الباب الأول
الأمراض العامة

الفصل الأول : قواعد أساسية في علم التغذية .
الفصل الثاني : الحمية والبدانة
الفصل الثالث : غذاء الرياضات العنيفة (ألعاب القوى)
الفصل الرابع : مكافحة السرطان بالغذاء
الفصل الخامس : متلازمة الإنهاك العام (الوهن والتعب)
الفصل السادس : غذاؤك عندما يتقدم بك العمر
الفصل السابع : علاج فقر الدم بالغذاء
الفصل الثامن : وهن السفر بالطائرات
الفصل التاسع : تدبير الكحولية بالغذاء
الفصل العاشر : الحمية الغذائية والجنس

الفصل الأول
قواعد أساسية في علم التغذية

يحتاج الإنسان إلى **الطاقة الغذائية** كحاجته إلى الماء والهواء لتدوم تفاعلات جسمه الحيوية اللازمة لاستمرار حياته ، ولنشر الحرارة المناسبة له (٣٧درجة مئوية) ، ولبناء عضلاته وتقديم الطاقة اللازمة لحركتها ، ولتأمين الطاقة اللازمة للفعاليات النفسية والفكرية .

ويجب أن نعلم بأنَّ الإنسان يصرف الطاقة ولو كان نائماً .

وأما كمية الطاقة التي يحتاجها كل إنسان يومياً فتختلف من شخص لآخر بحسب **بنيته** الداخلية الوراثية ، وشدة **تفاعلاته الاستقلابية**[١] (الأيضية) ، **وعدد خلاياه** (التي نعتبر بدلاً عنها سطح الجسم) ، **ونوع العمل الذي يقوم به** (خفيف أو متوسط أو شديد) . . .

وهذا يعني أنَّ شخصاً ما قد يحتاج إلى ٢٠٠٠ حرَّة[٢] يومياً ، بينما يحتاج شخص آخر إلى ٢٥٠٠ حرَّة على الرغم من تساوي سطحي جسميهما وكمية العمل الذي يبذلانه .

---

(١) Metabolic Reactions .

(٢) الحرَّة = ١٠٠٠حريرة وتقابل بالإنكليزية Kcalory = Cal أي كيلو كالوري ويعادل ١٠٠٠كالوري .

والكالوري أو الحريرة = ٤,١٨ جول ، واعتمدت تسميتها في القاموس الطبي الموحد : كالوري أو سعرة أو حريرة .

مصادر الطاقة الغذائية :

يحصل الإنسان على الطاقة الغذائية من مصادر مختلفة أهمها :

١ـ **البروتينات** Proteins : وهي المواد التي نجدها بشكل أساسي في اللحوم الحمراء ولحوم الدواجن ولحوم الأسماك والمحار ، كما نجدها في البيض والحليب .

وتسمى البروتينات الموجودة في هذه المصادر الحيوانية باسم « **البروتينات الكاملة** » لاحتوائها على الحموض الأمينية الأساسية الضرورية للبناء العضلي السليم .

كما توجد البروتينات في المصادر النباتية كالفول والبزاليا والعدس . . لكنها لا تحتوي على **الحموض الأمينية الأساسية**[1] ولذلك تسمى « **بالبروتينات الناقصة** » . **وبما أن الماء يمثل ٦٥٪ من وزن اللحوم فإنَّ البروتينات فيها لا تمثل إلاَّ ثلث وزنها تقريباً .**

يعطي كل ١ غ من البروتين ٤ حرَّات . (سواء كان البروتين ناقصاً أم كاملاً)

٢ـ **السكريات والنشويات** Saccharides : وهي مصادر نباتية ، ذات مذاق لذيذ ، وتعتبر من أكبر المصادر التي يتناولها الإنسان يومياً ، فتمثل نصف كمية الوارد إليه من الطاقة (أو أكثر من ذلك) . ومنها نوعان أساسيان هما **السكريات البسيطة** (كالغلوكوز ـ أو سكر العنب) ومنها **السكريات المركبة** (كالفركتوز ـ أو سكر الفواكه) .

---

(١) الحموض الأمينية هي الوحدات الأساسية التي تتركب منها البروتينات . وهناك تسعة منها تدعى بالحموض الأساسية لأنَّ الجسم البشري لا يستطيع أن يركبها بنفسه ، بل يحصل عليها من مصدر خارجي وهي : Lysine, Leucine, Isoleucine, Valine, Methionine, Phenylalanine, Tryptophan, Thrionine, Histidine

وتُعَدّ السكريات المركبة أفضل من البسيطة لأنها لا تسبب ارتفاع سكر الدم بسرعة .

وإنَّ كل ١ غ منها يعطي ٤حرَّات من الطاقة . (سواء كان السكر مركباً أم بسيطاً)

٣ـ الدسم Fats : وهي أغنى المصادر بالطاقة ، ولها ثلاثة أنواع أساسية حسب التركيب الكيماوي الحيوي ، فمنها **الدسم المشبعة** (أي مشبعة الروابط الكيماوية ، ويمكن أن تكون حيوانية ، أو نباتية مهدرجة) ، ومنها **الدسم غير المشبعة العديدة** الرابطة المضاعفة (وهي دسم نباتية فيها روابط كيماوية مضاعفة متعددة المواضع) ومنها **الدسم غير المشبعة الوحيدة** الرابطة المضاعفة (ومصادرها نباتية أيضاً كزيت الزيتون ، والكانولا والفول السوداني) .

إنَّ الدهون مصادر غذائية هامة جداً للإنسان لأنَّ الهرمونات تتركب منها (وخصوصاً الهرمونات الجنسية والقشرية الكظرية. .) ، وهي ضرورية لانحلال بعض الفيتامينات الهامة التي لا تمتص من الأمعاء إلاَّ بعد انحلالها فيها وتسمى « **الفيتامينات المنحلة بالدسم** » ، وهي **الفيتامين** A **الضروري لبناء الخلايا الظهارانية وخلايا شبكية العين** (الرؤية) ، **والفيتامين** E **وهو ضروري للبناء المناعي ومنع الأكسدة فهو يقي من السرطانات والعناصر السمية في الجسم** ، **والفيتامين** D **الهام جداً للبناء العظمي** . **والفيتامين** K **اللازم لتفاعلات الإرقاء الدموي ومنع النزوف** . **يعطي كل ١غ من الدسم ٩حرَّات من الطاقة** . (مهما كان نوع الدسَم ومصدره) .

ولقد تبين وفق الدراسات الغذائية المختلفة أنَّ غذاء الإنسان يجب أن يحتوي على هذه الأصناف الأساسية الثلاثة ليكون متوازناً . ولكن الأفضل أن يكون التشارك بينها وفق النسب التالية :

البروتينات = ١٥ـ٢٠٪ من الطاقة الحرورية اللازمة يومياً .

و٢٥٪ في حالات خاصة .

السكريات والنشويات ٤٥ـ ٦٠٪ من الطاقة الحرورية اللازمة يومياً .

الدهون (الدسم) = ٣٠ـ ٣٥٪ من الطاقة الحرورية اللازمة يومياً .

ويمكن أن يتدخل الطبيب في تعيين مقدار هذه النسب زيادة ونقصاً (٥ـ١٠ ٪) بحسب بنية الشخص الطبيعي وحاجاته ، وبحسب المرض الذي أصيب به المريض .

٤ـ الفيتامينات والمعادن والأملاح : وهي العناصر الضرورية الوسيطة في حدوث التفاعلات الكيمياحيوية في الجسم ، وبدونها لا يمكن أن تستمر الحياة .

وتوجد هذه العناصر في الخضار والفواكه والحبوب والبقوليات . . .

٥ـ الألياف : وهي ذات قيمة كبيرة في تنظيف النفايات الهضمية وتأمين إخراجها من الجهاز الهضمي جاذبة معها جميع السموم ونواتج الهضم الضارة بالإنسان والمسرطنة لخلاياه ، ومن هنا تأتي أهميتها في الوقاية من الأمراض ومنع الإمساك .

وتوجد الألياف في الخضار والفواكه والحبوب ، ولنعلم بأنَّ للألياف نوعين :

أليافاً منحلة كالموجودة في الفواكه (كالتفاح) والشوفان ، **وأليافاً غير منحلة** كالموجودة في الحبوب (كالنخالة) وبعض الخضار (كالألياف السيلولوزية في الباميا والملوخية) .

ولا تُعَدُّ الفيتامينات والمعادن والألياف مصادرَ للطاقة ولكنها ضرورية جداً للحياة فيجب توفرها في الغذاء .

ونظراً لأهمية توفير الطاقة الكافية للإنسان (بشكل عام) ، والبروتينات كعنصر غذائي مهم لبناء الجسم والعضلات (بشكل خاص) فقد **بَيَّنت منظمة الصحة العالمية** المقادير الضرورية الواجب توافرها في غذاء الأطفال والكبار من الطاقة والبروتينات كما يلي :

المرحلة	العمر	الطاقة حرَّة / كغ	مقدار الأمان من البروتينات
رضع	٣ أشهر	١٢٠	٢,٤٠ غ/ كغ
أطفال	٤ـ ٦سنوات	٩٠	١,٣٠ غ/ كغ
مراهقون	١٣ـ ١٥سنة	٥٧	٠,٩٠ غ/ كغ
مراهقات	١٣ـ ١٥سنة	٥٠	٠,٨٠ غ/ كغ
كهول		٤٦	٠,٧٠ غ/ كغ
كهلات		٤٠	٠,٦٥ غ/ كغ

على أنَّ البروتين المعطى هنا هو بروتين الحليب (اللبن) . والفعالية المبذولة متوسطة .

ولأخذ فكرة عامة عن الاحتياج اليومي من الطاقة للكبار إليك هذا البيان :

يحتاج الرجل (الذي وزنه ٦٥كغ) وهو نائم في فراشه مدة ثماني ساعات إلى ٥٠٠ حرَّة ، وإلى ٧٠٠ـ١٥٠٠ حرَّة للفعاليات غير المهنية (خلال ٨ساعات أيضاً) ، وإلى ١١٠٠ حرَّة للعمل الخفيف ، و٢٤٠٠ حرَّة للعمل الثقيل المجهد (خلال ٨ ساعات) . وبذلك يصبح مجموع ما يحتاجه يومياً إذا كان عمله خفيفاً بين ٢٣٠٠ـ ٣١٠٠ حرَّة .

وإذا كان عمله مجهداً فإنه سيحتاج بين ٣٦٠٠ـ ٤٤٠٠ حرَّة يومياً .

وتحتاج الأنثى (التي وزنها ٥٥كغ) وهي نائمة لمدة ٨ساعات إلى ٤٢٠ حرَّة ، وإلى ٥٤٠ـ ٩٨٠ حرَّة للأعمال غير المهنية (مدة ٨ساعات) وإلى ٨٠٠حرَّة للأعمال الخفيفة (مدة ٨ساعات) ، وإلى ١٤٠٠حرَّة للأعمال الثقيلة المجهدة . وبذلك ستحتاج إلى ١٨٠٠ـ ٢٢٠٠حرَّة يومياً إذا كانت تمارس عملاً خفيفاً و٢٤٠٠ـ ٢٧٠٠حرَّة يومياً إذا كانت تمارس عملاً مجهداً .

ملاحظة : يجب إنقاص هذه المقادير ١٠٪ لمن تجاوز الخمسين من العمر ، إذ ينقص الاحتياج اليومي من الطاقة كلما تقدم العمر . كما يختلف استهلاك الطاقة في الأعمال غير المهنية من شخص لآخر .

كيف تحسب مقدار الطاقة اللازمة لك يومياً ؟

إنَّ مقدار الطاقة اللازمة يومياً كحد أمان ٤٦حرَّة/كغ من الوزن للرجل الكهل ، و٤٠حرَّة/كغ من الوزن للمرأة . فمثلاً إذا كنتَ رجلاً بوزن ٧٠كغ فإنكَ ستحتاج وسطياً إلى ٣٢٢٠حرَّة يومياً ، وإذا كنتِ امرأة فإنكِ ستحتاجين إلى ٢٨٠٠حرَّة يومياً .

وإنَّ الميزان هو الذي سيخبر عملياً عن صحة الحساب ومدى مناسبته للجسم وما يقوم به من عمل . فإنْ كان الوزن ثابتاً دل ذلك على أنَّ مقدار الحريرات المأخوذ يساوي مقدار الطاقة المبذولة ، وإنْ كان الوزن في زيادة فذلك يدل على أنَّ الطاقة المأخوذة أكبر من الطاقة المبذولة وإنْ آل الوزن إلى النقصان فذلك يدل على عدم كفاية الطاقة الواردة من الأغذية .

كيف تحتسب ما تحتاجه من الدسم والبروتينات والسكريات يومياً؟ :

لنفرض أنَّ حاجتك من الطاقة المحسوبة بحسب وزنك هي ٣٠٠٠ حرَّة ، فتصبح حاجتك من مصادر الطاقة المذكور هي :

الدسم = ٣٠٠٠ × ٣٥ ÷ ١٠٠ = ١٠٥٠ حرَّة يومياً .

ولما كان كل ١غ من الدسم يعطي ٩حرات فالمطلوب من:

الدسم = ١٠٥٠ ÷ ٩ = ١١٦,٦غ يومياً

البروتينات = ٣٠٠٠ × ٢٠ ÷ ١٠٠ = ٦٠٠ حرَّة يومياً .

ولما كان كل ١غ بروتين يعطي ٤حرات فالمطلوب من:

البروتينات = ٦٠٠ ÷ ٤ = ١٥٠غ يومياً .

السكريات = ٣٠٠٠ × ٤٥ ÷ ١٠٠ = ١٣٥٠ حرَّة يومياً .

ولما كان كل ١غ من السكريات يعطي ٤حرات

فالمطلوب منها:

= ١٣٥٠ ÷ ٤ = ٣٣٣,٧غ يومياً .

ملاحظة :

يجب الانتباه إلى أنَّ بعض منتجات الخضار لا تقتصر على الألياف والفيتامينات والمعادن ، بل تحتوي على مواد نشوية (كالفول الأخضر والفاصولياء الخضراء) ، وفي هذه الحالة يجب معرفة قيمة محتواها من النشويات وإنزاله من كمية السكريات والنشويات التي تؤخذ صافية أو من كمية الدسم المطلوبة .