم پروتئین نامیده میشود- پروتئین در معده توسط انزایم پپسین (pepsin) به اجزای کوچک اش تجزیه میشود یعنی زنجیر پولی پتاید پروتئین قسمیکه در شکل ذیل نشان داده شده است پارچه میگردد و بعداً درامعا روند جذب آن آغاز میگردد- در حدود (97) فیصد پروتئین شیر و تخم مرغ هضم میشود - پروتئین گوشت - مرغ و ماهی کمتر قابلیت هضم دارند و در حدود (75) تا (85) فیصد پروتئین های گیاهی و حبوبات هضم میگردد .



**3- دفع پروتئین :** دفع آمینو اسیدهای پروتئین و مواد زاید و فضله میتابولیزم از طریق کانال هضمی ، کلیه ها ، پوست و ریه ها صورت میگیرد.

**منابع غذایی پروتئین :** پروتئین های حیوانی نظیر تخم مرغ – شیر – پنیر- ماست گوشت سرخ و یا قرمز – مرغ و ماهی دارای ارزش حیاتی بلند و بالا یا غنی از مواد پروتئینی میباشند ، حبوبات و مغزیات نیز منابع غنی پروتئین بشمار می روند اگرچه کیفیت و مقدار پروتئین غلات کمتر است اما مقادیر مصرفی نان ، غلات ، برنج و ماکرونی نسبت مهمی از پروتئین دریافتی را فراهم میکند – سبزی ها و میوه ها بخش

کوچکی از پروتئین رژیم غذایی را فراهم میکند. نباید فراموش کرد و آن اینکه مواد غذایی که توسط یک شخص صرف میشود (10 تا 15) فیصد آن باید حاوی پروتئین باشد.

## **وظایف پروتئین :** پروتئین ها جز مهم مواد غذایی ویک از ضروری ترین نیاز

عضویت زنده شمرده میشود که وظایف ذیل را انجام میدهد :

- ساختار و ترمیم بافت ها و انساج .
- ساختن انتی بادی (antibody) برای سیستم معافیتی عضویت .
- ساختن هورمون ها برای آنکه حشرات بتوانند خبر و پیام ها را به جاهای مربوطه بفرستند و فعالیت های بدن را باهم هماهنگ سازند .
- فعالیت های تقلصی عضلات را تنظیم مینماید بویژه پروتئین نوع اکتین (actin) و میوزین (myosin) در تقلص دادن عضلات نقش فعال دارند .
- ساختن انزایم ها بغرض تعاملات کیمیاوی و بیوشیمیکی در عضویت .
- تامین حمل و انتقال : هموگلوبین و پروتئینی که در نقل و انتقال اوکسیجن به عضویت ایفای وظیفه مینماید .
- واکنش میانجی در عضلات مثلاً رودوبسین (Rhodopsine) پروتئینی در چشم است که در بصیرت و رویت نقش بسزای دارد .
- پروتئین در ذخیره نمودن آهن توسط فریتین (ferritine) که یک پروتئین است نقش بازی میکند .
- در این اواخر از تحقیقات چنین بدست آمده است که اگر خانمها مقدار زیاد پروتئین صرف نمایند نه تنها که وزن نمیگیرند بلکه از وزن شان نیز کم میشود .

## **نیاز غذایی پروتئین :** انسا نه‌اویا هر (عضویت زنده) در مراحل مختلف از زندگی

خودبخصوص انسانها به مقادیر لازم پروتئین ضرورت دارند که باید توسط غذای روزمره شان پروتئین را اخذ نمایند تا عضویت شان دچار اختلالات نشود، لذا مصرف پروتئین ویا صرف پروتئین را نظر به شاخص های ذیل باید در نظر گرفت :

**الف- سن و سال :** ضرورت کودکان در حال رشد و بالندگی به پروتئین نسبت به ضرورت اشخاص مسن بیشتر میباشد .

**ب- جنس :** مردها نسبت به جنس زن ها احتیاج بیشتر دارند واما زنان در هنگام بارداری و شیردهی نیز ضرورت بیشتر به مواد پروتئینی دارند که باید در غذای روزانه خود پروتئین اخذ نمایند .

**ت- وزن :** کسانیکه دارای وزن بیشتر اند نسبت به کسانیکه دیگر که وزن بدن شان کم است احتیاج بیشتر به پروتئین دارند .

**ث-** کسانیکه به تمرینات بلند سپورتی سروکار دارند احتیاج شان بیشتر به پروتئین

میباشد.

**ج-** مریضان در زمان دوره نقاهت یعنی بعد از آنکه از مریضی شفا می یابند ضرورت بیشتر به پروتئین دارند .

**فیصدی انرژی که باید از صرف پروتئین بدست آید:** انسانها در مراحل مختلف از سن وسال خود روزانه به مقادیر لازمه پروتئین ضرورت دارند که در جدول ذیل خلاصه شده است :

--- کودکان (infants) به سن (هفت تا دوازده ماهگی) روزانه به (11) گرام پروتئین.

--- کودکان به سن (0-6) ماهگی ، روزانه به (1،9) گرام پروتئین.

- نوجوانان پسر به سن (14-18) ساله روزانه به (52) گرام پروتئین.

- نوجوانان دختر : به سن (14-18) ساله روزانه به (46) گرام پروتئین .

- کاهل (مرد) تقریباً به (65) گرام پروتئین دریک روز .

- کاهل (زن) تقریباً (46) گرام پروتئین دریک روز .

- خانمها در زمان بارداری و شیردهی تقریباً به (71) گرام پروتئین دریک روز.

**کمبود ویا فقدان پروتئین :** از کمی وکاستی و فقدان پروتئینها تشوشات وامراض

وپرابلم های ذیل بوجود می آید که بعداً درمورد بعضی از این تشوشات حاصله ناشی از کمی وکاستی پروتئین به تفصیل صحبت خواهیم کرد :

- تشوشات رشد ونشونما .

- ضیاع انساج وعضلات از نظر حجم ومقویت .

-- بی علاقی (apathy).

-- اسهال (Diarrhea) .

-- کبد شحمی (fatty liver) .

- تورم وپندیدگی بطن . (swollen belly)

--- تورم و پندیدگی ران ها (swollen legs) .

- کمخونی ها (anemia) .

- کوارشیارکور (kowsiorkur) .

- مرسموس (marasmus).

**رفرنسها :**

- **Jump up** Gutteridge A, Thornton JM (2005). "Understanding nature's catalytic toolkit". *Trends in Biochemical Sciences* **30** (11): 622–29. [doi:10.1016/j.tibs.2005.09.006](https://doi.org/10.1016/j.tibs.2005.09.006). [PMID 16214343](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16214343/).
- **Jump up** Murray et al., p. 19.
- **Jump up** Murray et al., p. 31.
- **Jump up to:** Lodish H, Berk A, Matsudaira P, Kaiser CA, Krieger M, Scott MP, Zipurksy SL, Darnell J (2004). *Molecular Cell Biology*(5th ed.). New York, New York: WH Freeman and Company.
- **Jump up to:** van Holde and Mathews, pp. 1002–42.
- **Jump up** Dobson CM (2000). "The nature and significance of protein folding". In Pain RH (ed.). *Mechanisms of Protein Folding*. Oxford, Oxfordshire: Oxford University Press. pp. 1–28. [ISBN 0-19-963789-X](https://doi.org/10.1016/B978-0-19-963789-X).
- **Jump up** Fulton A, Isaacs W (1991). "Titin, a huge, elastic sarcomeric protein with a probable role in morphogenesis". *BioEssays* **13** (4): 157–61. [doi:10.1002/bies.950130403](https://doi.org/10.1002/bies.950130403). [PMID 1859393](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1859393/).
- **Jump up** Bruckdorfer T, Marder O, Albericio F (2004). "From production of peptides in milligram amounts for research to multi-tons quantities for drugs of the future". *Current Pharmaceutical Biotechnology* **5** (1): 29–43. [doi:10.2174/1389201043489620](https://doi.org/10.2174/1389201043489620). [PMID 14965208](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14965208/).
- **Jump up** Schwarzer D, Cole P (2005). "Protein semisynthesis and expressed protein ligation: chasing a protein's tail". *Current Opinion in Chemical Biology* **9** (6): 561–69. [doi:10.1016/j.cbpa.2005.09.018](https://doi.org/10.1016/j.cbpa.2005.09.018). [PMID 16226484](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16226484/).
- **Jump up** Kent SB (2009). "Total chemical synthesis of proteins

## دو- کاربوهِیدرات چیست ؟

کاربوهیدرات (carbohydrate) قند و یا بوره است که در داخل عضویت انسان پارچه میشود و از پارچه شدن آن بوره و یا گلوکوز بوجود می آید . مردم در سرار دنیا برای تامین صحت و سلامتی خود از مواد غذایی بیلا نس شده استفاده مینمایند ولی اکثر مردم به این اندیشه اند که صرف مقدار بیشتر مواد قندی برای صحت و سلامتی آنها مضر میباشد- ولی از تحقیقات و پژوهش های بعدی چنین نتیجه بدست آمده است که صرف مواد بیشتر قندی باعث بروز کدام مرض مزمن و صعب العلاج نمیکردد محضاً ممکن است در کسانیکه بیشتر مواد قندی صرف مینمایند دندان خوردگی بوجود آید که اینهم با عدم رعایت حفظ الصحه دهن و دندانها بیشتر توام میباشد .

پس بوره یا قند چیست ؟ قند صنفی از کاربوهِیدرات ها میباشد و یک منبع خوب انرژی شمرده میشود کاربوهِیدرات ها را میتوان به سه گروه مختلف ذیل تقسیم کرد :

**1- مونوساکراید (monosachharide).**



2- دای سکراید (disaccharide).

3- پولی سکرایدها (polysaccharide).

1- **مونوسکرایدها** : در این صنف مواد قندی از قبیل - قندهای سه کاربنه (تریون) - قندهای چهار کاربنه (تترون) - قندهای پنج کاربنه (پنتون) ریبوز و ریبیولوز (دیوکسی ریبیون) - قندهای شش کاربنه (هگزئوس) مثل گلوکوز، فرکتوز و گالکتوز را میتوان نام برد .

2- **دای سکرایدها** : اعضای این صنف را قندهای بنام سکروز - مالتوز و لکتوز تشکیل میدهد .

3- **پولی سکرایدها** : مشمولین این صنف قندها عبارت اند از سلولوز - گلیکوژن و نشایسته .

**منابع کاربوهدرات ها:**

| منابع غذایی   | مرکبات قندی |
|---|-------------|
| میوه سبزیجات - بوره سر میز - عسل - مرکبات شیر - گروپ سریل | گلوکوز      |
| میوه - سبزیجات و عسل                                      | فرکتوز      |
| مرکبات و محصولات شیر                                      | گالکتوز     |
| میوه - سبزیجات - عسل - بوره روی میز                       | سکروز       |
| محصولات مالت - وگروپ های سریل                             | لکتوز       |

**عملکرد کاربوهدرات :** کاربوهدرات برای سیستم عصبی و برای عضلات عضویت انرژی فراهم می آورد که با کسب این انرژی مغز و عضلات بتوانند وظایف فزیولوژیکی خود را انجام دهند کاربوهدرات مانع آن میشود که عضویت انسان بخاطر تامین انرژی ضروری اش پروتئین ها و مواد شحمی ذخیره شده عضویت را به معرض تجزیه قرار دهد و انرژی لازمه ا بدست آورد .

شکل ساده کاربوهدرات که عبارت از گلوکوز میباشد و منبع اولی انرژی است در داخل خون انسان در حال گردش میباشد و عضویت انسان تلاش بخرچ میدهد که سویه کلوکوز را در خون بواسطه تعاملات هورمونی بخصوص توسط هورمون انسولین و گلوکاگون (glucagon) که توسط جزیرات پانفرانس تولید میشوند تنظیم و ثابت نگه دارد - انسولین گلوکوز را بحرکت آورده و به قسمت های مختلفه عضویت انتقال میدهد که این گلوکوز انرژی لازمه را در اثر میتابولیزم به عضویت انسان میدهد و انرژی

اضافی که بواسطه گلوکوز بدست می آید در جگر و در انساج شحمی دورادور عضویت انسان ذخیره میشود - گلوکاگون سویه قند خون را با آزاد ساختن گلوکوز از منابع ذخیره نخیروی



مثلاً از کبد «جگر» بیشتر میسازد .

سویه قند خون در صورتیکه پانقرانس و جگر نورمال باشند و فعالیت های خود را بشکل نورمال اجرا نمایند ثابت باقی میماند .

باید خاطر نشان ساخت که در حالات اضطراب و تشویش هورمون ادرینالین (adrenaline) یا کورتیزول (cortisol) و این هورمون باعث بلند رفتن قند خون میگردد و برای عضویت بصورت آنی انرژی بیشتر میدهد .

نقطه قابل تذکر دیگر اینکه عضویت انسان آنقدر بیشتر به کاربوهدرات مثل پروتئین و شحم ضرورت نمیداشته باشد چونکه عضویت انسان در صورتیکه در مواد غذایی روزمره مقدار لازم کاربوهدرات وجود نداشته باشد در آنصورت عضویت انسان انرژی لازمه کمبودی را از مواد پروتئینی و شحمی عضویت تکمیل مینماید .

**روزانه چه مقدار کاربوهدرات باید صرف کرد؟** حسب تحقیقات و پژوهش آگاهان مواد غذایی - انسان ها باید انرژی لازمه شان را برای انجام فعالیت های جسمی و دماغی از مواد غذایی بدست آورند که نصف این انرژی لازمه باید از صرف کاربوهدرات تامین

گردد بویژه که (90) فیصد این انرژی مربوط به سهم کاربوهِیدرات باید از کاربوهِیدرات های مغلق و باقی (10) فیصد دیگر این انرژی از قندهای اصلاح شده باید فراهم شود. از جانبی همچنان این آگاهان مواد غذایی چنین توصیه میدارند که انسان ها باید همه وقته غذای بیانس شده صرف نمایند یعنی که در هر غذای روزمره یک بخش آن از پروتئین های حیوانی (گوشت - تخم مرغ و ماهی) و نصف دیگر از این غذا ی روزمره باید غنی از مواد کاربوهِیدرات باشد مثل کچالو - برنج - نان خشک و بعضی از مینرالها و الیاف و سبزیجات و میوه های دارای ویتامین های منحل در آب و در شحم .

عدم کفایه کاربوهِیدرات : عدم موجودیت مقادیر لازم کاربوهِیدرات در مواد غذای صرفیه روزانه پرابلم ها صحی را بارمی آورد و عضویت انسان نسبت به عدم دسترسی به مقدار لازم گلوکوز که انرژی لازمه را در حالات نورمال برای فعالیت های دماغی و عضلاتی فراهم میسازد دچار تشوش گردیده که در همچو اشخاص یاد فراموشی و گنسیت بیشتر دیده میشود . چونکه کمی گلوکوز در خون هایپو گلاسیمی (hypoglycemia) را بوجود می آورد که این خود باعث اختلال شعور و آگاهی انسان میگردد .

معضله دیگر عدم کفایه کاربوهِیدرات ها اینست که عضویت انسان در نبود مواد کاربوهِیدرات انرژی لازمه خود را از ذخایر مواد پروتئینی و شحمی داخل خود عضویت بدست می آورد که این خود باعث ضیاع وزن و ناتوانی انسان میگردد و پیوسته به آن اکثر انسان ها به نسبت عدم دسترسی به کاربوهِیدرات مبتلابه پرابلمهای هضمی میگرددند که یکی از این پرابلمها قبضیت و سوهاضمه میباشد .

## رفرنسها

Bolton-Smith C (1996) Intake of sugars in relation to fatness and micronutrient adequacy. International Journal of Obesity 20(Suppl 2):S31-S33

FAO Nutrition Manual. Get the best from your food. <http://www.fao.org/docrep/x0242e/x0242e00.htm>

Food and Agriculture Organisation / World Health Organisation Expert Consultation (1998) Carbohydrates in Human Nutrition. FAO Food and Nutrition Paper No 66. FAO, Rome

Food and Nutrition Board (FNB) / Institute of Medicine (IOM) (2002) Dietary reference intakes for energy, carbohydrates, fiber, fat, protein and amino acids (Macronutrients) USA. National Academic Press Ch 6, p25 and p42

Ribaya-Mercado JD, Solomons NW, Medrano Y, Bulux J, Dolnikowski GG, Russell RM, Wallace CB (2004) Use of the deuterated-retinol-dilution technique to monitor the vitamin A status of Nicaraguan schoolchildren 1 year after initiation of the Nicaraguan national program of sugar fortification with vitamin A. American Journal of Clinical Nutrition 80(5):1291-8

Site © Copyright World Sugar Research Organisation 2012 Web design by Theme Group. Implement

**سه شحم چیست ؟** شحم یک بخش ویا یک کمپونینت از غذا ویا مواد خوراکه است که در اکثر مواد غذایی شامل میوه ها ، و سبزیجات و حبوبات قابل دسترس میباشد

که اینها عبارت اند از مغزیات، روغن ها، مسکه و گوشت... شحم بخش عمده از مواد غذایی میباشند که برای صحت و سلامتی انسان ضروری پنداشته میشود. کودکان و اطفال در حال رشد و نشونما برای ارتقا و نشونمایی سیستم عصبی و دماغی خود به مقادیر لازم شحم ضرورت دارند. و به همین سبب است که انسان ها و بخصوص اطفال زیاتر شیر صرف مینمایند.

**مقدار ضروری شحم برای انسان:** انسانها به صرف چه مقدار شحم در غذای که روزانه صرف مینمایند ضرورت دارند - آگاهان مواد غذایی توصیه مینمایند که اطفال باید «30» فیصد از مجموعه انرژی لازم روزانه خود را از مواد شحمی تهیه نمایند مثلاً اگر یک طفل روزانه به مقدار (2000) کالوری ضرورت داشته باشد در آن صورت (600) کالوری انرژی را باید با صرف مواد شحمی بدست آورد نباید فراموش کرد که یک گرام شحم (9) کالوری انرژی میدهد.

**وظایف شحم:** (Function of Fat) = شحم مغزی است که برای صحت و سلامتی انسان ضروری میباشد. باید اذعان کرد که سه نوع مواد مغزی اعم از کاربوهایدرات و پروتین و شحم مواد مغزی اند که باید به مقادیر لازم در غذای روزانه صرفیه انسان وجود داشته باشد چونکه این مواد مغزی (Macronutrients) موادی اند که کالوری و انرژی تولید مینمایند یعنی از هر گرام پروتین و کاربوهایدرات (چهار) کالوری و از هر گرام شحم (9) کالوری انرژی تولید میشود که انسان برای فعالیت های روزمره فزیولوژیکی و فعالیت های دماغی و جسمی و فزیکی خود به مقادیر لازم انرژی که از این مواد مغزی بدست می آید ضرورت دارد.

شحم در قدم نخست باعث ذخیره انرژی در عضویت انسان میشود چنانچه ذخایر شحمی عضویت یا نسج شحمی محصول تراکم بیشتر انرژی آزاد شده از شحم میباشد.



در هنگام تمرین و فعالیت های بدنی عضویت انسان از کالوری و انرژی آزاد شده از کاربوهدرات استفاده مینماید یعنی که این کالوری را بمصرف میرساند و بعد از گذشت بیست دقیقه از انرژی که قبلاً ذخیره نموده است استفاده مینماید .

شحم به عضویت انسان کمک مینماید که عضویت مقدار قابل ملاحظه شحم را جذب نماید ، شحم موادی است که در خود ویتامین های منحل در شحم مثل ( ویتامین های A, D,E,K ) را در خود ذخیره نماید و در هنگام ضرورت آنها به استفاده عضویت مینماید ، شحم همچنان در حفظ صحت و سلامت موها و جلد انسان ماده مغذی موثر میباشد - شحم نقش قابل ملاحظه در غذا دارد که نباید از آن چشم پوشی کرد این مطلب را آگاه مواد غذایی آقای جیم وایت (Jim White) از کارمندان و آگاه امور صحتی و سلامتی خاطر نشان میسازد و چنین افاده مینماید که عضویت انسان به منابع صحتی از شحم ضرورت دارد که از آن جمله به اسیدهای شحمی ضروری (essential fatty acid) نیاز دارد چونکه عضویت انسان قادر نیست که این اسید های شحمی ضروری را خود بسازد - اسیدهای شحمی ضروری در ارتقای وظائف مغز در علقه کردن خون در هنگام خونریزی و در کنترل نمودن التهاب نقش بسزای دارد .

### **انواع شحم (Types of Fats):** در طبیعت چندین نوع شحم وجود دارد و یا

انسان به چندین نوع شحم دسترسی دارد که این شحم از نظر صحتی به شحم مضر و یا به شحم مفید از هم مجزا میگردد - شحم مشبوع و ترانس (Trans) بصورت عموم برای صحت مضر ارزیابی شده اما شحم غیر مشبوع و (polyunsaturated fat) برای صحت مفید دانسته شده است - با یاد خاطر نشان ساخت که در تمام مواد غذایی مقدار شحم بصورت مخلوط وجود داشته میباشد .

**شحم مشبوع (saturated fats):** شحمی را گویند که مشبوع از مالیکول های ها پیروجن باشد این شحم معمولاً از منابع حیوانی بدست می آید مثل از «گوشت قرمز از گوشت مرغ و پرندگان و از مواد لبنی ( از شیرهای روغن نگرفت و از شیرهای روغن گرفته ) .

شحم مشبوع در درجه حرارت اتاق قوام نیم جامد را بخود اختیار میکند و یا اینکه اکثراً بشکل مخلوط در پنیر، مسکه و روغن ها « روغن خرما - روغن خسته خرما و روغن نارگیل » بحالت نیم جامد و جامد وجود داشته میباشد این روغن ها و یا شحم مشبوع در اتحاد با سویه بلند کولیسترول خطرات امراض قلبی و عایی را بیشتر میسازد . انجمن قلبی ایالات متحده امریکا (American Health Association) خاطر نشان میسازد که شحم مشبوع حاوی مقدار بیشتر کالوری میباشد و چنین پیشنهاد مینماید که از این نوع شحم باید تا پنج یا شش فیصد کالوری بدست آورده شود و آن به این مفهوم که اگر یک شخص روزانه به (2000) کالوری ضرورت داشته باشد باید (13) گرام

از این شحوم که (120) کالوری انرژی می‌دهد مورد استفاده قرار داده شود.

### **شحوم غیر مشبوع (unsaturated or trans or trans fatty acids):**

حسب فرموده جیمینس (Jimenz) آگاه مواد غذایی - بعضی اوقات شحوم غیر مشبوع بصورت طبعی به فیصدی و مقادیر جزوی در گوشت و در بسا مواد غذایی موجود می‌باشد. او اضافه نموده می‌گوید که شحوم ویا روغن های غیر مشبوع در فابریکات روغن سازی تولید و تهیه می‌گردند و آنها بمنظور خوش خوراک باقی ماندن عمر مصرف (shelf life) محصولات غذایی و این نوع شحم یا روغن طوری تولید میشود که چند قطره از مالیکول هایدروجن در روغن های نباتی علاوه می‌گردد تا این شحوم را بحالت جامد در آورد و عمر مصرف آنرا برای انسان مناسب سازد و آن بدین معنی که همچو روغن ها زودتر غیر قابل استفاده قرار نگیرند یعنی که تاریخ مصرف آن برای مدت معین دوام نماید. که همچو روغن ها را بنام روغن های قسمی ها پدروجنی شده نیز یاد مینمایند این روغن ها ویا شحوم در اکثر مواد غذایی یخچالی مثل در پیزه ها - پنیرها ..... یافت میشود. منابع دیگر همچو روغن ها عبارت اند از: محصولات پخته شده غذایی - کیک وکلچه - خمیر یخچالی - قهوه و قیماق. صرف مقادیر بیشتر این نوع شحوم توصیه نمی‌گردد چونکه زمینه تشوشات و امراض و عایی و قلبی را مساعد می‌سازد و بویژه مقادیر کولیسترول خوب را پایین و مقدار کولسترول بد را بلند میبرد که این خود تشوشات قلبی ووعایی را بار می‌آورد.



**ترای گلیسراید (Triglycerides):** هنگامیکه مقدار این شحم در دوران خون بلند رود یکی از مضرتترین و خطرناک ترین شحم شمرده میشود که باعث ایجاد تشوشات او عیه اکلیلی قلبی بخصوص در زن ها یا جنس مونث میگردد.

در حالات نورمال عضویت انسان هر نوع کالوری ویا انرژی بدست آمده را که برای عضویت مفید نباشد آن کالوری و انرژی را به ترا گلیسراید تبدیل مینماید که این ماده ساخته شده در حجات شحمی عضویت انسان انبار و ذخیره میگردد و نظر به پژوهش های پژوهشگران این ماده ذخیره شده در فاصله بین صرف دو غذا برای عضویت انسان انرژی می‌دهد پس اگر انسان از آنچه که کالوری باید مصرف نماید بیشتر کالوری اخذ

نماید در آنوقت است که عضویت از ترای گلیسراید ذخیره شده استفاده نه مینماید بلکه عضویت مقدار اضافی انرژی را نیز بصورت ترای گلیسراید در آورده و آنرا در حشرات شمحمی ذخیره و انبار مینماید.

**میوکلینک ( Myo clinic ) رهنمود ذیل را برای استقرار سویه نورمال ترای گلیسراید**

**توصیه مینماید :**

**\* حد ویاندازه نورمال ترای گلیسراید در خون = 150mg/dl or 1,7 milimols/litter**

**\* در مرز نورمال = 150-199mg/dl or 1,8 -2,2 mmol/L**

**\* مقدار بلند = 200-499/dl or 2,3-5,6 mmol/L**

**\* بسیار بلند = 500mg/l or over 5-6 mmol/L**

**چربی های اشباع نا شده (monosaturated fats) :** این نوع شحوم بواسطه

مالیکول های هایدروجن مشبوع نشده میباشند چونکه آنها با ند (رابطه) واحد با کاربن دارند - این روغن ها در درجه حرارت اتاق بشکل مایع میباشند نمونه های این روغن ها مثلاً روغن کانولا - روغن موم پلی - روغن زیتون - این روغن ها در حفاظت قلب نقش کنترولی دارند چونکه این روغن ها از تزاید انسولین و قند در خون جلوگیری بعمل می آورند .

**چربی های دارای زنجیر ویا حلقه های اشباع ناشده (poly unsaturated fats) :**

این روغن ها نیز مانند روغن های « monosaturated » با مالیکول های هایدروجن سیراب ویا مشبوع نشده میباشند و رابطه این روغن ها با کاربن مضعاف میباشند در درجه حرارت اتاق بشکل مایع میباشند منابع این روغن ها در نباتات - مثل در سویابین - روغن سویابین در روغن آفتاب پرست و در تخم آفتاب پرست در چهار مغز در تون فاش میباشند وظیفه و تاثیر این روغن ها جلوگیری از تشوشات قلبی ووعایی میباشند.

**اسید شحمی اومیگا -3- (Omega-3- fatty acids) :** این روغن ها از روغن های

نوع (polysaturated) میباشند منابع این نوع روغن ها در نباتات و در ماهی میباشند این روغن ها سویه فشار خون را کاهش میدهد و در سطح حشرات مثل آسپرین خاصیت ضد التهابی دارد چونکه مانع فعالیت هورمونی میشود که آن هورمون باعث بوجود آوردن التهاب میگردد.

**اسید شحمی اومیگا -6- (Omega-6- Fatty acids) :** این روغن از کلاس روغن

های (polysaturated) بوده اکثراً در نباتات و گیاهان دریافت میشود منابع خوب این نوع روغن ها شامل در سبزیجات - جواری - موم پلی - تخم ویا خسته ای انگور - روغن آفتاب پرست - مایونیز (myonnies) و در اکثر سلادها ....

این روغن ها در تامین سلامتی موها و جلد و در روند میتابولیزم نورمال نقش بسزای دارد و مت استخوان هارا بیشتر میسازد و در سیستم تولد و تناسل نیز نقش بهتر با زی

میکنند - آگاهان مواد غذایی توصیه مینمایند که از ( 5-10) فیصد انرژی باید از همین نوع روغن ها کسب گردد .

**کولسترول (Cholesterol)** : نوعی از شحم است که در دوران خون انسان وجود دارد تقریباً تمام مقدار لازم و ضروری کولسترول برای عضویت انسان توسط جگر تولید میشود- اما مقادیر کم و ناچیز این ماده در غذای های بحری - کلیه ها و تخم مرغ نیز موجود میباشد کولسترول برای عضویت انسان یک ماده حیاتی تلقی شده است و آن اینکه این ماده نه تنها در رونق بخشیدن فعالیت های حجروی نقش بازی میکند بلکه به مقابل یک تعداد مواد کیمیایی که برای عضویت مضر است و توسط خود عضویت تولید میشود موانع را با (buildingblock) بوجود می آورد .

کولسترول در جریان خون با پروتئین یکجا میشود و لیپوپروتئین (Lipoprotein) را میسازد که این لیپو پروتئینها بدوشکل آن در خون دیده میشود یا وجود دارد و در هنگام معاینه خون دوکتوران معالجه اندازه گیری هردو نوع از این لیپوپروتئینها را توصیه مینمایند که یکی از این لیپوپروتئینها را (لیپوپروتئین کم غلظت «LDL») و آن دیگرش را (لیپوپروتئین بلند غلظت «HDL») میگویند و اینها کولسترول کم غلظت را کولسترول خراب و کولسترول بلند غلظت را کولسترول خوب (Lipoprotein) میگویند و اینرا بخاطری کولسترول خوب میگویند که کولسترول بد را از دوران خون خارج میسازد . مقدار زیاد کولسترول در خون برای صحت و سلامت شخص مضر میباشد و این خطرات بیشتر در نزد کسانی دیده میشود که بیشتر از روغن های حیوانی استفاده میکنند و یا بخصوص آنها که سگرت می کشند و فشار خون بلند دارند و چاق هستند و کمتر ورزش میکنند و یا مصاب به دیابت اند .

رفرنس : Find more at: <http://www.skillsyouneed.com/ps/fat.html#ixzz48Wsaa8kx> By Jessie Szalay, Live Science

Contributor | December 17, 2015 11:59pm ET

دوام دارد

قسمت دوم

چهار- ویتامین چیست؟



