

## الطاقة ..



### القوة الخفية المحركة لأجسامنا

المصدر الرئيسي لطاقة الإنسان :

بدون طاقة (Energy) لا نستطيع الحياة ولا يستطيع ذلك غيرنا من الكائنات الحية.

فالطاقة هي سر الوجود.. وهي الشيء الخفى الذى يدير أجسامنا مثلما تدير البطارية الكهربائية السيارة، والشمس مصدر أساسى للطاقة وبدونها لا توجد حياة على سطح الأرض .

فالنباتات تمتص الطاقة من أشعة الشمس لتكوين غذائها.. ونحن نأكل من هذه النباتات وعليها تتغذى أيضاً الحيوانات التى نأكل بعضها، فالغذاء هو المصدر الأساسى لطاقة الإنسان لكن أجسامنا أيضاً تمتص بعض الطاقة من الشمس مباشرة مثلما يفعل النبات، ولكن لفائدة محددة وهي تحويل جزيئات شبيهة بالكوليسترول بالجلد إلى فيتامين (د) الضرورى لصحة العظام.

والعلماء يعرفون الطاقة ويصفونها بطرق مختلفة.. ولكن من المتفق عليه: أن تمتع الإنسان بقدر عالٍ من الطاقة يحقق له درجات عالية من الصحة والحيوية والنشاط؛ وهو ما صار يفتقد إليه الكثيرون فى وقتنا الحالى. ولعل من أبرز أسباب ذلك زيادة الضغوط النفسية التى صرنا نواجهها، والبيئة المتوترة بوجه عام التى صرنا نعيش خلالها مما أدى لاستنزاف جزء كبير من طاقتنا .

### النساء أكثر عرضة للتعب بالنسبة للرجال !

ومن الواضح أيضاً أن الشكوى من نقص الطاقة تنتشر بين النساء أكثر من الرجال.. وهناك أسباب خاصة لذلك ترتبط بتعرض المرأة للإجهاد بسبب الحمل المتكرر، والرضاعة، وأعباء العناية بالأطفال.. بالإضافة لما

يمر بها جسمها من تغيرات هرمونية؛ يؤثر بعضها على مستوى الطاقة بالجسم.

وإذا كان التوتر الزائد المتكرر يؤدي لنقص الطاقة بالجسم، على أساس أنه يجهد الغدة الكظرية ويقلل من المناعة، فإن نقص الطاقة في حد ذاته سبب آخر للإصابة بالتوتر.. ولذا فإنه من الضروري كسر هذه الدائرة المغلقة ما بين التوتر ونقص الطاقة، باتخاذ خطوات إيجابية لتحديد الأسباب وتقديم علاجات لرفع مستوى الطاقة بالجسم .

ولكن ما هي هذه الخطوات الإيجابية التي يجب أن تقوم بها للتمتع بمستوى مرتفع من الطاقة ؟.

انظر إلى غذائك:

إن نقص الطاقة وزيادة القابلية للتعب أمر شائع الحدوث بين الناس.. فتذكر إحصائية أن سيدتين من بين ثلاث سيدات يعانين من التعب والإجهاد في أوقات محددة.

فماذا تفعل .. أو ماذا تفعلين في هذه الحالة ؟.

إن مراجعة الناحية الغذائية يجب أن يكون في مقدمة ما تهتم به، فهل ترى أن غذائك متوازن في عناصره الغذائية؟.

هل ترى أنك تتناول ثلاث وجبات طعام أساسية كافية لإمدادك بالطاقة؟

هل تهتم بتناول وجبة الإفطار على وجه الخصوص أم تهمل تناولها ؟.

إن مراعاة هذه النواحي له أهمية كبيرة في علاج هذه المشكلة .

كما أن توافر أنواع معينة من الفيتامينات والمعادن يدعم عملية توليد الطاقة بالجسم.. ولذا قد يحتاج البعض ممن يعانون من التعب المتكرر لتناول مستحضرات لهذه الأنواع من الفيتامينات والمعادن، وربما لتناول مكملات غذائية أخرى تساعد في تزويد الجسم بالطاقة .

أما عن السوائل فلها أيضاً أهمية كبيرة . فزيادة تناول المشروبات المحتوية على الكافيين (القهوة بصفة خاصة) يسلب الجسم جزءاً من

طاقته.. أما توفير الماء الكافى وبعض المشروبات من الأعشاب المعينة فيدعم عملية توليد الطاقة بالجسم.. كما سنعرف.

**انظر إلى أسلوب معيشتك:**

أما الأمر الثانى الذى يجب أن تبحثه فهو أسلوب معيشتك وطبيعة عملك.

لقد صار الكثيرون منا يعانون من زيادة القابلية للتعب، لا لشيء سوى زيادة التوتر فى مجال العمل وما يطرأ من صعوبات فى التعامل مع الآخرين بسبب بيئتنا الحديثة التى صارت تتميز إلى حد كبير بالمنافسة والأنانية أحياناً.. وبالإضافة إلى ذلك فإن إهمال الأنشطة الرياضية والقعود لفترات طويلة من الأسباب الأخرى التى صارت تزيد من قابليتنا للتعب، لأن أجسامنا تحتاج للحركة والنشاط لتنشط بالتالى عمليات التمثيل بالجسم وتوليد الطاقة، ولتتمتع كذلك باللياقة الجسمية الكافية التى تجعلنا أكثر مقاومة للتعب والإجهاد.

إذن فتصحيح الناحية الغذائية لا يعد أمراً كافياً فى هذه الحالات وإنما يجب اللجوء لوسائل أخرى لمقاومة هذا التوتر الزائد ولتنشيط طاقة الجسم.

هذه الوسائل تتمثل فى عدة أساليب وتدريبات للعقل والجسم مثل ممارسة الاسترخاء، والتأمل، واليوجا، والتدليك، والأنشطة الرياضية بوجه عام.. كما سيتضح.

**انظر إلى الأعراض المصاحبة لنقص الطاقة :**

وأحياناً يكون العاملان السابقان بريئان من حدوث الشكوى من نقص الطاقة وزيادة القابلية للتعب ويكون الأمر متعلقاً بمشكلة صحية ما، مثل ضعف نشاط الغدة الدرقية (وهى الغدة المسيطرة على تمثيل الغذاء وحرقه).. أو المعاناة من الاكتئاب.. أو المعاناة من الأرق ونقص ساعات النوم الكافى.. أو بلوغ المرأة مرحلة سن اليأس وحدوث توقف لإفراز بعض الهرمونات التى تخل بنظام الجسم مؤقتاً.. أو وجود مشكلة صحية خارجة عن السيطرة مثل الإصابة بمرض السكر أو بارتفاع ضغط الدم.. إلى آخره.

وفى هذه الحالات عادة ما يكون هناك أعراض أخرى مصاحبة.. فعلى سبيل المثال يصاحب الإحساس بالتعب السريع ونقص الطاقة فى حالة ضعف نشاط الغدة الدرقية حدوث زيادة بوزن الجسم، والشكوى من الإمساك، والشكوى من البرودة الزائدة.

ولذا فإن ملاحظة وجود أى أعراض طارئة مصاحبة للشكوى من التعب ونقص الطاقة أمر يجب الاهتمام به واستشارة الطبيب لبحثه وتقديم العلاج المناسب.. كما سيتضح.

## كيف تتولد الطاقة بالجسم ؟ وكيف نقيسها ؟



### مصانع توليد الطاقة:

إن مصدر طاقة الإنسان هو الغذاء، فالغذاء الذى نتناوله يمر داخل الجسم بعملية هضم وتكسير وإذابة للحصول على نواتج تمتص عبر تيار الدم لتوليد الطاقة داخل الخلايا مثل الأحماض الدهنية (الناجمة عن تناول الدهون والأغذية الدسمة) والجلوكوز (الناجم عن تناول السكريات والنشويات.. أو الكربوهيدرات) .

وفى داخل الخلايا توجد أجزاء خاصة بتوليد الطاقة تسمى ميتوكوندريا (Mitochondria) والتى تعمل بمثابة مصانع لتوليد الطاقة التى يحتاجها الجسم من خلال عدة تفاعلات كيميائية يشارك فيها الأكسجين والأحماض الدهنية والجلوكوز بالإضافة لإنزيمات خاصة وأنواع مختلفة من الفيتامينات والمعادن.. ويسفر ذلك عن تكوين جزيئات كيميائية غنية بالطاقة تسمى ATP (ADENOSINE TRIPHOSPHATE) والتى تتحرر منها الطاقة بكميات محسوبة منظمة عندما تتكسر إلى جزيئات أخرى تسمى ADP (ADENOSINE DIPOSPHATE) .. وعادة تتحول هذه الجزيئات الثانية بعد تفرغ الطاقة إلى الجزيئات الأولى لشحنها من جديد بالطاقة .

## كيف يستخدم الجسم الطاقة ؟

وقود المخ : إن أغلب خلايا الجسم تقوم بحرق الجلوكوز أو الأحماض الدهنية لتكون جزيئات الطاقة (ATP).. لكن خلايا المخ تعتمد أساساً على الجلوكوز فى الحصول على الطاقة .. ولذا فإنه عندما تتعرض أجسامنا لنقص الجلوكوز، كأثناء الصيام مثلاً، لا يتوفر للمخ بالتالى الوقود الكافى.. ولذا نعانى من تدهور الوظائف الذهنية، كالتركيز، والتذكر، والتحصيل .. وتبعاً لذلك أيضاً نعانى من زيادة القابلية للتوتر والعصبية وعندما يتزود الجسم بالجلوكوز من جديد تزول هذه الأعراض بسرعة وتنشط قدرتنا على التفكير والانتباه ويهدئ المخ من توتره .

وقود العضلات : أما الخلايا العضلية فإنها تفضل استخدام الأحماض الدهنية فى الحصول على الطاقة.. لكن الأمر يختلف عندما تتعرض العضلات لجهد زائد من خلال ممارسة الأنشطة الرياضية حيث يكون الاعتماد الأكبر فى هذه الحالة على الجلوكوز الموجود بالدم وعلى الجلوكوز المُخزَّن بالعضلات فى صورة «جليكوجين»، وذلك لسهولة حرق الجلوكوز للحصول على طاقة سريعة مقارنة بالدهون .

ولأن عضلاتنا تحتاج لطاقة مكثفة عن أى عضو آخر فإنها تتميز باحتوائها على أعلى نسبة من مصانع حرق وتوليد الطاقة أى «الميتوكوندريا».

وكلما تعرضت عضلاتنا لنشاط رياضى متكرر منتظم زاد بها أعداد وأحجام الميتوكوندريا وبالتالي زاد مستوى الطاقة بالجسم.

ولذا فإن ممارسة الرياضة بانتظام تعد إحدى الوسائل لتدعيم طاقة الجسم.

فالرياضى يتمتع بقدر أوفر من الطاقة عن الكسول بسبب زيادة أعداد «الميتوكوندريا» بعضلاته .

## لماذا نشكو أحياناً من التعب السريع ؟

ولكى تقوم هذه المصانع الموجودة بالعضلات (الميتوكوندريات) بتوليد الطاقة يجب أن يتوفر لها «المواد الخام» لذلك والتى لا تشتمل فحسب على

الجلوكوز، والجليكوجين، والأحماض الدهنية وإنما يشارك فى إنتاج الطاقة كذلك مغذيات مختلفة من الفيتامينات والمعادن بالإضافة للأكسجين الذى يحمله تيار الدم إلى الخلايا .

**ولذا فإننا نشعر بالتعب السريع ونقص الطاقة إذا ما :**

- نقص بالجسم بعض الفيتامينات والمعادن الضرورية لتوليد الطاقة.
- أصبنا بالأنيميا (فقر الدم) مما أدى بالتالى لانخفاض كمية الأكسجين التى تحملها كرات الدم الحمراء للخلايا .
- إذا اختل نظامنا الغذائى بوجه عام ولم تتوفر فى طعامنا العناصر الغذائية التى تستخدم كمواد خام لتوليد الطاقة كالكربوهيدرات، والدهون، بالإضافة للبروتينات.
- إذا اعتمد طعامنا إلى حد كبير على أغذية تمد الجسم بطاقة تتبدد بسرعة .. وهو ما تتسم به أغلب الأغذية الحديثة والوجبات السريعة.
- إذا نقص الماء بجسمنا .. لأن للماء دوراً هاماً فى تسيير العمليات الكيميائية المولدة للطاقة .

**أهمية النوم الكافى :**

وحتى تستطيع العضلات والمخ أو خلايا الجسم عموماً بما تحتويه من مصانع لإنتاج الطاقة القيام بعملها على أكمل وجه لابد أن تحظى بفترات من الراحة، مثلما يتوفر لعمال المصانع، وهذه الراحة تتحقق من خلال ساعات النوم الكافى حيث تتمكن الخلايا من الارتياح والانتعاش وتجديد ما تلف منها .

وبذلك فإن مقومات تدعيم طاقة الجسم ومحاربة الشكوى من التعب السريع تعتمد على توفير الآتى:

- الغذاء الصحى المتكامل.
- فترات مناسبة من الراحة والنوم والاسترخاء.
- ضمان سد حاجة الجسم من الفيتامينات والمعادن التى تلعب دوراً فى

توليد الطاقة.. وقد يتطلب كذلك الاستعانة بأحد المستحضرات الطبية المشتتة على مجموعة فيتامينات ومعادن مختلفة .

- الأخذ بأساليب تقاوم التوتر في حياتنا باعتباره من أقوى ما يستنزف طاقة الجسم.. وهذه مثل جلسات الاسترخاء والتأمل واليوجا إلى آخره.
- الاستفادة بالأعشاب المختلفة التي تساعدنا في تدعيم طاقة الجسم مثل الأعشاب المنشطة للدورة الدموية.. وتساعدنا في تحقيق الاسترخاء الكافي ومقاومة التوتر.

### كيف يمكن قياس الطاقة ؟

الطاقة شيء غير محسوس أو مرئي لكننا ندرك وجوده من خلال مشاهدات وصور مختلفة.. فالطاقة الحرارية هي التي ترفع درجة حرارة الماء.. والطاقة الكهربائية هي التي تدير المصابيح بمنازلنا، إلى آخره.

وتقاس الطاقة المتولدة بأجسامنا بواسطة وحدة تسمى السعر الحرارى أو الكالورى الكبير.. ويعرف بأنه كمية الطاقة الحرارية التي تلزم لرفع درجة حرارة كيلوجرام واحد من الماء درجة مئوية واحدة (من ١٥° إلى ١٦°) ويحتاج الإنسان إلى أطعمة تعطيه هذه الطاقة التي يحتاجها وينفقها في أعماله المختلفة.

ووجد أن كل جرام من الكربوهيدرات يعطى ٤,١ سعراً .

أن كل جرام من البروتينات يعطى ٤,١ سعراً .

أن كل جرام من الدهون يعطى ٩,٤ سعراً أما الفيتامينات والأملاح والألياف فلا تعطى طاقة .. لكن بعض أنواعها يعد ضرورياً في عمليات توليد الطاقة.

ولدراسة التغذية اخترع ما يطلق عليه «المرأة القياسية» وتُعرف بأنها فتاة عمرها ٢٥ سنة .. وزنها ٥٥ كيلو جرام تعيش في جو حرارته ١٠° م . وُجد أن مثل هذه الفتاة تحتاج إلى حوالى ٢٣٠٠ سعر، تنفقها كالاتى :

٨ - ٨ ساعات نوم فى السرير ( بمعدل ٨٨, سعر فى الدقيقة).

أى ٤٢٠ سعراً فى اليوم

ب- ٨ ساعات نشاط في العمل (بمعدل ١,٨٣ سعر في الدقيقة)

أى ٨٨٠ سعراً في اليوم

ج- ٨ ساعات أنشطة غير العمل :

- ساعة غسيل الوجه واستحمام ولبس إلخ

(بمعدل ٢,٥ سعر في الدقيقة) ١٥٠

- ساعة مشى بسرعة حوالى ٥ كيلو في الساعة.

(بمعدل ٣,٤ سعر في الدقيقة) ٢٢٠

- ٥ ساعات جلوس للحديث أو مشاهدة التلفاز أو القراءة (بمعدل ١,٤١

سعر في الدقيقة) ٤٢٠

- ساعة ترفيهية أو رياضية أو أعمال منزلية شاقة (بمعدل ٣,٥ سعر

في الدقيقة)  $\frac{٢١٠}{١٠٠٠}$

١٠٠٠

٢٣٠٠ سعر في الدقيقة

وتختلف متطلبات الطاقة حسب السن، والحجم، والعمل، ودرجة الحرارة، فمثلاً طفل عمره سنتان يحتاج إلى حوالى ١٣٠٠ سعر، بينما عامل المناجم أو المحاجر قد يحتاج إلى ٤٠٠٠ سعر في اليوم.

**كيف نحصل على ما يلزمنا من الطاقة (السعرات الحرارية) ؟**

يكون ذلك بالطبع من الغذاء ولكن وفق نظم غذائية صحية معينة حتى نضمن الحصول على مختلف المغذيات التي يحتاجها الجسم، وحتى نحصل على طاقة متولدة تدريجياً تجنبنا التعب أثناء اليوم، وحتى نتقى كذلك الأضرار الغذائية بسبب الإفراط في نوع معين من العناصر الغذائية على حساب عنصر آخر ..

دعنا نوضح ذلك ..

إن الأطعمة بصفة عامة تقسم إلى ستة أنواع يجب أن نأخذ من كل نوع منها جزءاً معيناً للحفاظ على مستوى الطاقة وللحفاظ أيضاً على وزن الجسم.

هذه الأنواع الستة هي:

١- مجموعة الخبز والدقيق والحبوب: مثل الخبز بأنواعه المختلفة، والقمح، والشعير، والشوفان، والأرز، والمكرونه. وتتميز هذه المجموعة بارتفاع نسبة النشا ووجود بروتين حيوانى.

٢- مجموعة الخضراوات والفواكه: مثل الكرنب، والقرنبيط، والسيانخ، والخيار، والجزر، والخرشوف إلى آخره ومثل الموز، والعنب، والتين، والتفاح والخوخ إلى آخره.

وتتميز هذه المجموعة بوفرة الفيتامينات كفيتامين (ج) وفيتامين (أ)، واحتوائها على نسبة من الكربوهيدرات، والأملاح المعدنية، ونسبة عالية من الألياف.

٣- مجموعة البروتينات: وتشتمل على بروتينات حيوانية كالمأخوذة من اللحم والبيض.. وأخرى نباتية كالمأخوذة من الحبوب كالفاصوليا الناشفة والعدس وال فول.

٤- مجموعة الألبان: وتشتمل على الألبان ومنتجاتها كالزبادى والجبن.. وتتميز باحتوائها على البروتين، والكالسيوم، والفوسفور وفيتامينات (أ)، (د)، (ب).

٥- مجموعة السكريات : وتشتمل على السكر، والعسل، والمربى .. وتتميز بارتفاع نسبة السكريات.

٦- مجموعة الدهون: وتشتمل على الدهون الحيوانية مثل السمن البلدى، والزبدة، والقشدة .. والدهون النباتية أو الزيوت المختلفة.

### معادلة الوزن المثالى والتغذية السليمة:

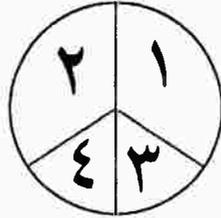
إن كمية الطاقة التى نأخذها من الغذاء وكمية الطاقة التى ننفقها فى الأنشطة المختلفة يتوقف عليهما وزن الجسم، فلكى يحتفظ الجسم بوزنه

لا بد أن تكون كمية الطاقة الداخلة إلى الجسم مساوية للخارجة منه .. أما إذا زادت الطاقة الداخلة عن الخارجة زاد بالتالى وزن الجسم .. وإذا انخفضت الطاقة الداخلة عن الخارجة انخفض وزن الجسم .

فإذا افترضنا أن الفتاة القياسية مثلاً التى تحتاج إلى ٢٣٠٠ سعر يومياً استمرت على نظام غذائى يعطيها ١٢٠٠ سعر فى اليوم لنقص وزنها بمعدل كيلوجرام واحد فى الأسبوع أى حوالى ٧٧٠٠ سعر فى الأسبوع .

وقد وجد أن الصيغة الغذائية التالية تعطى غذاء متوازناً .. أى يحتوى على كل ما هو ضرورى للإنسان .

- الثلث من المجموعة الغذائية الأولى (مجموعة الخبز والدقيق والحبوب).
- الثلث من المجموعة الغذائية الثانية (مجموعة الخضراوات والفواكه).
- السدس من المجموعة الغذائية الثالثة (مجموعة البروتينات).
- السدس من المجموعة الغذائية الرابعة (مجموعة الألبان).



ويجب على راغبي إنقاص الوزن خفض كمية الغذاء من المجموعتين الخامسة والسادسة .. بينما يراعى لراغبي زيادة الوزن زيادة كمية الغذاء من هاتين المجموعتين .

