المحاضرة الاولى

❖ السعرات الحرارية Calories

هي مقياس معروف الكمية الطاقة في الغذاء يساعدنا في تتبع عدد السعرات الحرارية في طعامنا على تحقيق التوازن بين الطاقة التي نصنعها في أجسامنا مع الطاقة التي نستخدمها في كل يوم مما يؤدي الى وزن صحي.

بالإضافة الى المياه يحتاج جسم الانسان الى طاقة فعندما تزيد حاجة جسمك إلى الطاقة ينتابك شعور بالجوع. وتقاس كمية الطاقة التي يحتاجها الجسم ويستعملها بالسعرات الحرارية.

يعادل كل ألف سعرة حرارية كيلو كالوري. عندما يتكلم الناس في أحاديثهم اليومية عن ذكر السعرات الحرارية فهم يقصدون بها كيلو كالوري.

يمكن قياس السعرات الحرارية بالجول او كيلو جول، علما ان كل كيلو كالوري يساوي 4.2 كيلوجول.

❖ لماذا نحتاج الى طاقة

يحتاج الجسم إلى طاقة ليعيش ليقوم بالنشاطات الارادية (كالحركات على سبيل المثال) ولمقاصد خاصة أخرى كالحمل والارضاع والنمو. وفي الحقيقة نحتاج الى الطاقة لنتنفس، ولنهضم الطعام ولنمتصه ونحافظ إلى درجة حرارة اجسامنا. نحتاج إلى طاقة حتى في الجلوس وكلما ازدادت الانشطة التي يقوم بها الجسم (كالرياضة) ازدادت كمية السعرات الحرارية التي يحرقها.

يعرف معدل الطاقة التي يستعملها الجسم بمعدل الأيض ويعتبر معدل ايض الراحة معدل عدد السعرات الحرارية او الكيلو جول التي يحرقها الجسم بمجرد انه حي (التنفس وضخ الدم ... الخ) ويمثل % 70 من معدل الطاقة المستهلكة.

❖ حاجة الجسم إلى الطاقة

تتغير الحاجة إلى الطاقة وفقا الى تغير مراحل الحياة فعلى سبيل المثال تحتاج مرحلة النمو الى طاقة كبيرة جدا إذا يستعمل الطفل طاقة أقل من تلك التي يستعملها البالغ. الا ان في حالة في مقارنة حاجة البالغ الى الطاقة بوزن الجسم (كيلو غرام) لتبين أن الطفل يستعمل نسبة أكبر من الطاقة قياسا بوزن جسمه. معدل استهلاك الطاقة كلما تزداد النشاطات اليومية تزداد معها الطاقة المصروفة فيما يلي جدول يبين بعض النشاطات اليومية والطاقة المصروفة بالدقيقة.

النشاط	كيلو كالوري/ الدقيقة	كيلوجول/ الدقيقة
الجلوس	1.4	6
المشي ببطئ	3	13
ممارسة لعبة الغولف	4.9-2.5	20-10
اعمال منزلية	4.9-2.5	20-10
الحفر	7.4 -1	30- 21
ممارسة لعبة السكواش	+ 7.5	+ 32
تمارين الايروبيك	7.9	38- 29

❖ **معدل ستهلاك الطاقة**

تحرق جميع النشاطات التي يقوم بها الجسم سعرات حرارية. إلا أن معدل السعرات الحرارية التي تحرق، وبالتالي حاجتك إلى الطاقة يزيد بقدر الجهد الذي تبذله للقيام بنشاط معين.

❖ **من اين نحصل على الطاقة**

تعتبر الكربوهيدرات والدهون والبروتينات مصادر الطاقة التي يحتاجها الجسم فيما يلي جدول يحدد نسب جميع المكونات الأساسية التي يتألف منها الطعام - فيما يلي جدول ببعض الأطعمة التي تحتوي جميعها تقريبا 100 كيلو كالوري

❖ **نسب الطاقة في الأطعمة**

يحدد الجدول التالي نسبة جميع المكونات الأساسية التي يتألف منها الطعام، أي الكربوهيدرات والدهون والبروتينات والمياه

المغذيات	كيلو كالوري/ غرام	كيلوجول/ غرام
كاربوهيدرات	**4**	**17**
دهون	**9**	**38**
بروتين	**4**	**17**
مياة	**0**	**0**

تحتوي هذه الأطعمة جميعها تقريبا على 100 كيلو كالوري

- 150 ملل (نصف كوب من الحليب الكامل الدسم)
- 200 ملل (كوب واحد من الحليب منزوع الدسم)
- شريحتان من خبز القمح الكامل.
- 25 غراما من جبنة شيدار.
- 20 غراما من الشوكولاتة.
- 95 غراما من البطاطس المخبوزة
- كيلوغرام من القنبيط المطبوخ
- ثلث، لوح من شوكولاتة مارس
- 50 غراما من الرقاقات

❖ **موازنة الطاقة في الجسم**

هي النسبة بين كمية الطاقة المستوعبة من الغذاء وبين كمية الطاقة التي يستغلها الجسم عندما يكون متوازنا مع الطاقة فان وزن الجسم يكون ثابتا لكن اذا لم نحافظ على التوازن مدة طويلة يبدا تغير في وزن الجسم وسنتطرق إلى المواد الغذائية كمواد تزودنا بالطاقة لكن لا ننسى أن المواد الغائية تزودنا ايضا بمواد البناء الأساسية للأنسجة والخلايا.

❖ **معدل الايض القاعدي Basal Metabolism Rate (BMR)**

هي كمية الطاقة التي يحتاجها الجسم للمحافظة على الجسم حيا"، وهي كمية الطاقة التي يصرفها الجسم على العمليات الحيوية اللاإرادية اللازمة لاستمرار الحياة مثل التنفس ودقات القلب والمحافظة على حرارة الجسم والنشاطات الأيضية ... الخ، حيث تشكل 70% من اجمالي احتياجات الطاقة اليومية. لا يشمل التمثيل القاعدي الطاقة المصروفة على عمليات الهضم داخل الجهاز الهضمي. تحسب معدل الايض القاعدي كالتالي:

معدل الأيض القاعدي للمرأة = 0.9 كيلو كيلوري (من وزن الجسم / الساعة) الوزن × 24

معدل الأيض القاعدي للرجل = 1 كيلو كيلوري (من وزن الجسم / الساعة) ×الوزن × 24

❖ **النشاط العضلي Physical Activity**

وهي الطاقة اللازمة للأنشطة العضلية وتقسم الى:

1- 20 -30 % من معدل الايض القاعدي للشخص الدائم الجلوس مثل قيادة السيارة.
2- 30 – 35% من معدل الأيض القاعدي لشخص متوسط النشاط مثل المشي السريع.
3- 35 - 40 % من معدل الايض القاعدي للشخص شديد النشاط مثل الجري واعمال البناء

النشاط العضلي = الوزن * نسبة النشاط

❖ **التأثير الديناميكي للغذاء The Effect Of Food**

وهي الطاقة اللازمة لعمليات الهضم Digestion والامتصاص Absorption ونقل الغذاء Transmation داخل الجسم. تتراوح الطاقة المصروفة على التأثير الحراري للغذاء ما بين (5-10%) من اجمالي الطاقة المصروفة يومياً.

❖ **مؤشر كتلة الجسم BMI**

هي الوسيلة التي يمكن من خلالها معرفة ما إذا كان الوزن صحيا ام لا وكم من الوزن يجب اكتسابه أو فقدانه حتى نحصل على جسم صحي.

مؤشر كتلة الجسم = الوزن (كغم) / مربع الطول (م)

- إذا كان مؤشر الكتلة اقل من **18.5** فهذا يعني أن الجسم نحيف.
- إذا كان مؤشر الكتلة بين **18.5 – 24.9** فهذا يعني أن الجسم متوازن وصحي.
- إذا كان مؤشر الكتلة أكثر من **25** فهذا يعني أن الجسم فوق المستوى المثالي.
- إذا كان مؤشر الكتلة أكثر من **30** فهذا يعني أن الجسم بديناً.