التغذية

مجموعة من التفاعلات الكيمياوية التي يستفيد بواسطتها الجسم من المواد الغذائية الضرورية للأعمال الحيوية والنمو والتجديد وإدامة الحياة وهو علم واسع متشعب. يشمل تناول الغذاء وهضمه وامتصاصه وتمثيله في الجسم وما ينتج عن ذلك من تحرير طاقة وعمليات النمو والتكاثر وصيانة الأنسجة والتخلص من الفضلات.

أما الغذاء : مادة صلبة أو سائلة تزود الجسم بالعناصر الغذائية ويحصل من استهلاكها على الطاقة والنمو والصيانة لأنسجة وخلايا الجسم وتنظيم العمليات الحيوية.

للتغذية وظيفتان أساسيتان: -

1.الوظيفة البنائية.

2.الوظيفة الحركية (الديناميكية.)

الأسس العامة لتغذية الرياضيين :-

1. لتوليد الطاقة الح الحرارية التي تساعد على الحركة والقيام بالأعمال اليومية.

2. للإصلاح والتعمير فهو يجدد الأنسجة التي تتلف نتيجة العمل والحركة للفعاليات اليومية.

3. للنمو فهو يساعد على توليد الأنسجة الجديدة.

4. لتنظيم فعاليات الجسم الحيوية.

أ. المحافظة على توازن الماء.

ب. تنظيم ضربات القلب و سرعة التنفس والمحافظة على توازنهما.

ت. دعم مقاومة الجسم للأمراض وكسب المناعة.

5. للوقاية من بعض الأمراض التي تسبب من نقص في أحد العناصر الغذائية وتسمى بأمراض النقص.

مركبات الغذاء:

الطاقة التي تغذي الجسم عند أكسدتها بمساعدة الأوكسجين , ويعتمد أكسدة هذه الطاقة على نوع العمل الجهد, حيث يحتاج الجسم الى المغذيات(الغذاء)للقيام بواجباته بشكل طبيعي وموزون وأن أي خلل فيها يسبب أم ا رضاً غذائية كالتخمة والسمنة وفقر الدم والإسهال والغذاء يتكون من مادة واحدة ولكن تحتوي على عدة مواد غذائية وهي(البروتينات , الدهون , المعادن , الأملاح المعدنية ,الفيتامينات ، السوائل.)

أولاً : الكربوهيدرات :

تعد الكربوهيدرات المصدر الرئيسي للطاقة وتوجد في الخلية على هيئة كلايكوجين مخزون غير مذاب والذي يتكون من كلوكوز الخلية. والكربوهيدرات كيميائياً تتكون من مركبات عضوية تشمل(الكاربون والأوكسجين و الهيدروجين) وجميعا تأتي من **مصادر نباتية** مثل(الخبز , الفاصوليا , الباقلاء , العدس الرز , الخضروات) وتتكون النسبة متفاوتة في الكمية التي نحصل عليها من هذه المواد وكما وان هناك **مصادر حيوانية** نحصل على الكربوهيدرات من خلالها مثل (الكلايكوحين, اللاكتوز) الموجود في اللبن ومشتاقاته.

تقسيم الكربوهيدرات :-

1 - سكريات أحادية التكافؤ" السكريات البسيطة " وهي أبسط صور الكربوهيدرات حيث يسهل امتصاصها بعد هضمها كمصدر أساسي للطاقة لسهولة أكسدتها في الأنسجة" مثل الكلوكوز , الفركتوز , الكلاكتوز."

2 – سكريات ثنائية التكافؤ" وهي تتكون من ثنائي السكريات المكونة من جزيئين من السكريات الأحادية أو البسيطة التي تتحلل في القناة الهضمية للإنسان الى جزيئين من المواد أحادية السكر "مثل المالتوز, اللاكتوز, السكروز"

3– سكريات متعددة التكافؤ " وهي تتكون من عدة جزيئات معقدة يتكون الواحد منها من عدد كبير من المواد أحادية السكر ويتحلل بالهضم الى تلك السكريات الأحادية مثل النشاء , الكلايكوجين , السليلوز."

أهمية الكربوهيدرات :-

1. تعد المصدر الرئيسي للطاقة أثناء ممارسة الحياة اليومية أو النشاط الرياضي حيث يعطي (1 غرام) كربوهيدرات (4,1) سعر حراري .

2. تلعب دروا أساسياً في الفعاليات الرياضية ذات الوقت الطويل المستمر العدو السريع.

3. تساعد على الأكسدة الكاملة للمواد الدهنية عند استغلالها في توليد الطاقة .

4 . تحمي الدهون والبروتينات من أن يستغلها الجسم في توليد الطاقة.

5 . تعد ضرورية لقيام الجهاز العصبي المركزي بوظائفه من خلال سكر السكروز.

6. يستطيع الجسم البشري تخزين الفائض منها على هيئة نشا حيواني في الكبد والعضلات للاستفادة منها عند الحاجة الى الطاقة في المجهود العضلي.

*** تعد الكربوهيدرات المصدر الرئيسي للطاقة أذ يحتاج كل(1) كغم من الجسم إلى (5-8)غرام منها ما يعادل من(355-673) غم في اليوم الواحد تبعاً لنوع العمل الممارس ، أما لدى الرياضيين فتزيد هذه النسبة والكمية في اليوم الواحد وحسب خصوصية الفعالية الرياضية فتصل من (478-920) غم .**

*** تبلغ نسبة الطاقة التي مصدرها الكربوهيدرات حوالي(70%) من الطاقة الكلية التي يحتاجها الجسم الأغرام الواحد يعطي(4) سعرات حرارية.**

ثانياً الدهون:

مركبات عضوية تتكون من الكاربون, الأوكسجين, الهيدروجين ولكن نسبة الهيدروجين تكون أكبر مما هي عليه في الكربوهيدرات. وتعد الدهون من المكونات الأساسية والمهمة للغذاء ولكن يجب أن لا تزيد نسبتها عن % 25 من مجموع السعرات الحرارية اليومية وتعد مصدرا من مصادر الطاقة حيث يعطي كل 1 غم من الدهون 9 سعرات حرارية.

تقسم الدهون الى:

1. الدهون المرئية : -

وهي الدهون التي يمكن رؤيتها بصورة مستقلة مثل(الدهن الصناعي , زيت السمك , الدهن الذي على اللحم)

2.الدهون غير المرئية :-

وهي الدهون التي توجد في بعض الأطعمة ولكن بصورة غير مرئية مثل (اللبن, الحليب , الجبن , المكسرات , بعض الخضروات)

كما ويمكن تصنيفها الدهون الى :-

أ.الدهون المشبعة:

وهي الدهون صلبة من أصل حيواني أو منتجات البان أو مهدرجه مثل(الزيوت السائلة) وتتميز بأن لها علاقة بزيادة نسبة الكوليسترول بالدم وتؤدي الى أم ا رض القلب وتصلب الش ا رايين.

ب.الدهون الغير مشبعة وتنقسم الى :-

أحادية عديمة التشبع :- وهي تسير بحرية ولا تتجمد حتى في درجات- الحرارة المنخفضة مثل (زيت الزيتون, الفول السوداني, معظم الزيوت المكسرات وتبدو متعادلة التأثير على الكولسترول

مركبة عديمة التشبع: - وهي الموجود في السمك ومعظم الزيوت النباتية- مثل زيت فول الصويا ,عباد الشمس , وبعض أنواع الزبد, وهي ظاهرياً تخفض مستوى الكولسترول بالدم.

مميزاتها:-

1. تعطي الدهون أكبر كمية من الطاقة.
2. توجد في النسيج العضلي وفي مخازن الدهون في الجسم" تحت الجلد"
3. لا يتم هضمها بسرعة كما هو بالنسبة الى الكربوهيدرات.
4. تعتبر ضرورية لحمل الفيتامينات التي تذوب في الدهون الى جميع أجزاء الجسم مثل (A,D,E,K)
5. عند زيادة نسبتها تسبب أم ا رض القلب , السرطان, تصلب الش ا رايين . تساعد على التنظيم الحراري للجسم.
6. تحمي الجسم من الصدمات.
7. يفضل توفير بعض الدهون في غذاء الرياضي وخاصة اللبنولييك حامض الكتان لأن عضلة القلب تفضل استعمال الحموضة الدهنية وخاصة الأساسية منها كمصدر للطاقة.

ثالثاً - البروتينات :-

وهي مواد عضوية تتكون من الكاربون , الأوكسجين , الهيدروجين , النتروجين كمية البروتينات المطلوبة يومياً 12 - 15 % من مجموع السعرات الحرارية.

تتحد هذه المركبات العضوية لتكون الأحماض الأمينية ويشكل البروتين 12 - 15 % من وزن الجسم وتوجد في مناطق مختلفة الا أن أكبر نسبة تكون موجودة في الجهاز العضلي وتشكل نسبة 41 - 65 % من وزن الجسم .

يوجد حوالي (20) نوعاً من الأحماض الأمينية تنقسم الى:

1 -**أحماض أمينية ضرورية** :_لا يمكن الاستغناء عنها وهي تلك الأحماض التي لا- يستطيع الجسم أنتاجها داخل خلاياه بل يجب تناولها مع الوجبات الغذائية وتتكون من تسعة أحماض أمينية مثل(الهسترين , ليسين , فالين , ليوسن.)

2 -**أحماض أمينية غير ضرورية :** يمكن الاستغناء عنها وهي تلك الأحماض التي- يستطيع الجسم أنتاجها بشرط توفر كمية كافية من النتروجين والتي تتكون من أحدى عشر حامضاً أميناً مثل(الألينين, برولين, سيرين, سيستين.)

وظائف البروتينات:

1 - بنائية / لها دور مهم في بناء معظم خلايا الجسم مثل الخلايا العضلية "الأكنين, المايوسين."

2- نقل / لها علاقة في نقل كثير من المواد في الدم مثل البروتينات الدهنية .

3 - تشكيل أنزيمات / تدخل في تركيب أكثر من (200) أنزيم" عامل مساعد - و لها دور مهم في تنظيم الكثير من العمليات الفسيولوجية داخل الجسم.

4- تكوين هرمونات / مثل الأنسولين .

5 - مناعة الجسم / لها علاقة في التركيب الأجسام المضادة في جهاز المناعة- .

6- توازن الأس الهيدروجيني PH - **/** تعمل على دفع مواد حامضية وقاعدية الى الدم من أجل الموازنة.

7 – توازن السوائل / لها علاقة في رفع الضغط الأزموزي للمحافظة على توازن- السوائل في أنسجة الجسم.

1-**أنتاج الطاقة /** لها دور في عملية أنتاج الطاقة لإعادة بناء ATP خلال النشاط البدني.

الفعاليات العامة للبروتينات:

للبروتينات أهمية كبيرة وقد تكون حاسمة في جميع العمليات البيولوجية حيث تعتمد عليها الحياة على شكل أنزيمات والفعاليات العامة للبروتينات هي-:

1.السيطرة على النمو وبعض عمليات الأيض بشكل محفزات أو هرمونات الأنسولين لتنظيم السكر في الدم وبروتينات للسيطرة على ضغط الدم.

2. تلعب دورا وقائي اً في المناعة باتحادها مع الأجسام الغريبة فسموم الفايروسات والبكتريا هي بروتينات سامة للكائنات الحية مثل سموم الدفتريا والثعابين(أنويمات مسممة) كذلك سم النباتي(الريسين) في بذور الخروع.

3. تعمل كدعامة ميكانيكية للجلد والعظام بسبب احتوائها على البروتين الكولاجين المكون للألياف والذي يساعد على ربط مجاميع الخلايا لتكوين الأنسجة.

4.المكون الرئيسي للعضلات والعامل على التنسيق الحركة مثل ما يوسين والأكتين.

5.نقل وخزن كثير من الجزيئات والأيونات مثل الهيموغلوبين الذي ينقل الأوكسجين في الدم.