جامعة تكريت

كلية التربية للبنات

قسم الاقتصاد المنزلي

المادة : التغذية العلاجية (عملي)

مدرس المادة : م. مها صاحب عبد

الايميل : maha.s@tu.edu.iq

السنة الدراسية 2023 - 2024

محاضرة

(السعرات الحَرارِيَّة Calorie)

محاضرة

(السعرات الحَرارِيَّة Calorie)

السعرات الحَرارِيَّة (Calorie) : هي عِبَارة عَن الطَّاقَة الحَرارِيَّة التي يَحتَاجها جِسم الإنسانِ لِلقيامِ بِأَعمالِه اليَومِيَّةِ، يَحصُلُ الجِسم عَلى هذه الطَّاقة مِن خِلالِ الطَّعام الذي يَتناولُه الإنسان، وَيُعتَبَر المِقياس الذي يُعَبِّر عَن احتياجات الجِسم لِلطَّاقَةِ. وَتُفيدُ المَعرِفَةُ بِعَدَدِ السُّعرَات الحَرارِيَّة إِلى تَحقِيقِ التَّوازُنِ بَينَ الطَّاقَة المُضَافَة لِلجسمِ والطَّاقَة المُستَهلَكة.

- تَتواجَدُ السُّعرات الحَرارِيَّة فِي الدُّهونِ وَالكَربوهيدرات وَالبروتينات، وَتختَلِف قَيمَتها فِي كُلِّ عُنصُرٍ حَسب الجَدول الآتِي:

مصدر الطّاقة		قيمة الطّاقة
البروتينات غرام واحد	=	أربع وحدات حراريّة
الكربوهيدرات غرام واحد	=	أربع وحدات حراريّة
الدّهون غرام واحد	=	تسع وحدات حراريّة

****العوامل التي توثر في حساب السعرات الحراريّة :**

1- **مُعدَّل الأَيض الأَساسِي:** وَهي الطَّاقَة التي يَحتاجُها الجسم يَومِيّاً لِلبَقاءِ عَلى قَيدِ الحَياةِ، وَتزدَادُ طَرديَّاً مَع كُتلَةِ الجِسمِ (بالإنجليزية: Lean Body Mass) التي تَشمَل وَزن الجِسم مِن العَضل وَالعظم وَالماء.

2- **العمر:** عِند زِيادَة العُمر تَقلّ عَدد السُّعرات الحَرارِيَّة بِسبب قِلَّة النَّشاط البَدنيّ.

3- **الجنس:** إنَّ نِسبة السُّعرات الحَراريَّة التي يَحتاجها الذُّكور تَختلف بِشكلٍ كَبيرٍ عَن تلك التي تَحتاجها الإناث، وَيرجِع السّبب فِي ذلك لأَنَّ بُنيَة الذُّكور أَقوى وَأَكبر مِن الإناث، وَكميَّة الطَّاقة وَالجُهد الذي يَبذُلونَه أَكبر مِن الإناث.

4- **درجة حرارة البيئة:** عِند انخِفاض دَرجة الحَرارة يَستهلك الجِسم طَاقة إِضافِيَّة لِتدفِئة الجسم.

5- النّشاط البدنيّ: وَهو العَامل ذُو التّأثير الأكبر على كميّة الطّاقة التي يحتاجها الجسم، وهو يُشكّل 15-30% من حاجة الجسم اليوميّة من السّعرات الحراريّة،

*حساب السعرات الحرارية التي يحتاجها الجسم :

بالرّغم مِن أَهميَّة السُّعرات الحَراريَّة للإنسان، إلا أنَّ زِيادتها في الجسمِ قَد تُسبّب له بَعض المَشاكل الصِّحيَّة كَالسُمنة؛ لأَنَّ هَذه الزِّيادَة تَعمل عَلى تَراكم الدُّهون فِي الجسمِ، لِذا فأنَّ احتياجات الجِسم مِن السُّعراتِ الحَراريَّة تَختلف مِن إنسانٍ لآخَر تبعاً لِلمَجهودِ البَدنيّ الذي يَقوم بِه؛ فَالإنسان الذي لا يُمارس أَي نَشاط بَدنيّ يَحتاج إلى كَميَّة مِن السُّعرات تَتراوح بَين 2200-3000 سعر حراريّ، بَينما الأَشخاص الذين يُمارسون مَجهوداً بَدنيَّاً يَكون احتياجهم مِن السُّعرات يتراوح بين 2350-3200 سعر حراريّ، فِي حين تَزداد كَميَّة السُّعرات التي يَحتاجها الجسم بالنّسبة للأشخاصِ الذين يُمارسون الرّياضة بحيث تَصل إلى 4000 سعر حراريّ. يَجب مَعرفة كَميَّة الطَّاقة التي يحتاجها الجسم يَوميَّاً، وَذلك عَن طَريق حِساب كميَّة السُّعرات الحراريَّة، وَلكن فِي البداية يَجب تحديد نوعيَّة النّشاط، فَكما ذُكِرَ سَابقاً أَنَّ حَاجَة الجسم لِلطَّاقة تَعتَمِد عَلى طَبيعَة المَجهود البَدنيّ، ولحساب كمية السعرات الحرارية التي يحتاجها الجسم يتم اتباع المُعادلات الآتية:

- **مُعادلة هاريس بنديكت :**

تُعتبر مُعادلة هاريس بنديكت (Harris-Benedict) :الطَّريقة الأَكثر شُهرَة لِتَحديد الاحتياجات اليوميَّة مِن السُّعرات الحراريَّة، وَتأخذ بِعين الاعتبار الجنس، والعمر، والوزن، والنّشاط البدنيّ. ولحساب كميّة الكالوري التي يحتاجها الجسم من خلال هذه المعادلة:

*للذّكور: **66 + (الوزن بالكيلوغرام x 13,7) + (الطول بالسنتيمتر x 5) – (العمر x 6,8)**

*للإناث: **655 + (الوزن بالكيلوغرام x 9,6) + (الطول بالسنتيمتر x 1,8) – (العمر x 4,7)**

بعد ذلك يتم الأخذ بعين الاعتبار النّشاط البدنيّ المُبذول؛ حيث يُضرب ناتج المُعادلات السّابقة بالعامل 1.2 للشّخص الذي لا يُمارَس مجهود أي مجهود بدني قليل ، 1.3 للشّخص الذي يبذل جهد بدنيّ مُتوسّط ، 1.4 للأشخاص الذين يبذلون جهداً بدنيّاً كبيراً.

مثال : فتاة عمرها 25 سنة , طولها (165 سم) ووزنها (60 كغم) تبذل نشاط بدني يوميا بمعدل (1,3) مطلوب حساب كمية السعرات التي تحتاجها خلال اليوم؟

السعرات المطلوبة للفتاة = **655 + (الوزن بالكيلوغرام x 9,6) + (الطول بالسنتيمتر x 1,8) – (العمر x 4,7)**

= 655 + (9,6 × 60) + (1,8 × 165) – (4,7 × 25)

= 655 + (576) + (297) – (117,5)

= 1410 × 1,3 = 1,833 سعرة

لو طبق المثال على شاب

السعرات المطلوبة للشاب = **66 + (الوزن بالكيلوغرام x 13,7) + (الطول بالسنتيمتر x 5) – (العمر x 6,8)**

= 66 + (13,7 × 60) + (5 × 165) – (6,8 × 25)

= 66 + (822) + (825) – (170)

= 1543 × 1,3 = 2,005 سعرة

- **مُعادلة ميفلين سانت :**

ناتج مُعادلة ميفلين سانت جوير (Mifflin-St. Jeor):يُعطي الحدّ الأدنى مِن الطَّاقة التي يَحتاجها الجسم لأَداء الوَظائِف الأَساسيَّة، وَتُحسب عَلى النَّحو الآتي:

* للذّكور: **(10 × الوزن بالكيلو غرام) + (6,25× الطّول بالسّنتيمتر) – (5× العمر) + 5**

*للإناث: **(10 × الوزن بالكيلو غرام) + (6,25× الطّول بالسّنتيمتر) – (5× العمر) - 161**

بعد ذلك يَتم حِساب السُّعرات الحراريَّة بِضرب نَاتج المُعادلات السّابقة بعامل الجهد البدنيّ المبذول. تُشير الدّراسات أنَّ مُعادَلة ميفلين سانت هي الأدقّ في حساب السّعرات الحراريّة اليوميّة، لِذا فهذه المُعادلة هي المُعتَمدة لَدى أَخصائي التّغذية حَول العالَم.

مثال : فتاة عمرها 25 سنة , طولها (165 سم) ووزنها (60 كغم) تبذل نشاط بدني يوميا بمعدل (1,3) مطلوب حساب كمية السعرات التي تحتاجها خلال اليوم؟

السعرات المطلوبة للفتاة = (10 × الوزن بالكيلو غرام) + (6,25× الطّول بالسّنتيمتر) – (5× العمر) - 161

$$= (10 \times 60) + (6,25 \times 165) – (5 \times 25) – 161$$

$$= (600) + (1031,25) – (125) - 161$$

= 1345 سعرة

لو طبق المثال على شاب

السعرات المطلوبة للشاب = (10 × الوزن بالكيلو غرام) + (6,25× الطّول بالسّنتيمتر) – (5× العمر) + 5

$$= (10 \times 60) + (6,25 \times 165) – (5 \times 25) + 5$$

$$= (600) + (1031,25) – (125) + 5$$

= 1511 سعرة