

أهم المكونات الغذائية الماء. ربما كان أهم المغذيات، فباستطاعتنا العيش بدون أي من المغذيات الأخرى لعدة أسابيع، ولكننا نستطيع البقاء بدون ماء لمدة أسبوع واحد فقط تقريباً. فالجسم يحتاج إلى الماء لتنفيذ كل احتياجاته. والمحلل المائي يساعد على إذابة المغذيات الأخرى وحملها إلى الألياف الأخرى كافة. والتفاعلات الكيميائية التي تحول الطعام إلى طاقة أو إلى مواد بانية للألياف تحدث فقط في المحلول المائي. كذلك يحتاج الجسم إلى الماء لنقل النفايات بعيداً، وللتبريد أيضاً. ويجب أن يستهلك الشخص البالغ حوالي 2,4 لتر ماء يوميًا. ويمكن أن يتم ذلك عن طريق تناول المرطبات التي نشربها أو الماء الذي في طعامنا. الكربوهيدرات. تحتوي على كل أنواع السكر والنشويات، وهي التي تمد الأحياء بالمصدر الرئيسي للطاقة. ويزود كل جرام من الكربوهيدرات الجسم بحوالي 4 سعرات حرارية. وهناك نوعان من الكربوهيدرات: بسيطة ومعقدة. وللكربوهيدرات البسيطة، وكلها سكريات، تركيب جزيئي بسيط. وأما الكربوهيدرات المعقدة التي تشتمل على النشويات فإن تركيبها الجزيئي أكبر وأكثر تعقيداً، وتتكون من عدة كربوهيدرات متصلة بعضها ببعض. وتحتوي معظم الأطعمة على كربوهيدرات. والسكر الرئيسي في الطعام هو السكروز، وهو سكر عادي أبيض أو بني. وهناك سكر آخر مهم هو المالاكتوز يوجد في الحليب. وهناك الفركتوز وهو سكر غايه في الحلوة، يستخرج من معظم الفواكه ومن كثير من الخضراوات. ومن الأطعمة التي تشتمل على نشويات، الفاصوليا والخبز بأنواعه، والرقائق المصنوعة (حبوب الإفطار) والذرة الشامية، والمستحضرات النشوية كالمكرونات والشعيرية وغيرهما من الأطعمة المماثلة التي تصنع من الدقيق، والبسلة (البازلاء) والبطاطس. الدهون. مصدر للطاقة عالي الكثافة. ويمكن للجرام الواحد من الدهون أن يزود بما مقداره 9 سعرات حرارية. وتتكون كل أنواع الدهون من كحول يسمى جلسيرول أو جلسيرين، ومواد أخرى تسمى الأحماض الدهنية. ويتكون الحمض الدهني من سلسلة طويلة من ذرات الكربون التي تتصل بها ذرات الهيدروجين. وهناك ثلاثة أنواع من الأحماض الدهنية هي المشبعة، ووحيدة التشبع، وعديدة التشبع. ويحتوي الحمض الدهني المشبع على كمية من ذرات الهيدروجين بقدر ما تستطيع سلسلته الكربونية تحمله. أما الأحماض الدهنية وحيدة التشبع فينقصها زوج من ذرات الهيدروجين. وفي الحمض الدهني عديد المالتشبع تحتوي السلسلة الكربونية على ذرات هيدروجين تقل بأربع على الأقل مما تستطيع السلسلة تحمله. ويجب أن تحتوي الوجبة على بعض الأحماض الدهنية العديدة المالتشبع لأن الجسم لا يستطيع صنعها. وتعمل هذه الأحماض الدهنية الضرورية بمثابة وحدات بناء للأغشية التي تشكل الحدود الخارجية لكل خلية في الجسم. وتوجد الأحماض الدهنية العديدة المالتشبع في زيوت بعض النباتات مثل دوار الشمس وبذور السمسم وفي الأسماك مثل السلمون والماكريل. وتتضمن المصادر العادية للأحماض الدهنية العديدة التشبع الزيتون والفول السوداني. ومعظم الأحماض الدهنية المشبعة موجودة في الأطعمة المستخرجة من الحيوانات مثل الزبدة ومنتجات الألبان واللحوم الحمراء الدهنية. البروتينات. تزود الجسم بالطاقة - كل جرام بأربع سعرات حرارية - ولكنها فوق ذلك من أهم مواد البناء للجسم. فالعضلات والجلد والشعر مثلاً، مكونة إلى حد كبير من البروتينات. وبالإضافة إلى ذلك فإن كل خلية تحتوي على بروتينات تسمى الإنزيمات. وهذه الإنزيمات تعجل التفاعلات الكيميائية. ولما تستطيع الخلايا أن تعمل دون هذه الإنزيمات البروتينية. وكذلك تعمل البروتينات بمثابة هورمونات (مراسيل كيميائية) وأجسام مضادة لمحاربة الأمراض. والبروتينات جزيئات كبيرة معقدة التركيب تتكون من وحدات أصغر تسمى الأحماض الأمينية. ويجب أن يتلقى الجسم كميات كافية من 20 حمضاً من الأحماض الأمينية. وللجسم القدرة على صنع 11 منها بكميات كافية. وهناك تسعة أحماض أخرى تسمى الأحماض الأمينية الضرورية، لا يستطيع الجسم صنعها أو لا يمكنه صنعها بكميات كافية. ولذلك يجب الحصول عليها من الوجبات. وأفضل مصادر البروتينات هي الجبن والبيض والسمك واللحوم الحمراء، أي الخالية من الدهن، والحليب. وتسمى البروتينات التي في هذه الأطعمة بالبروتينات الكاملة لأنها تحتوي على كميات مناسبة من كل الأحماض الأمينية. وتمتد الحبوب والبقول (نباتات فصيلة البسلة) والحبوب والخضراوات، الجسم بالبروتينات. وتسمى هذه البروتينات بالبروتينات غير الكاملة لأنها تفتقر إلى الكميات المناسبة من واحد أو أكثر من الأحماض الأمينية الضرورية. وبالرغم من ذلك يمكن لتوليفة من اثنين من البروتينات غير الكاملة أن تزود الجسم بخليط متكامل من الأحماض الأمينية. فالفاصوليا والذرة مثلاً من البروتينات غير الكاملة، ولكنهما عندما يؤكلان معاً يوفران التوازن الصحيح للأحماض الأمينية. المعادن. يحتاج إليها في النمو والحفاظ على توازن الجسم. كما يحتاجها الجسم للحفاظ على تركيب العصارات الهضمية والسوائل التي توجد داخل الخلايا وحولها، وكما ذكرنا آنفاً فإننا نحتاج فقط إلى كميات قليلة من المعادن في وجباتنا اليومية. وبخلاف الفيتامينات والكربوهيدرات والدهون فإن المعادن مركبات غير عضوية. وهذا يعني أنها لا تتكون عن طريق الكائنات الحية. وتحصل النباتات على المعادن من الماء أو التربة، وتجدها الحيوانات حاجتها من المعادن بأن تأكل النباتات أو من الحيوانات التي تأكل النباتات. وبالإضافة إلى ذلك فإنها - بخلاف المغذيات الأخرى - لا تتفتت داخل الجسم. وتشتمل المعادن المطلوبة على الكالسيوم والكلور والمغنسيوم والفوسفور والبوتاسيوم والصوديوم والبريت. والكالسيوم والمغنسيوم والفوسفور من أهم مكونات أجزاء العظام والأسنان. وبالإضافة إلى هذا فإن الكالسيوم ضروري لتجلط الدم. وأغنى مصادر الكالسيوم هي الحليب ومنتجاته. وتوفر الحبوب والفوسفور. والحبوب الكاملة والبقول كالحمص والفول، والخضراوات الخضراء المورقة من أهم مصادر المغنسيوم. ومع ذلك فهناك بعض المعادن الأخرى المطلوبة ولكن بكميات قليلة جداً، وتسمى هذه المعادن بالعناصر الاستشفافية. ومن بين هذه العناصر الكروم والنحاس والفلور واليود والحديد والمنجنيز والموليبدينوم، والسيلينيوم والزنك. والحديد من أهم مكونات الهيموجلوبين، أي الجزيئات التي تحمل الأكسجين في خلايا الدم الحمراء. ويساعد النحاس الجسم للاستفادة من الحديد لبناء الهيموجلوبين. ويحتاج إلى المنجنيز والزنك في إنجاز الوظائف العادية

لعدد من الإنزيمات البروتينية. وتعتبر كل من الخضراوات الخضراء المورقة والخبز المصنوع من القمح الكامل والأطعمة البحرية، والكبد، والكلى مصادر طيبة لكثير من العناصر الضئيلة. الفيتامينات ضرورية للصحة الجيدة. ويجب تناول كميات صغيرة من هذه المركبات يوميًا في الوجبة. الفيتامينات تنظم التفاعلات الكيميائية التي يحول بها الجسم الطعام إلى طاقة وأنسجة حية. وهناك 13 نوعاً من الفيتامينات هي: فيتامين أ، وفيتامين ب المركب، وهو مجموعة من 8 فيتامينات، وفيتامين ج، و د، و هـ، و ك. ويقسم العلماء الفيتامينات إلى مجموعتين عامتين هما الفيتامينات المذابة في الدهون، والفيتامينات المذابة في الماء. وتذوب الفيتامينات أ، و د، و هـ، و ك، في الدهون. أما الفيتامين ب المركب وفيتامين ج فإنهما يذوبان في الماء. فيتامين أ ضروري لصحة الجلد ونمو العظام. ومن بين مصادر هذا الفيتامين الكبد والخضراوات الخضراء والصفراء والحليب. فيتامين ب1 يسمى أيضاً الثيامين، وهو ضروري لتحويل النشويات والسكريات إلى طاقة. ويوجد هذا النوع في اللحوم والحبوب الكاملة. فيتامين ب2 أو الريبوفلافين ضروري للتفاعلات الكيميائية المعقدة التي تحدث عند استخدام الجسم للطعام. ويتم الحصول على فيتامين ب2 من الحليب والجبن والسمك والكبد والخضراوات. فيتامين ب6 ويسمى أيضاً البيريدوكسين وحمض البانتوثنيك والمبانتوثين كلها تؤدي دوراً في التفاعل الكيميائي في الجسم. وكثير من الأطعمة تحتوي على كميات من هذه الفيتامينات. فيتامين ب12 وحمض الفوليك أو الفولاتين ويحتاج إليهما لتكوين خلايا الدم الحمراء وتوفير نظام عصبي صحي. ويوجد فيتامين ب12 في المنتجات الحيوانية وخاصة الكبد. ويوجد حمض الفوليك في الخضراوات ذات الأوراق الخضراء. النياسين جزء من فيتامين ب المركب. وتحتاج الخلايا إلى النياسين لإطلاق الطاقة من الكربوهيدرات. وتحتوي الكبد والخميرة واللحم الأحمر الخالي من الدهون والسمك والجوز والبقول على النياسين. فيتامين ج أو حمض الأسكوربيك ضروري للمحافظة على الأربطة والأوتار وغيرها من الأنسجة المساندة. ويوجد هذا الفيتامين في الفاكهة وخاصة في البرتقال والليمون وكذلك في البطاطس. فيتامين د ضروري لاستعمال الجسم للكالسيوم. ويوجد في زيت كبد الحوت وفي الحليب المدعم بفيتامين د. كذلك فإن هذا الفيتامين يتكون عندما يتعرض الجلد لأشعة الشمس. فيتامين هـ أو التوكوفرول يساعد في المحافظة على غشاء الخلية. وزيوت الخضراوات ورقاق الحبوب الكاملة غنية بصفة خاصة بهذا الفيتامين. ويوجد هذا الفيتامين أيضاً بكميات قليلة في معظم أنواع اللحوم والفواكه والخضراوات. فيتامين ك ضروري للدم لكي يتجلط بطريقة صحيحة. وتحتوي الخضراوات الخضراء المورقة على هذا الفيتامين، وتصنعه البكتيريا كذلك في الأمعاء.