

الغذاء Food

علم الغذاء: هو ذلك العلم الذي يهتم بدراسة غذاء الإنسان من حيث هضمه وامتصاصه والعمليات الحيوية من حيث بناء الأنسجة وهدم العناصر الغذائية داخل الجسم وعمليات إنتاج الطاقة اللازمة.

الغذاء: هو جميع المواد الغذائية التي يمكن تناولها وامتصاصها داخل الجسم والذي يحتوي على العناصر الغذائية الأساسية كالكربوهيدرات والبروتينات والدهون والفيتامينات وكذلك الأملاح والماء التي يحتاجها الجسم لتوليد الطاقة والنمو وتنظيم العمليات الحيوية التي تتم داخله، أي هو كل مادة تدخل الجسم سواء على صورة أكل أو شرب أو حقن تحت الجلد بمواد غذائية. أما **الطعام** فهو كل ما يؤكل ويمضغ (فكل طعام غذاء وليس كل غذاء طعام).

يستفيد الجسم من العناصر الغذائية بواسطة حدوث عمليات متسلسلة داخل الجسم تبدأ بالمضغ والهضم والامتصاص والتمثيل الغذائي لتحويل المادة الغذائية الى نواتج ابسط يستطيع الجسم امتصاصها من خلال جدار الأمعاء الدقيقة وتمثيلها للاستفادة منها بعمليات البناء كالنمو وتجديد الخلايا والانسجة، وعمليات الهدم المختصة بتوفير الطاقة التي يحتاجها الجسم للقيام بوظائفه وعملياته الحيوية.

وظائف الغذاء الأساسية:

أ-المصدر الأساسي للطاقة (الكربوهيدرات ، الدهون ، البروتينات):

تعد الكربوهيدرات والبروتينات والدهون العناصر الغذائية المسؤولة عن امداد الجسم بالطاقة سواء في حالة اليقظة أو النوم اذ يستهلك الانسان الطاقة خلال النوم للقيام بالعمليات الحيوية الأساسية اللاإرادية للمحافظة على حياته كعمل القلب والتنفس وحركة المعدة والأمعاء والمحافظة على درجة حرارة الجسم ثابتة عند حدود معينة وهو ما يعرف بمعدل التمثيل الغذائي ، كما ان الانسان يحتاج الى الطاقة للقيام بالأنشطة المختلفة وتتأثر كمية الطاقة التي يحتاجها الجسم بالعديد من العوامل أهمها:

- 1- السن والجنس.
- 2- البيئة والموقع الجغرافي.
- 3- وزن الجسم.
- 4- طبيعة العمل والمهنة.
- 5- الحالة الصحية.
- 6- الحمل والارضاع.
- 7- العامل الهرموني.
- 8- العوامل النفسية.

9- العادات الغذائية.

10- الحالة الاقتصادية.

11- النشاط الرياضي.

ب- بناء أو إعادة بناء الأنسجة والخلايا المكونة للجسم (البروتينات، الأملاح، السوائل، الفيتامينات): إذ يلعب الغذاء دور كبير في توفير المواد اللازمة لبناء الخلايا الجديدة وتعويض التالف منها وتكوين العظام والأسنان والعضلات وكذلك توفير المواد الضرورية لتكوين خلايا الدم وتكوين الانزيمات والهرمونات.

ت- عملية التنظيم الوظيفي (البروتينات، الأملاح، السوائل، الفيتامينات): إذ يقوم الغذاء بتزويد الجسم بالعناصر والمركبات الحيوية اللازمة لتنظيم العمليات والتفاعلات الكيميائية والوظيفية التي تتم داخل الجسم للمحافظة على حياته، ومنها الفيتامينات الذائبة بالماء والدهون والمعادن المختلفة.

ث- مقاومة الجسم للأمراض أو فيما يعرف بجهاز المناعة في الجسم.

الغذاء الصحي Healthy food

هو الذي يحتوي على نسب معينة من المكونات الأساسية للغذاء (كربوهيدرات، دهون، بروتينات، سوائل، فيتامينات) وتختلف هذه النسب في الغذاء تبعاً للعوامل المؤثرة في مستواه والتي ذكرت سابقاً، وبالتالي يمنح الفرد القدرة على القيام بالأعمال المختلفة.

إن غذاء الإنسان المتوازن يجب أن يحتوي على ما لا يقل عن (50%) من سعرات حرارية من أصل كربوهيدراتي، وما لا يزيد عن (30%) من أصل دهني (10% دهون مشبعة - 20% دهون غير مشبعة)، أما البروتين فيجب أن يحتوي على ما لا يقل عن (15% - 10%) وتقريباً يحتاج الإنسان يومية (1 غم / كغم من وزن الجسم) أما بالنسبة للرياضي فهذا القياس قابل للتغيير وخاصة عند لاعبي القوة.

الطاقة Energy:

وهي كمية السعرات الحرارية التي تستخلص من الوجبة الغذائية التي يتناولها الإنسان والتي تنتج عن احتراق المواد الغذائية بواسطة الأوكسجين، وتختلف كمية الطاقة المستخلصة من مادة إلى أخرى بما تحتويه من سعرات حرارية. والسعرة الحرارية هي (كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة غرام واحد من الماء درجة مئوية واحدة).

العناصر الأساسية للغذاء

وهي المواد الكيميائية الموجودة في الطعام والضرورية للحياة ويحتاجها الجسم للحصول على الطاقة والنمو وبناء الأنسجة وتجديدها ولتنظيم العمليات الحيوية المختلفة ومن أمثلتها:

- الكربوهيدرات المصدر الرئيسي للطاقة.

- البروتينات لبناء الأنسجة وتجديدها.

- الدهون مصدر للطاقة.

- الفيتامينات والأملاح المعدنية والماء لتنظيم العمليات الحيوية بالجسم.

الكاربوهيدرات Carbohydrates

تتألف الكاربوهيدرات من النشويات والسكريات، وتتألف من عناصر الكربون والهيدروجين والاكسجين. وانواع الكاربوهيدرات هي:

1- سكريات أحادية (سكر بسيط) وتشمل:

أ) الكلوكوز Glucose: وهو أبسط أنواع المواد الكاربوهيدراتية ويسمى سكر الدم، يستطيع الجسم توفيره من خلال هضم الكاربوهيدرات المركبة مثل النشويات الموجودة في الأرز والبطاطا.

ب) الفركتوز Fructose: هو سكر الفواكه ويوجد في الفواكه والعسل.

ت) الكالاكتوز Galactose: لا يوجد في الطعام ولكن يمكن تصنيعه من سكر الحليب في الغدد المنتجة للحليب في جسم الإنسان.

2- سكريات ثنائية: سكر مركب ناتج عن اتحاد نوعين من السكر البسيط ويكون دائما أحد النوعين

المتحدين هو الكلوكوز. وهي تشمل:

أ) السكروز Sucrose (سكر القصب): يتكون من كلوكوز وفركتوز .

ب) اللاكتوز Lactose (سكر الحليب): هو أقل أنواع السكر حلاوة ويتكون من الكلوكوز وكالاكتوز.

ت) المالتوز Maltose (سكر الشعير): ناتج عن اتحاد وحدتين من الكلوكوز.

3- سكريات معقدة (مركبة): تتكون من اتحاد ثلاثة أو أكثر من السكريات البسيطة، وقد تتحد أكثر

من 300-500 وحدة من السكريات البسيطة، وهذه السكريات لا تذوب في الماء و تنقسم السكريات المعقدة إلى قسمين رئيسيين هما:

1-السكريات من أصل نباتي:

أ) النشأ: يوجد في الذرة والحبوب ومختلف مشتقات القمح والأرز وكذلك الخضار والفواكه.

(ب) السليلوز: هو المادة التي تشكل الالياف وسيقان النباتات (الجزء الذي يعطي النبات شكله الخارجي) كما يوجد في قشور الحبوب والفواكه والخضروات وكذلك النسيج الضام للحوم.

2-السكريات من أصل حيواني (النشأ الحيواني Glycogen):

الكائنات الحية ومنها الإنسان، عندما يتناول السكريات من أصل نباتي فإنها تقوم بخزن هذه المواد في العضلات والكبد على شكل كلايوجين الذي يتكون من مئات الوحدات من الكلوكوز.

وظائف الكربوهيدرات في الجسم:

1- مصدر سريع للطاقة:

تعتبر الكربوهيدرات مصدرا سريعا للطاقة مقارنة بالبروتينات والدهون، وتعتبر مادة الطعام الوحيدة في الجسم التي يمكن إنتاج الطاقة منها دون الحاجة للأوكسجين.

2-توفير البروتين:

عندما تنقص كمية الكربوهيدرات في الجسم وبشكل خاص كلوكوز الدم، فإن مخزون الكبد من الكلايوجين يستخدم لتعويض النقص، وإذا استنفذت كمية الكلايوجين المخزونة في الكبد وهي بحدود 80-100 غرام، فإن الجسم يلجأ إلى تكسير البروتين من العضلات وغيرها من اجزاء الجسم المحتوية على البروتين لتوفير الكلوكوز للجهاز العصبي.

3- يساعد على استخدام الدهن كمصدر للطاقة:

لكي يستطيع الجسم استخدام الدهن كمصدر للطاقة فإن أحد مخلفات تكسير الكربوهيدرات هي مادة حامض الأوكسالوأسيتك يجب أن تكون متوفر في الجسم.

4-وقود للجهاز العصبي المركزي:

لكي يستطيع الدماغ وبقية أجزاء الجهاز العصبي المركزي القيام بوظائفه في تنظيم الجسم، لا بد من توفر الكلوكوز لأنه مصدر الطاقة الرئيسي لهذا الجهاز الهام، وإن نقص الكلوكوز في الدم يؤدي إلى ضعف عمليات التفكير والتركيز الذهني.

5- تعد الكربوهيدرات الخزين الاستراتيجي للعضلة القلبية (وهذا الخزين لا يستخدم في

حرق الطاقة، وهو فقط للقلب ويبقى حتى اخر لحظة في جسم الانسان).