الفصل الثانى

فكرة مبسطة عن عمليات الهضم وتوليد الطاقة

الهضم عملية المقصود بها تحويل المواد الغذائية المعقدة التركيب التى يتناولها الإنسان والتى لا تذوب فى الماء إلى مواد أبسط تركيبا تذوب فى الماء... وبهذه الطريقة تتحول المواد الغذائية إلى مواد بسيطة التركيب سهلة الإمتصاص والغرض الأساسى من عمليات التغذية هو الاستفادة من هذه المواد بعد هضمها فى غرضين أساسين:

(أ) تكوين وبناء خلايا لجسم.

(ب) حرقها والحصول على الطاقة والتى يستفاد منها على الوجه التالى.

* تلبية متطلبات البنية الأساسية: فى أوقات الراحة وعند درجات الحرارة المتوسطة يستفاد من الطاقة فى نشاط الخلايا، التنفس، ضربات القلب... إلخ.

* تلبية الاحتياجات الأخرى كممارسة الجسم لنشاطاته الطبيعية، الوقاية من البرد، الهضم وتعتبر الجليكوسيدات والدهنيات هى المصادر الأساسية لإنتاج الطاقة.

تركيب الجهاز الهضمى:

يتركب الجهاز الهضمى من:

١ - القناة الهضمية

٢ - الغدد المتصلة بالقناة الهضمية.

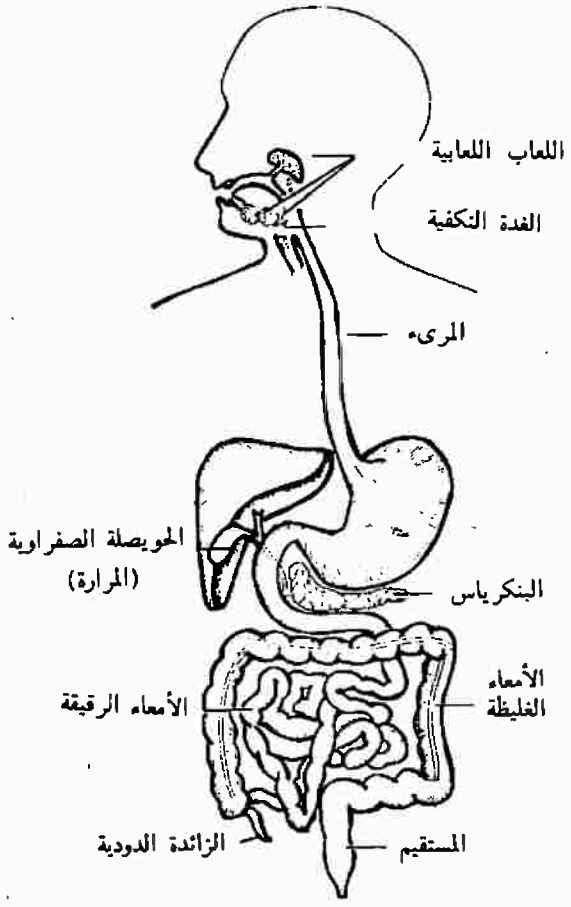
أولاً: القناة الهضمية:

تتكون من الفم - المرىء - المعدة - الأمعاء الرفيعة يعرف الجزء الأول منها بالاثنى عشر (تتصل به غدتى الكبد والبنكرياس) - الأمعاء الغليظة التى تتكون من الأعور - القولون (الصاعد والمستعرض والنازل) المستقيم الذى ينتهى بفتحة الإست.

ثانيا: الغدد التى تتصل بالقناة الهضمية :

(أ) الغدد اللعابية.

(ب) الكبد. (جـ) البنكرياس.



عمليات الهضم

تبدأ أولى عمليات الهضم فى الفم حيث تصب فيه إفرازات الغدد اللعابية وعددها ٣ أزواج من الغدد وكل غدة منها لها قناة تحمل اللعاب إلى تجويف الفم وهذه الغدد هى:

(أ) الغدتان النكفيتان يقعان بالقرب من الأذنين.

(ب) غدتان تحت الفك.

(جـ) غدتان تحت اللسان.

واللعاب له وظيفتان أساسيتان:

* ترطيب الغذاء ليسهل بلعه
* تحويل المواد النشوية إلى سكر شعير ذائب.

ينتقل الطعام بعد ذلك إلى المرىء ثم المعدة وفيها تتم خطوات الهضم التالية:

* تقوم المعدة بإفراز أنزيم الببسين المسئول عن تحويل المواد البروتينية إلى مواد أبسط تركيبا تعرف بالببتونات.

* تسيل الدهون بفعل الحرارة.

* يستمر تأثير اللعاب على النشويات لحوالى نصف ساعة يقف بعدها تأثيره بسبب عصارة حمض الأيدورو كلوريك التى تفرزها المعدة وذلك لأن اللعاب يعمل فى وسط متعادل أو قلوى.

الهضم فى الأمعاء الرفيعة:

سبق القول بأن الجزء الأول من الأمعاء الرفيعة يعرف بالاثنى عشر تلك التى يصب فيها كل من عصارة الكبد (الصفراء) وعصارة البنكرياس.

وظائف الصفراء:

١ - تحويل الدهون إلى مستحلب دهنى وهذا يعنى تجزئة الدهون صعبة الهضم إلى جزئيات دقيقة وبذا تؤثر عليها العصارة البنكرياسية بسهولة.

٢ - تقلل من عمليات التعفن فى الأمعاء.

٣ - تساعد على انزلاق ودفع الغذاء بداخل الأمعاء.

٤ - تتميز بأنها ذات تأثير قلوى وبذا فإنها تعادل التأثير الحمضى لحمض الايدروكلوريك الذى يتم إفرازه فى المعدة والذى ينتقل من المعدة إلى الأمعاء.

وظائف العصارة البنكرياسية:

١ - تحويل النشويات إلى سكر شعير.

٢ - تحويل الدهون التى سبق أن تحولت إلى مستحلب بتأثير الصفراء إلى أحماض دهنية وجلسرين وهى مركبات قابلة للذوبان فى الماء ويسهل امتصاصها.

٣ - تحويل البروتينات والببتونات إلى أحماض أمينية يسهل امتصاصها.

وظائف العصارة المعوية:

تقوم الأمعاء الرفيعة بإفراز العصارة المعوية التى تقوم بالوظائف التالية:

١ – هضم البروتينات الباقية وتحويلها إلى أحماض أمينية.

٢ – تحويل سكر الشعير إلى سكر عنب.

٣ – تحويل المستحلب الدهنى إلى أحماض دهنية وجلسرين.

والصور الثلاثة السابقة هى أبسط صورة للمواد الغذائية التى يتناولها الإنسان.

امتصاص الغذاء المهضوم:

وصف الخملة:

يتم الامتصاص بداخل الأمعاء الرفيعة بواسطة الخملات المنتشرة كزوائد كثيرة العدد، دقيقة الحجم وينتشر فى كل خملة شبكة من الشعيرات الدموية وشبكة أخرى من الأوعية اللبنية.

عملية الامتصاص:

سبق أن عرفنا أن المواد الغذائية التى يتناولها الإنسان تنتهى بعد عمليات الهضم إلى سكر عنب وأحماض أمينية وأحماض دهنية وجلسرين وكلها مواد سهلة الامتصاص عن طريق الخملات المنتشرة فى الأمعاء الرفيعة وفيها يتم التالى.

١ - تمر السكريات البسيطة والأحماض الأمينية إلى الشعيرات الدموية المنتشرة بالخملات.

٢ - تمر الأحماض الدهنية والجلسرين إلى الأوعية اللبنية المنتشرة بالخملات ثم تصب محتوياتها بالدم.

مصير الغذاء المهضوم:

يتم انتقال المواد الغذائية بعد تمام هضمها وامتصاصها عن طريق الدم إلى جميع خلايا الجسم حيث:

١ - تتحول البروتينات إلى بروتين يماثل أنسجة الجسم ويعرف ذلك بالتمثيل الغذائى.

٢ - تتأكسد السكريات والدهون للحصول على الطاقة التى يستفاد منها على الأوجه المشروحة سابقًا وارجع إلى أول المقال.

وحدة القياس

يعبر عن الطاقة بالكيلو كالورى (Kcal).

وحدة القياس الدولية هى الكيلو جول (Kj).

كيلو كالورى (Kcal) = ٤,١٨ كيلو جول (Kj).

١ جم من المواد الدهنية يمد الجسم بطاقة ٣٨ كيلو جول (٩ كيلو كالورى)

١ جم من الجلو كوسيدات تمد الجسم بطاقة ١٧ كيلو جول (٤ كيلو كالورى)
١ جم من البروتينات يمد الجسم بطاقة ١٧ (٤ كيلو كالورى).

فقدان التوازن للطاقة

عندما تكون الطاقة المستمدة من المواد الغذائية أعلى بكثير من الطاقة المستهلكة فإن النتيجة الحتمية لذلك أن يبقى بالجسم كميات من المواد الغذائية الممتصة أزيد من الحاجة الفعلية للجسم والسؤال الآن ماذا يفعل الجسم بهذه الكميات الزائدة؟ الواقع يتم تحول جزء كبير من الجلوكوسيدات الزائدة عن الحاجة إلى دهون يتم تخزينها فى النسيج الدهنى كما يتم فى نفس الوقت تخزين المواد الدهنية الزائدة عن الحاجة فى نفس النسيج وبذا يتعرض الإنسان لخطر السمنة.. هذا الخطر الذى يمكن تلافيه باتباع نظام غذائى دقيق وفى الواقع لا يكفى وحده للتخلص من السمنة وإنما يجب أن يلازمه برنامج رياضى لاستهلاك الطاقة الزائدة.

لكن ماذا يحدث عندما تكون المواد الغذائية المنتجة للطاقة قليلة بحيث لا تكفى لاحتياجات الجسم للطاقة أى بمعنى ماذا يحدث عندما يتناول الإنسان مواد دهنية أو جلوكوسيدات بكميات قليلة بحيث تكون كمية الطاقة عنها أقل بكثير من احتياجات الجسم الفعلية للطاقة فى هذه الحالة يعتمد الجسم فى تجهيز احتياجاته من الطاقة من المواد البروتينية وهذا خارج نطاق عمل هذه المواد.. وهذه هى سمات سوء التغذية.. والنتيجة الحتمية لهذا الفعل حدوث اضطربات مختلفة بالجسم (تفكك العضلات.. نقص فى مناعة الجسم.. إلخ) هذا الموقف يتكرر حدوثه باستمرار فى البلاد النامية التى تعانى من نقص المواد الغذائية أو عند تنفيذ برنامج غذائى غير متوازن بغية تخفيض الوزن أو باتباع رجيم غذائى خاطئ دون الاستعانة برأى متخصص.

علم تنظيم الغذاء.. فى خدمة رونقك وبهائك

كشف العلم منذ سنوات طويلة كل الأسرار المحيطة بعمليات التغذية والهضم وأصبح العلماء على قدر كبير من المعرفة والإدراك لكل الأسرار المتعلقة بأفضل الطرق لتنظيم الغذاء وفقًا للحالة الصحية لكل فرد ويستطيع الطبيب الخبير أن يحدد بكل إتقان برنامجًا غذائيًا يوميًا يحقق لأى فرد كامل بهائه ورونقه.

ونظرًا للأهمية القصوى لتنظيم عمليات التغذية فإنه من الضرورى معرفة بعض القواعد

الضرورية التى يجب على أساسها تصحيح بعض الأخطاء التى يقع فيها الكثير منا أثناء تناولهم لوجباتهم الغذائية.

ومن الخطأ الشائع أن يلجأ بعض الناس عند الرغبة فى تخفيض أوزانهم إلى الإقلال من كميات الغذاء بدون رابط أو نظام غذائى محدد.. والعبرة ليست أبدًا فى تخفيض جرعات الغذاء ولكن فى كيفية التنظيم وتحقيق التوازن الكامل للوجبات الغذائية.. وهذا هو موضوع دراستنا فى هذا الباب.

الجلوكوسيدات.. أحد المصادر الرئيسية لإنتاج الطاقة:

تنحصر وظيفتها الرئيسية فى إمداد الجسم بالطاقة.. وعادة يتناولها الإنسان بكميات كبيرة حيث يتحول معظمها فى النهاية إلى دهون يتم تخزينها فى النسيج الدهنى مما يعرض الجسم لخطر السمنة.. وتتواجد الجلو كوسيدات على صور متعددة:

١ - السكريات البسيطة: تتكون من جزىء واحد ومن أمثلتها الجلوكوز، الفركتوز (سكر الفواكه) - جلاكتوز (سكر اللبن).

٢ - السكريات الثنائية: يتكون من اتحاد حلقتين ومن أمثلتها سكر اللاكتوز (سكر اللبن) مالتوز (سكر الشعير) والسكروز الذى يتوافر فى قصب السكر والبنجر وهما المصدران الأساسيان لإنتاج السكر العادى الذى نستخدمه فى حياتنا العامة.

٣ - السكريات المعقدة (البطيئة) تتوافر فى النشا الذى يتوافر فى البقول الجافة - درنات البطاطس - حبوب الغلال - السليولوز النباتى - جليكوجين اللحوم.

أيا كان البناء الأولى لهذه السكريات فإنها تتحول جميعًا أثناء عمليات الهضم إلى جلوكوز (سكر عنب) الذى يتم امتصاصه عن طريق الخملات المنتشرة فى الأمعاء الرفيعة ويمكن للجسم أن يستفيد من جميع أنواع السكريات السابقة عندما تكون فى هذه الصورة البسيطة أى عندما تكون على صورة سكر جلوكوز (سكر عنب)

وينحصر الاختلاف العميق بين الأنواع المختلفة للسكريات فى سرعة قابليتها للامتصاص بواسطة الأمعاء الرفيعة ولذا فهى تنقسم إلى:

١ - سكريات سريعة ومن أمثلتها السكريات البسيطة والثنائية التى تتميز بسرعة هضمها وتحويلها إلى أنسجة حية.

٢ - سكريات بطيئة: يقع تحتها كل الجلوكوسيدات المعقدة حيث تكون عادة بطيئة الهضم والامتصاص.

هذا التقسيم هام جدًّا وضرورى عند الرغبة فى وضع برنامج عام للتغذية أو عند وضع خطة لتنظيم عمليات التمثيل الغذائى بالجسم.

يعبر عن كمية السكر فى الدم بدرجة التركيز تلك الدرجة التى يجب المحافظة عليها بصفة دائمة وبصورة مستقرة بحيث تتراوح ما بين ٧, - ١ جم لكل لتر.. وتخوفًا من انسياب السكر المهضوم فى الدم بصورة تزيد عن الحدود السابقة فإن الجسم يقوم بتخزين جزء من هذا السكر داخل الكبد وبذا يتكون رصيد احتياطى سهل الاستخدام من الطاقة يمكن الاستفادة منه عند الحاجة.

المواد الغذائية الغنية بالسكريات السريعة يكون أغلبها ذا طعم سكرى وهى تتوافر فى الفواكه الطازجة - السكر الأبيض أو المحترق - العسل - المربات - الشيكولاته.. أما المواد الغذائية الغنية بالسكريات البطيئة فهى تتوافر فى الخضروات النشوية على وجه الخصوص ومن أمثلتها البطاطس - العدس - الحمص - اللوبيا - الفاصوليا - وكذا كل الحبوب مثل القمح - الشعير - الشوفان - الأرز.. إلخ.

مواد غذائية تتوافر بها جلوكوسيدات

نوع الجلوكوسيد	المادة الغذائية	النسبة فى كل ١٠٠ من المادة الغذائية
جلوكسيدات بسيطة	ليمون، تفاح ناضج، برقوق، فراولة، برتقال، خوخ	حتى ١٠ جم تقريبا
	موز، كريز، تين طازج، عنب، فواكه جافة	٢٠ جم تقريبا
	البلح	٧٣ جم
	عنب جاف	٧٦ جم
	حلويات سكرية	
	البون بونى	٩٤ جم
	الشيكولاته	٥٦ جم
	مربى	٧٠ جم
	العسل	٧٥ جم
	مشروبات سكرية	
	ليمونادة (كوب صغير)	١٢ جم
	شراب السكر (سترونادا، سيروب)	٧ جم
	البسكويت	٧٠ جم
	حبوب الغلال	
جلوكوسيدات معقدة	الكعك	٧٥ جم
	العيش	٥٥ جم
	الفطائر	٧٦ جم
	البطاطس	٢٠ جم
	العدس	٥٦ جم

فوائد الدهون وأضرارها

تتكون الدهون أساسًا من أحماض دهنية وتعتبر الدهون أهم مصادر إمداد الجسم بالطاقة، بعض أنواع الدهون تشترك فى بناء بعض الخلايا الخاصة فى المخ، كما أنها تساهم فى نقل الفيتامينات التى لا تذوب فى الماء ولكنها تذوب فى الشحم، أو الزيت، وعلى هذا تعتبر الدهون لازمة جدًا لجسم الإنسان، إلا أن السؤال ينحصر فى النوعية أو الكمية الواجب تناولها من الدهون، وعلى وجه الخصوص فإن معظم الإهتمام ينصب على نوعية الدهون التى يستحسن تناولها.

ويتم تخزين الدهون الزائدة عن الحاجة فى النسيج الدهنى (خلايا ممتلئة بالدهون تقع عند الرجال تحت جدار البطن وفى منطقة الأكتاف ويقع أغلبها فى النساء فى منطقة الفخذ والأرداف)، وتتسبب وفرة الدهون فى حدوث أعراض مرضية مختلفة خاصة للدورة الدموية، وتختلف هذه الأعراض باختلاف نوعية الحمض الدهنى المستهلك بواسطة الجسم.

تتكون الدهون من اتحاد أعداد مختلفة من جزيئات الأحماض الدهنية، وينحصر الاختلاف العميق بين الأنواع المختلفة للدهون فى قوة الرباط الذى يصل بين هذه الأحماض الدهنية ولذا فهى تنقسم إلى قسمين رئيسين:

(أ) أحماض دهنية مشبعة (ذات رباط قوى).

(ب) أحماض دهنية غير مشبعة (ذات رباط ضعيف). وهذه الأخيرة تتأكسد بسهولة أكثر من الأولى، ولهذا السبب فإن استعمال الدهون المكونة من أحماض دهنية غير مشبعة يصاحبه عادة الكثير من السموم، التى يظهر تأثيرها على وجه الخصوص أثناء عمليات الطهىَ، ولهذا السبب فإن الكثير من الزيوت ينحصر استعمالها كمواد للتتبيل وتطييب وتمليح الطعام فقط لا غير، بينما يسمح لبعضها الآخر بالاشتراك فى عمليات الطهىَ، ومن جهة أخرى فإن الزيوت الغنية بالأحماض الدهنية غير المشبعة تساهم بقدر كبير فى رفع نسبة الكولسترول فى الدم.

والدهون إما أن تكون من مصادر نباتية أو حيوانية:

١ - الزيوت النباتية مثل زيت الزيتون، عباد الشمس، زيت بذرة القطن، الفول السودانى... إلخ.

٢ - مصادر حيوانية كالدهون التى توجد فى اللبن ومنتجاته المختلفة اللحوم، البيض.

كما يمكن تقسيم الدهون إلى قسمين أساسيين:

١ – دهون مرئية ومن أمثلتها الدهون التى توجد فى الزبد، المرجرين (الزيوت النباتية)، الزيوت... إلخ.

٢ – دهون غير مرئية وهى عبارة عن مواد دهنية تشترك مع مواد أخرى فى تركيب المادة الغذائية أى أن هذه الدهون تدخل ضمن تركيب المادة الغذائية، وهذه توجد فى اللبن، الجبن، البيض، اللحوم كما توجد أيضا فى الأسماك (بكميات قليلة).

● **نسبة الدهون فى المواد المختلفة:**

المادة الغذائية	الدهون		نوع الحمض الدهنى السائد		
لكل ١٠٠ جم من المادة الغذائية	مرئية	غير مرئية	مشبع	أحادى التشبع	عديد التشبع
الزبـــد	٨١ جم		×		
مرجرين نباتى					×
(زيت عباد الشمس)					
الـزيوت					
زيت جوز الهند، النخيل، الفول السودانى، الشلجم	١٠٠ جم		×		
الزيتون	١٠٠ جم			×	
زيت عباد الشمس، بذرة العنب، عين الجمل، الذرة	١٠٠ جم				×
منتجات الألبان			×		
لبن كامل		٣,٥ جم			
لبن نصف دسم		١,٧ جم			
لبن منزوع الدسم		,١ جم			
زبادى عادى.		١,٥ جم			
جبن أبيض		٧,٠ جم			

المادة الغذائية	الدهون		نوع الحمض الدهنى السائد		
لكل ١٠٠ جم من المادة الغذائية	مرئية	غير مرئية	مشبع	أحادى التشبع	عديد التشبع
جبن روكفورت		٣٥,٠ جم			
البيض		١١,٦ جم			
الأسماك					×
بياض		٣,٠ جم			
اللحوم					
لحم بقرى		١٢,٠ جم	×		
لحم العجل		٧,٠ جم			
لحم الضأن «الخروف»		١٧,٠ جم			
فراخ «بدون جلد»		٥, جم		×	
فراخ رومى.		١٠,٠ جم		×	
سجق		٢٥,٠ جم			
اللوز		٤٩ جم			×
الفول السودانى		٥٤ جم			×

البروتينات

البروتينات تلعب دورًا هامًّا فى حياتنا يمكن تلخيصه فى النقاط التالية:

١ – تساهم فى بناء البنية الأساسية لكل خلايا الجسم وعلى ذلك فهى تعتبر المادة الأولية للنمو، كما تساهم فى إعادة وتجديد الخلايا (نمو الشعر – الأظافر – تعويض خلايا القناة الهضمية وخلايا الجلد... الخ)

٢ – البروتينات ضرورية فى تصنيع الهرمونات والإنزيمات كما تساهم أيضا فى نقل المواد (كالدهنيات مثلاً) عن طريق الدم.

٣ - تساعد أحيانا فى إمداد الجسم بالطاقة ويلاحظ أن البروتينات لا تقوم بأداء هذا الدور عند توافر الدهون أو الكربوهيدرات فى الجسم.

ولذا يجب الحذر عند التفكير فى بدء برنامج غذائى لتخفيض الوزن (الرجيم) الذى يعتمد عادة على تخفيض نسبة الدهون والكربوهيدرات إذ يجب فى هذه الحالة العمل على زيادة كمية البروتينات كعملية تساعد فى تعويض النقص الحادث فى الطاقة وإلا تعرض المرء لتفكك العضلات وضمورها والشعور بالإرهاق.

عند تحديد نوع البروتين يجب أن تختار النوع الذى يتميز بسهولة الهضم، تتكون البروتينات من سلسلة من جزيئات صغيرة (الأحماض الأمينية) وأثناء عملية الهضم، تتفكك هذه السلسلة، والنتيجة تحرر الأحماض الأمينية التى تمتص بواسطة الجسم.

يوجد أكثر من ثلاثين حمض أمينى ولكن ثمانية منها ضرورية لا غنى عنها حيث لايمكن للجسم أن يقوم بعمليات تصنيعية، ولذا يلزم توافر هذه الأنواع الثمانية من الأحماض الأمينية فى وقت واحد كما يلزم أيضا أن تتوافر هذه الأحماض الأمينية الثمانية فى المواد الغذائية، التى نتناولها يوميًّا بنسب معينة، والواقع أن البيض يقوم بتوفير كل هذه الاحتياجات حيث يحتوى بروتين البيض على نسب متوازنة من الأحماض الأمينية، وعلى ذلك فإن معدل استفادة الجسم منها تكون عالية، ويلى البيض فى الترتيب اللبن - الأسماك - اللحوم - الحبوب - البقوليات الجافة.

تعتبر البروتينات الحيوانية أفضل مصادر البروتين على الإطلاق، والواقع أن الأحماض الأمينية المكونة للبروتينات النباتية تكون عادة ناقصة، وأقل من احتياجات الجسم، وأغلب الغلال ينقصها عادة أحد أنواع الأحماض الأمينية ويختلف باختلاف نوع الغلة، هذا النقص يجب تعويضه باستخدام مصدر آخر من مصادر البروتين.

ومن جهة أخرى، ومع أن البروتينات النباتية تقع فى المرتبة الثانية إلا أنه يمكن التخلص من هذا العيب بصفة نهائية عند تناولها كمجموعة متكاملة، بمعنى أنه عند وجود نقص لأحد الأحماض الأمينية فى غذاء نباتى معين، فإنه يمكن تعويضه بتناول غذاء نباتى آخر، يحتوى على هذا الحمض الأمينى الناقص، وبهذه الطريقة يمكن تناول وجبات غذائية متكاملة بها كل الأحماض الأمينية التى يحتاجها الجسم.

وتسمى هذه الظاهرة بالعملية التعويضية، وهى منتشرة فى العديد من البلاد التى تعانى من مشاكل التغذية، حيث توصى شعوبها بتناول أنواع مختلفة من البروتينات النباتية من مصادر غذائية مختلفة، حتى يمكن لنوع منها أن يقوم بتعويض النقص الحادث فى النوع الآخر.

جدول البروتينات

نوع الغذاء	المادة الغذائية	النسبة فى ١٠٠ جم من المادة الغذائية
منتجات من أصل حيوانى	اللحم	١٥ - ٢٠ جم
	البيض	١٣ جم
	بياض البيض	٨٦ جم
	السمك	١٥ - ٢٠ جم
	اللبن	٣,٥ جم
	الزبادى	٣,٤ جم
	الجبن	١٠ - ٣٠ جم
منتجات من أصل نباتى	حبوب (الخبز، الذرة، الأرز، الفطائر	٨ - ١٢ جم
	خضروات جافة	١٧ - ٣٥ جم

الفيتامينات

* الفيتامينات هامة جدًّا وضرورية، ونظرًا لأن الجسم لا يستطيع تصنيعها بنفسه لذا يجب الحرص على توافرها فى المواد الغذائية التى يتناولها الإنسان.

* لا تشارك فى إنتاج الطاقة.

* يحتاج لها الجسم بكميات ضئيلة.

* تساهم بقدر كبير فى كثير من العمليات الحيوية وعلى سبيل المثال فإن فيتامين (C) يقوم بدور كبير فى مقاومة الجراثيم ومن جهة أخرى فإن فيتامين (ب) يقوم بدور فعال فى تنظيم العمل للجهازين العصبى والعضلى، كما يساهم فى تحقيق أقصى قدر للاستفادة من الجلوكوسيدات.

يمكن تقسيم الفيتامينات إلى مجموعتين رئيسيتين:

أولا: فيتامينات تذوب فى المواد الدهنية: ومن أمثلتها فيتامينات A,D,E,K ونظرًا لأنها تذوب فى المواد الدهنية ولا تذوب فى الماء، لذا فإن الكميات الزائدة منها لاتخرج مع البول، والواقع أن تراكم كميات كبيرة من الفيتامين فى الجسم يتسبب فى حدوث أضرار بالغة، لذا يحذر تناول هذه الفيتامينات على هيئة أقراص دوائية بكميات كبيرة لما تسببه من أضرار، وبطبيعة الحال فإن تناول مواد غذائية غنية بهذه الفيتامينات، لا تسبب أى ضرر، وإنما يكمن الخطر فى تناولها على هيئة أقراص دوائية بكميات تزيد عن الحاجة الفعلية، وعلى سبيل المثال فإن فيتامين D يوصف كعلاج للمرضعات والأطفال الصغار للوقاية من كساح الأطفال، ومع ذلك يجب اتباع التعليمات التى يقررها الطبيب بكل حزم، ولا يجوز الإفراط فى تناول الفيتامين أكثر من الجرعات المحددة بواسطة الطبيب.

ثانيًا: فيتامينات تذوب فى الماء: ونظرًا لأنها تذوب فى الماء، فإنه فى أحوال كثيرة يتم التخلص من الكميات الزائدة عن طريق البول، ومن نافلة القول تكرار ما سبق قوله من خطورة تناول أقراص دوائية تحتوى على الفيتامينات بكميات تزيد عن الحدود المعقولة، وعلى سبيل المثال فإن حاجة الجسم من الفيتامين (C) تتراوح مابين ٦٠ - ١٠٠ ملليجم يوميًا، ولذا لا ضرورة على الإطلاق من تجاوز هذه الكمية فمصيرها الحتمى الخروج ذائبة مع البول.

ملحوظة هامة: يجب الحرص على تنوع المواد الغذائية التى يتناولها المرء بغية الحصول على كافة احتياجاته من الفيتامينات.

جدول لبيان مصادر الفيتامينات، ومجال تأثيرها

المصـدر	مجـال التأثير
أولا: فيتامينات تذوب فى الدهون فيتامين A الزيت، كبد الأسماك، اللبن، الجبن، الزبد، البيض، الجزر، السبانخ، الكرنب.	النظر، الجلد، الغشاء المخاطى.
فيتامين D الزيوت، كبد الأسماك الكبيرة، السمك، اللبن الجبن، الزبد، البيض، التعرض لأشعة الشمس.	مقاومة كساح العظام كما أنها تساهم بدور فعال فى تكلس العظام.

المصـدر	مجـال التأثير
فيتامين E البيض، كبد العجل، لبن البقر، الزبد، زيت كبد الحوت، بذور الغلال، الكرنب، السلاطة الخضراء، الموز، الزيوت النباتية.	مضادات للتأكسد، تساهم فى زيادة الخصوبة.
فيتامين K اللحوم، البيض، اللبن، الكبد، الخضروات، الفواكه.	إيقاف النزف.
ثانيًا: فيتامينات تذوب فى المـاء: فيتامين B_1 (ب١) اللحوم، الطيور الداجنة، اللبن، صفار البيض، حبوب الغلال، الخضروات، الفواكه، الخميرة.	الجهاز العصبى والعضلى.
فيتامين B_2 ب٢ اللحم، السمـك، الجبن، حبوب الغـلال، الخضروات، الفواكه.	النظر (بالاشتراك مع فيتامين A)
فيتامين PP اللحم، الكبد، السمك، اللبن، الجبن، حبوب الغلال، الخضروات، الفواكه الجافة، الخميرة.	إنتاج وتحقيق الاستفادة من الطاقة.
فيتامين B 5 اللحوم، الكلاوى، صفـار البيض، اللبن، الخضروات، الفواكه، الخميرة، الغلال.	الإستفادة من البروتينات.
فيتامين B 6 اللحم، الكبد، صفار البيض، اللبن، الخميرة، الفواكه، حبوب الغلال، الخضروات.	الجلد، الغشاء المخاطى، الشعر.

المصـدر	مجـال التأثير
فيتامين H أسماك البحار، اللحوم، البيض، اللبن، الجبن، الخضروات، الشيكولاته، الخميرة، حبوب الغلال، الفواكه.	الجلد، الأنسجة.
فيتامين B 12 اللحوم، السمك، اللبن، الجبن، البيض. فيتامين C يتوافر بالفواكه والخضروات ويتوافر فى اللبن على وجه الخصوص.	مقاومة فقر الدم. المساعدة فى مقاومة الفيروسات والجراثيم.

طرق المحافظة على فيتامينات المواد الغذائية؟

بعض الفيتامينات حساسة للسخونة (A, D_1 B_1, B_5, C) وبعضها حساس للتأكسد (A,D,C) ومجموعة أخرى حساسة للضوء (A,D,B_2,B_6,B_12) ولهذه المحاذير جميعا ينصح باتباع التالى:

* اختصر من وقت الطهى وبذا يمكن المحافظة على كميات كبيرة من الفيتامينات.
* عدم تخزين الخضروات والفواكه لمدد طويلة.
* تجنب الاحتفاظ بالخضروات والفواكه فى الفريجيدير لمدد طويلة.
* عدم نقع الخضروات فى الماء لمدة طويلة.
* الحرص على القيام بعمليات التنظيف والتقشير قبل الطهى مباشرة مع الحرص على استخدام سكين جديدة غير صدئة.
* ممنوع تقطيع الخضروات إلى قطع صغيرة.
* محظور تسخين الخضروات لعدة مرات.

صفات خاصة بالفيتامينات:

* يجب أن يتخذ كبار السن جانب الحذر وعدم الإفراط فى تناول الفيتامينات، وذلك لأن احتياجاتهم للطاقة تتناقص وبالتالى تتناقص احتياجاتهم أيضا من الفيتامينات.
* تزداد حاجة مدمنى التدخين لتناول فيتامين C بكميات أكبر عن المعتاد.
* عند الاستحلام تزداد الحاجة لفيتامين A.

فيتامين D. أين يوجد؟

تعتبر الشمس (الأشعة فوق البنفسجية) هى المصدر الرئيسى لفيتامين D، حيث تسمح بعملية تركيب الفيتامين التى تتم فى الطبقات العميقة للجلد، ويلزم إضافة هذا الفيتامين إلى غذاء الأطفال عقب الولادة حيث يلعب دورًا هامًّا فى إتمام الإستفادة من الكالسيوم اللازم للنمو عظام الأطفال، ونظرًا لوجود صعوبة لتعريض الأطفال لأشعة الشمس لذا يلزم الحرص على إضافة فيتامين D فى غذاء الأطفال، أما البالغون فإن تعرضهم لأشعة الشمس كفيل بتغطية احتياجاتهم من هذا الفيتامين.

س - ما الفائدة التى تعود على الجسم من الأملاح المعدنية؟

يحتاج الجسم لتناول القليل من الأملاح المعدنية وعددها ٣٣ (مثل: الكالسيوم، الصوديوم، الفوسفور، الكلور، البوتاسيوم، المغنسيوم، الحديد، اليود، الزنك، الفلور، الكوبالت.... إلخ) وكلها تدخل فى عمليات بناء الجسم. كما تشارك الأملاح المعدنية فى تنظيم عمليات التمثيل الغذائى - وسوف نذكر هنا توضيحًا لبعض هذه الأملاح:

١ - الكالسيوم:

يعتبر الكالسيوم من أهم الأملاح المعدنية حيث تساهم بقدر كبير فى بناء الهيكل العظمى علاوة على وظائف أخرى هامة.

تقدر احتياجات الأطفال من الكالسيوم من سن ١ - ٣ سنوات بحوالى ٦٠٠ مليجرام يوميًّا، والأطفال من سن ٤ - ٩ سنوات بحوالى ٧٠٠ مليجرام تقريبًا، والأطفال من سن ١٠ - ١٢ سنة بحوالى ٩٠٠ مليجرام والمراهقين من سن ١٣ - ١٩ سنة بحوالى ١٠٠٠ مليجم والبالغين ٨٠٠ ملليجم، الحوامل ١٠٠٠ ملليجم، المرضعات ١٢٠٠ ملليجم.

وكثيرًا ما نتناول كميات كافية من الكالسيوم تفى باحتياجات الجسم ومع ذلك لا تتحقق الاستفادة من هذه الكميات بالصورة المرجوة. ويرجع ذلك للأسباب التالية:

* وجود نقص فى فيتامين D (يحدث ذلك عندما يهمل المرء تعريض جسمه لأشعة الشمس) الذى يساهم بقدر كبير فى تثبيت الكالسيوم والمساعدة على الاستفادة منه.

* وجود صعاب فى عمليات الامتصاص، يحدث ذلك كثيرًا عند كبار السن وعليهم الاعتناء بتناول مواد غذائية غنية ومتنوعة.

جدول لبيان نسبة الكالسيوم فى المواد الغذائية المختلفة:

المادة الغذائية	نسبة الكالسيوم فى ١٠٠ جم	المادة الغذائية	نسبة الكالسيوم فى ١٠٠ جم
لبن كامل الدسم	١٢٥ ملليجم	تين جاف	١٧٠ ملليجم
لبن منزوع الدسم	١٣٠ ملليجم	برتقال	٢٨ ملليجم
زبادى	١٤٠ ملليجم	سبانخ	٦٠ ملليجم
قشدة	٩٧ ملليجم	فاصوليا خضراء	٦٥ ملليجم
الجبن الأبيض	١٦٢ ملليجم	جرجير	١٨٠ ملليجم
جبن الماعز	١٩٠ ملليجم		

يحتوى اللبن منزوع الدسم على كميات من الكالسيوم والبروتينات تفوق الموجودة فى اللبن الكامل ويرجع ذلك بسبب انتزاع كل الدهون الموجودة باللبن الكامل حيث يتبقى بعد ذلك اللبن المنزوع الدسم محتويًا على الكالسيوم والبروتينات فقط ويكون فى نفس الوقت خاليًا من الدهون.

٢ - الحديد:

يساعد على حمل الأكسوجين بالدم، كما أنه يتوافر فى العديد من الإنزيمات... وتزداد حاجة المرأة إلى الحديد نظرًا لأنها تفقد الكثير منه أثناء الحيض (التى تزداد فى فترات عدم الإخصاب) ولكن هذه الكمية تتزايد أثناء الحمل (حيث لا يحدث فى هذه الفترة حيض).

ملحوظة هامة:

النماذج التالية من الناس معرضون لخطر فقر الدم:

* الأشخاص الذين يلتزمون ببرنامج غذائى قاس بغية تخفيض أوزانهم أى يتبعون رجيمًا قاسيًا بدون إشراف طبى.

* الأشخاص النباتيون الذين يعتمدون فى غذائهم على النباتات ولا يحتوى غذاؤهم على أية لحوم.

* الأشخاص الذين تضطرهم ظروفهم الاقتصادية إلى تناول أغذية نباتية بنسب غير متوازنة.

ويساعد فيتامين C فى عملية امتصاص الحديد بينما توجد مواد أخرى تعرقل عمليات الامتصاص، من هذه المواد تناول الشاى بكميات كبيرة، الفلفل الأحمر، الألياف.

يبلغ متوسط ما يتناوله الفرد من الحديد فى البلاد النامية حوالى ١٢ ملليجم، وهذه الكمية لا تكفى خاصة بالنسبة للنساء ولهذا يلزم وضع برنامج لزيادة نسبة الأغذية المحتوية على عنصر الحديد.

جدول لبيان نسبة الحديد فى المواد الغذائية المختلفة

المادة الغذائية	نسبة الحديد فى ١٠٠ جم	المادة الغذائية	نسبة الحديد فى ١٠٠ جم
أم الخلول	٢٤ ملليجم	جرجير	من ٢ – ٤ ملليجم
كبد الخروف	١٠,٩ ملليجم	سبانخ	من ٢ – ٤ ملليجم
يقدونس	١٠,٠ ملليجم	دقيق قمح كامل	من ٢ – ٤ ملليجم
كبد العجل	١٠,٥ ملليجم	تين جاف	من ٢ – ٤ ملليجم
فاصوليا خضراء	١٠,٥ ملليجم	بندق	من ٢ – ٤ ملليجم
محار (جندوفلى كبير)	١٠,٥ ملليجم	عين جمل	من ٢ – ٤ ملليجم
صفار البيض	١٠,٥ ملليجم	زيتون	من ٢ – ٤ ملليجم
عدس	٧,٥ ملليجم	عيش كامل	من ٢ – ٤ ملليجم
لوز جاف	٤,٢ ملليجم	لحوم	من ٢ – ٤ ملليجم
شيكولاته	٤,٢ ملليجم		

٣ - المغنسيوم:

ما زال الدور الذى يؤديه المغنسيوم فى الجسم مبهمًا حتى يومنا هذا إلا أنه يعتقد أن له تأثيرًا هامًا فى الجهاز العصبى - العضلى، وهو يستخدم فى علاج التشنج العضلى.

وفيما يلى تلخيص للاحتياجات اليومية للجسم من المغنسيوم التى يلزم توافرها فى المواد الغذائية.

١٠٠ ملليجم/يوميًا للأطفال من ١ - ٣ سنوات، ١٥٠ - ٢٠٠ ملليجم/يوميًا فى بداية السنة الرابعة، ٣٥٠ ملليجم/يوميًا للمراهقين والبالغين، ٤٠٠ ملليجم/يوميا للمرأة الحامل والمرضعة.

جدول لبيان نسبة المغنسيوم فى بعض المواد الغذائية

المادة الغذائية	نسبة المغنسيوم فى ١٠٠ جم	المادة الغذائية	نسبة المغنسيوم فى ١٠٠ جم
كاكاو	٤٠٠ ملليجم	قراصيا	٤٠ ملليجم
شيكولاته	من ٩٠-١٠٠ ملليجم	فاصوليا بيضاء	١٧٠ ملليجم
حبوب كاملة	٩٠ ملليجم	لوبيا	١٧٠ ملليجم
البلح	٦٣ ملليجم	حمص	١٨٠ ملليجم
تين جاف	٧٢ ملليجم		

٤ - الفلور:

لم يثبت حتى الآن بصفة قاطعة أن نقص الفلور يتسبب فى حدوث أى أعراض مرضية، إلا أن هناك من الدلائل ما يؤكد وجود علاقة بين تسوس الأسنان وهذا الملح المعدنى حيث لوحظ تناقص الإصابة بهذا المرض بين الأطفال الذين اعتادوا شرب ماء يحتوى اللتر منه على ١ ملليجم من الفلور.

يوجد الفلور فى العدس، الفاصوليا البيضاء، الطماطم

٥ - البوتاسيوم:

يوجد فى كل المواد الغذائية تقريبا. ولكنه يتوافر على وجه الخصوص فى الخضروات والفواكه الجافة، الشيكولاته، السمك واللحم.

٦ - الفوسفور:

يشارك مع البوتاسيوم فى جميع التفاعلات الحيوية التى تتم فى العظام، ويوجد بوفرة فى صفار البيض، اللبن ومنتجاته، الخضروات الجافة.

٧ - اليـود:

عنصر هام جدًّا وضرورى ويساهم بصورة فعالة فى أداء الغدة الدرقية لوظيفتها .. ويوجد اليود بوفرة فى جميع منتجات البحر: الملح، السمك، الجمبرى.

٨ - الزنك:

مثله مثل اليود يساهمان بقدر كبير فى عمليات النمو، ويوجد بكميات كبيرة فى الجندوفلى الكبير وكذا فى اللحوم الحمراء، الكبيرة، واللبن ومنتجاته.

٩ - ملح الطعام:

يكفى ٣ - ٥ جم من كلوريد الصوديوم (ملح الطعام) لتغطية احتياجات الجسم اليومية، ولكننا نستهلك فى اليوم ما بين ٨ - ١٥ جم... هذا الارتفاع المفرط فى استهلاك ملح الطعام قد يكون عند بعض الأفراد ذوى الاستعداد الخاص عاملاً هامًّا فى ارتفاع ضغط الدم.

ولذا ينصح بتذوق الطعام قبل إضافة الملح وبعده وتجنب الإفراط فى تناول المادة الغذائية الغنية بالملح (اللحم المملح - المخللات.. الجبن الحادق.. الزيتون... المستردة... إلخ).

ماذا تعرف عن الألياف الغذائية؟

ولو أن الألياف الغذائية لا تعتبر فى حد ذاتها مادة غذائية إلا أن وجودها يعتبر عاملاً هامًّا جدًّا وضروريًّا فهى تساهم بقدر كبير فى عملية تسهيل انزلاق الطعام فى الأمعاء.

كما أنها تزيد من وزن وحجم البراز حيث تقوم باحتجاز معظم ماء المادة الغذائية كما تساهم فى تتابع وتدرج البراز داخل القناة الهضمية.. وهى تفيد فى حالات انقباض البطن والإمساك.

يوجد العديد من أنواع الألياف النباتية مثال ذلك النخالة التى تتوافر بكميات مناسبة فى بعض أنواع الخبز، وكذا البكتين الذى يوجد فى التفاح وعلاوة على فوائد الألياف السابقة فإنها تقوم أيضا بتخفيض نسبة الكولسترول فى الدم (لفترة قصيرة) كما أن لها تأثيرًا مفيدًا فى عمليات التمثيل الغذائى للجلوكوسيدات.

توجد الألياف النباتية فى الفواكه، الخضروات الطازجة، حبوب الغلال الكاملة.

جدول لبيان نسبة الألياف الغذائية فى بعض المواد الغذائية

المادة الغذائية	النسبة فى ١٠٠ جم	المادة الغذائية	النسبة فى ١٠٠ جم
التفاح	١,٤ جم	النخالة	٤٤ جم
الدقيق الأبيض	٣,١ جم	الجـزر	٣,٧ جم
الدقيق الكامل	٩,٥ جم		

المـاء:

يعتبر الماء أفضل السوائل جميعا وأكثرها نفعًا للجسم ويتفوق على كافة منافسيه فى هذا المجال.. وتبلغ نسبته ٦٠٪ من وزن الشخص البالغ، ٧٥٪ من وزن المولود، ٧٠٪ من وزن المرضعات، ولذا يجب المحافظة على هذه النسبة وعلى وجه الخصوص بالنسبة للمواليد والمرضعات.

احتياجات الجسم من الماء:

تحتاج المرضعة إلى ١٢٠ مللى لتر يوميًا من الماء لكل ١ كجم من وزنها، أما الشخص البالغ فيحتاج إلى ٤٠ مللى لترا يوميا لكل ١ كجم من وزنه، وعلى هذه الأسس السابقة فيمكن استنتاج أن الشخص البالغ من الوزن ٥٠ كجم يحتاج إلى ٢٤٠٠ مللى لتر أى ما يعادل ٢,٤ لتر من الماء كل يوم.

والسؤال الآن؟ أين يتوافر الماء؟ إنه يتوافر فى كل المواد الغذائية، وهذه يمكنها إمداد الجسم بما يقرب من اللتر كل يوم وتحتوى الفواكه على ٧٠٪ من وزنها ماء، اللحوم المطبوخة على ٦٠٪، اللبن على ٨٧٪، ويبلغ متوسط الماء فى الجبن ٤٠٪، وفى الخبز ٣٥٪.. إلخ.

اختلاف احتياجاتنا اليومية من السعرات الحرارية

تحترق المواد الغذائية أثناء التفاعلات الحيوية التى تحدث فى الخلايا ونتيجة لذلك تنطلق الطاقة الضرورية لأداء الجسم لكافة وظائفة، ويتم تقدير هذه الطاقة بالسعرات الحرارية (الكالورى) ويجب أن نقرر بكل صراحة أن معدل استهلاكنا لهذه السعرات الحرارية لايتم وفقًا لنظام ثابت، ذلك لأن هناك بعض العوامل التى تقوم بتبديل وتغيير نمط استهلاكنا لهذه الطاقة، من هذه العوامل نوع الجنس، العمر، النشاط المبذول، تختلف أهمية كل عامل من هذه العوامل بالزيادة أو النقص باختلاف الظروف المحيطة، وبناء على المعلومات السابقة يصعب علينا تقدير قيمة متوسطة لاحتياجاتنا من الطاقة تصلح لجميع الظروف، وعلى وجه العموم يمكن تقدير احتياجات المرأة البالغة التى يتراوح عمرها ما بين ٢٠ – ٥٠ سنة وتبذل مجهودًا بدنيًا عاديا بحوالى ٢٠٠٠ سعر حرارى (كالورى) يوميًا، ولكن الأمور تختلف بالنسبة للرجل الذى يعيش فى نفس الظروف السابقة، فإنه يحتاج عادة إلى حوالى ٢٥٠٠ سعر حرارى كل يوم.

فى حالات النشاط غير العادى (أى فى حالة بذل مجهود بدنى غير عادى كالأعمال التى تحتاج إلى جهد عضلى أو حتى إلى جهد ذهنى) تزداد الحاجة إلى سعرات حرارية أكثر، والعكس صحيح تتناقص احتياجات الجسم من الطاقة كلما تناقص الجهد المبذول.

بيان استرشادى باحتياجات الجسم اليومية من الطاقة

السن	كيلو كالورى	كيلو جول
من ١ - ٣ سنة*	١٣٦٠	٥٦٠٠
٤ - ٦ سنة	١٨٣٠	٧٦٠٠
٧ - ٩ سنة	٢١٩٠	٩٢٠٠
١٠ - ١٢ أولاد	٢٦٠٠	١٠٩٠٠
١٠ - ١٢ بنات	٢٣٥٠	٩٨٠٠
١٣ - ١٥ أولاد	٢٩٠٠	١٢١٠٠
١٣ - ١٥ بنات	٢٤٩٠	١٠٤٠٠
١٦ - ١٩ أولاد	٣٠٧٠	١٢٨٠٠
١٦ - ١٩ بنات	٢٣١٠	٩٧٠٠
البالغون من الذكور (٢٠ - ٣٩ سنة)		
فى أوقات الراحة	٢١٠٠	٨٨٠٠
نشاط عادى	٢٧٠٠	١١٣٠٠
نشاط ذو أهمية خاصة	٣٠٠٠	١٢٥٠٠
فى حالة بذل مجهود غير عادى يستمر لعدة ساعات فى اليوم	٣٥٠٠	١٤٦٠٠
البالغات من النساء (٢٠ - ٣٩ سنة)		
فى أوقات الراحة	١٨٠٠	٧٥٠٠
نشاط معتاد	٢٠٠٠	٨٤٠٠
نشاط ذو أهمية خاصة	٢٢٠٠	٩٢٠٠
امرأة حامل (٣ أشهر الأولى)	+ ١٠٠	+ ٤٠٠
امرأة حامل (أكثر من ٣ شهور)	+ ٢٥٠	+ ١٠٠٠
امرأة مرضعة	+ ٥٠٠	+ ٢١٠٠

* يجب أن يوضع فى الاعتبار وزن الطفل وحالته الصحية عند تقدير احتياجاته اليومية من الطاقة.

طريقة حساب احتياجات الجسم اليومية من الطاقة:

توجد طريقة واحدة لتقدير كميات المواد الغذائية الواجب تناولها يوميًّا، وكذا لتحديد السعرات الحرارية الناتجة من استهلاك هذه الأغذية، تبدأ هذه الطريقة بتناول ورقة وقلم،عليك بتدوين كل ما تتناوله من مواد غذائية خلال بضعة أيام، سجل هذه البيانات بكل دقة، ولا تحاول خداع نفسك بتدوين معلومات خاطئة، أو بإهمال أى أطعمة مهما صغرت كمياتها، ثم بالاستعانة بالجدول المرفق يمكنك حساب السعرات الحرارية الناتجة من حرق هذه الأغذية، وبهذه الطريقة تحصل فى النهاية على تقرير واف يشتمل على مقدار الطاقة التى تحصل عليها يوميًّا، هذا التقرير لا يفى بالغرض تمامًا، لأن العبرة ليست فى مقدار الطاقة الناتجة، ولكن الأساس أن تكون هذه الطاقة ناتجه من حرق مواد غذائية متنوعة، أى أن الأمر ينقسم إلى شقين أساسيين: الشق الأول هو تناول مواد غذائية بكميات تكفى لإنتاج سعرات حرارية مناسبة لوزن الشخص والمجهود المبذول، والشق الثانى ضرورة تنوع هذه الأطعمة، وأن تكون من مصادر مختلفة بحيث تشتمل على جميع العناصر الغذائية اللازمة للجسم، هذا التنوع يمكن تقديره على الوجه التالى: ١٢٪ من المواد الغذائية على صورة بروتينات (نصف الكمية من أصل حيوانى، والنصف الآخر من أصل نباتى).

من ٣٠ - ٣٥٪ دهونًا (ثلث الكمية دهون أحادية التشبع - والثلث مشبعة، والثلث عديدة التشبع).

من ٥٠ - ٥٥٪ جلوكوسيدات (١٠٪ على الأكثر من السكريات البسيطة) وإذا علمت أن ١ جم من البروتينات ينتج ٤ كالورى.. بهذه المعلومات يمكنك تقدير الكميات الواجب تناولها من كل صنف يوميًّا. وعلى سبيل المثال بالنسبة للطفل البالغ ٥ سنوات تبلغ احتياجاته اليومية حوالى ١٨٠٠ كالورى، تمثل البروتينات ١٢٪ من احتياجاته وهى تعادل فى هذه الحالة ٢١٦ كالورى يمكن إنتاجها من تناول حوالى ٥٥ جم يوميًّا (ناتج قسمة ٢١٦ ÷ ٤)، وبهذه الطريقة يمكن حساب الكمية الواجب تناولها من الجلوكوسيدات وفقا للجدول المرفق.

معدلات التغذية اليومية

المادة الغذائية	أطفال من سن ٤ – ٦ سنوات	نشاط بدنى معتاد	
		رجـال	نسـاء
جلوكوسيدات	٢٢٢٥ – ٢٥٠ جم	٣٣٥ – ٣٧٠ جم	٢٥٠ – ٢٧٥ جم
دهون	٦٠ – ٧٠ جم	٩٠ – ١٠٥ جم	٦٥ – ٧٥ جم
بروتينات	٥٥ جم	٨١	٦٠
	(٥٠ – ٦٠ جم)	(٦٥ – ٩٧ جم)	(٨ – ٧٢ جم)

اجتهد فى تناول وجبات غذائية متوازنة:

لايهتم الكثيرون بتحقيق التوازن بين عناصر الأطعمة التى يتناولونها يوميًّا حيث يستهلك أغلبية الناس كميات كبيرة من المواد النشوية والسكرية والدهنية.

قام علماء التغذية بتقسيم المواد الغذائية إلى ٦ أقسام وفقًا لمكوناتها الأساسية وعلى أساس هذا التقسيم يسهل لأى فرد حساب معدلات التغذية على نفس الأسس السابق ذكرها (٥٠ – ٥٥٪ جلوكوسيدات، ٣٠ – ٣٥٪ دهون، ١٢٪ بروتين)

الوجبة الغذائية المتوازنة اليومية تحتوى علىٌ عنصر غذائى من كل مجموعة وهى تقريبا على ٣ أجزاء من الجلوكوسيدات (مجموعات ٤،٥،٦) وجزأين من البروتينات (مجموعة ١،٣) وجزء دهنى (مجموعة ٢).

المواد الغذائية الغنية بالبروتينات (المجموعة رقم ١)

يقع تحت هذا القسم مجموعة المواد الغذائية الغنية بالبروتينات التى تتميز بسهولة هضمها وتحويلها إلى أنسجة حية، كما تحتوى على نسبة معتدلة من الحديد وفيتامينات مجموعة B وبها نسبة لا يمكن إغفالها من الدهون.

- **اللحوم:** وتمثل البروتينات من ١٥ – ٢٠٪ من وزنها الطازج.
- **الأسماك:** شأنها شأن اللحوم غنية جدًا بالبروتينات.
- **البيض:** ١٣٪ من وزنه عبارة عن بروتينات.

* الخضروات الجافة.. بالرغم من أن الجزء الأكبر منها يتكون من سكريات بطيئة الاحتراق، إلا أن ٢٥٪ من مكوناتها يتكون من بروتينات نباتية.. الأمر الذى يمكنها من تعويض النقص فى استهلاك اللحوم.

منتجات الألبان (المجموعة الثانية):

يقع تحت هذه المجموعة اللبن وكافة منتجاته المتنوعة وباستثناء الزبد فهى تعتبر مكونات غنية بمحتوياتها. بالنسبة للتر اللبن كامل الدسم، فإنه يحتوى على كميات متساوية تقريبا من البروتين، والدهون وسكر اللاكتوز، الكالسيوم ١٢٥٠ ملليجم/لتر، فيتامين A,D.

الدهـون (المجموعة الثالثة):

وتشتمل على ما يلى:

* الزيـوت
* الزبد ٨٥٪ منها دهون، وتحتوى أيضا على فيتامين D, A.
* الدهون الحيوانية مثل دهون أو شحوم الأبقار أو الغنم
* المرجرين سمن نباتى صناعى.

حبوب الغلال ومشتقاتها (المجموعة الرابعة):

وتشمل العيش، حبوب الغلال، البطاطس، الخضروات الجافة.

الخضروات والفواكه النيئة (المجموعة الخامسة)

تعتبر مصدرًا رئيسيًّا للجلوكوسيدات على الأخص السليلوز، فيتامين «C» كما أنها غنية بمحتواها المائى.

والفواكه الطازجة غنية أيضا بالسكريات سريعة الاحتراق.

الخضروات والفواكه المطهية (المجموعة السادسة)

تؤثر عملية الطهى تأثيرًا سيئًا على محتويات الفاكهة والخضر من الفيتامينات، كما تعمل على هروب الأملاح المعدنية إلى ماء الطهى وتنحصر القيمة الغذائية لهذه الأطعمة المطهية على محتواها من الجلوكوسيدات والسليلوز.

هذا التقسيم لا يعنى وجود حدود فاصلة بين المجموعات السابقة، وعلى سبيل المثال فإن اللحم أو اللبن أو منتجات الألبان تحتوى أيضا على دهون.

ولتحقيق تغذية متوازنة يجب أن تحتوى كل وجبة على ما يلى:

١- خضروات أو فواكه نيئة وطازجة.

٢ - واحد من منتجات الألبان (جبن أو لبن؛ إما بذاته وإما مخلوطا مع مواد غذائية كأطباق الحلوى مثلاً).

٣ - مادة غذائية من المجموعة الثانية (بروتين).

٤ - مادة غذائية من المجموعة الرابعة وأخرى من المجموعة الخامسة (دهون).

ويفضل بطبيعة الحال توزيع هذه الأغذية على مدار اليوم أو على مدار بضعة أيام.

نماذج لوجبات غذائية متكاملة:

أولا: الإفطار:

* قهوة أو شاى، خبز وزبدة (أو مرجرين) عصير فواكه أو فاكهة طازجة، زبادى.
* شاى، خبز وجبن، برتقال
* عصير فواكه، حبوب غلال، لبن.

ثانيا: الغذاء:

خضروات أو فواكه نيئة، سمك وأرز، سلاطة، خبز، طبق حلوى مطبوخة كالكستردة مثلا.

ثالثا: العشاء:

شوربة، بيض، سبانخ، خبز، زبادى أو جبن، سلاطة الخضروات الطازجة.

عند تناول كميات كبيرة من الأرز أو حبوب الغلال فى وجبة الغذاء، يجب الاقتصار على الخضروات الخضراء فى وجبة العشاء، والأفضل فى جميع الأحوال أن تشتمل وجبتى الغذاء والعشاء على كميات متوازنة من حبوب الغلال والخضروات.

بعض جداول الموازنة الضرورية لحساب معدلات الاستهلاك

جدول رقم ١

جدوول لبيان كميات المواد الغذائية التى تحتوى على ٢٠ جم من الجلوكوسيدات

* ٢٥ جم من المكرونة النيئة = ⅓ طبق من المكرونة المطهية
* ٢٥ جم من البسكويت الجاف = ٣ - ٤ قطع من البقسماط
* ٣٥ جم من الخبز الأبيض
* ٢٥ جم من البسكويت = ٣ قطع
* ٣٠٠ جم من الفاصوليا الخضراء = طبق ونصف.
* ١٠٠ جم من البطاطس
* ٤٠ جم من شرائح البطاطس « الشيبسي »
* ٣٥ جم من العدسس النيء (أو ١٠٠ جم من العدس المطبوخ) تعادل ½ صحن.
* ١٠٠ جم من الموز أو العنب.
* ٢٠٠ جم من التفاح أو البرتقال (الثمرة المتوسطة تزن حوالى ١٥٠ جم).
* ١٠٠ جم من الفول السودانى المحمص.
* ٣٠ جم من الشيكولاته تعادل ١٠ مربعات.
* ٢٠٠ مللى لتر من المياه الغازية، ليموناده... إلخ وهى تعادل زجاجة كبيرة.
* ٢٥ جم من البون بونى (٥ قطع صغيرة).
* ٣٠ جم من المربى (أقل قليلا من ملء ملعقة شوربة كبيرة).
* ٤ قطع من السكر.

جدول لبيان كميات المواد الغذائية التى تحتوى على ٢٠ جم من البروتينات

* ١٠٠ جم من اللحم البقرى النيء

* ١٠٠ جم من لحم الدواجن المشوى، ١٨٥ جم من السجق، ٣ بيضات كاملة، ٦٠٠ جم من اللبن البقرى (تعادل ملء ٣ أكواب)، ٧٠ جم من الجبن المطبوخ، ٤ علب زبادى طبيعى، ٢٣٥ جم من العيش، ٢٠٠ جم من البسكويت، ١ كجم من البطاطس، ٨٠ جم عدس نيء.

جدول لبيان كميات المواد الغذائية التى تحتوى على ٢٠ جم من الدهون

٥٥ جم من المبار، ٦٥ جم من لحم الضأن (ضلع كوستيليه)، ٧٥ جم من السجق (وحدة كبيرة)، ٨٠ جم من اللانشون (٥ – ٦ شرائح)، ١٠٠ جم لحم الحمل، من ١٠٠ – ٢٠٠ جم من لحم الديك الرومى، ٢٠٠ جم من اللحم البقرى، ٣٠٠ جم من لحم الدواجن منزوع الجلد، ١٨٠ جم من سمك السردين المحفوظ ٢٥٠ جم من سمك الماكريل، ١ كجم من الأسماك النهرية وسمك المرجان، ١ كجم من أم الخلول الكبيرة، ٣ كجم من (أبو جلمبو)، ١٧٠ جم من البيض (٣ أو ٤ بيضات)، ١٠٠ جم من الجبن المطبوخ، ٧٠٠ ملى لتر من اللبن كامل الدسم (٣ أكواب ونصف)، ٥٥ جم من جبن الروكفورت، ٢ لتر من اللبن نصف دسم، ٢٠ جم من الزيت (٢ ملعقة كبيرة)، ٢٥ جم من الزبد أو المرجرين، ٦٠ جم من القشدة الطازجة، ٣٥ جم من اللوز الجاف (٨ وحدات) ٤٥ جم من الفول السودانى المحمص، ٦٥ جم من الشيكولاته (١٣ مربع)، ١٠٠ جم من الزيتون الأخضر (٢٥ زيتونة)، ١٠٠ جم من الأفوكاتو.

جدول رقم ٢

جدول لبيان كميات المواد الغذائية وما يعادلها بالجرام

المادة الغذائية	الكميـة	الوزن المعادل لهذه الكمية بالجرام
زيـوت	١ ملعقة شاى	٥ جم
–	١ ملعقة شوربة	١٠ جم
قشدة	١ ملعقة شوربة	٤٠ جم
زبد	قطعة زبد فى حجم البندقة	٥ جم
–	قطعة زبد فى حجم عين الجمل	١٠ جم
السكر المبلور	١ ملعقة شاى	٧ جم
–	١ ملعقة شوربة مسطحة	١٥ جم
سكر مكعبات	مكعب صغير	٥,٥ جم
لحـوم	شريحة متوسطة	١٥٠ جم
سمك	شريحة متوسطة	١٢٥ – ١٥٠ جم
سلاطة	كمية متوسطة	٥٠ جم

المادة الغذائية	الكمية	الوزن المعادل لهذه الكمية بالجرام
خضار	كمية متوسطة	٢٠٠ جم
الجبن المطبوخ	قطعة	٣٠ جم
زبادى طبيعى	١ علبة	١٢٠ جم
زبادى بفواكه	١ علبة	١٣٠ جم
سجق	١ أصبع	٣٠ – ٦٠ جم
البيض		٥٠ — ٦٠ جم
سجق	١ أصبع	٥٥ جم
مكرونة	١ خارطة متوسطة	١٥٠ جم
فاكهة طازجة	ثمرة متوسطة	٤٠ جم
لـوز	عدد ١٠ وحدات	٧٥ جم
عين جمل	عدد ١٠ وحدات	٤٠ جم
زيتـون	عدد ١٠ وحدات	٧٠ جم
بلح	عدد ١٠ وحدات	١٠٠ جم
تين	عدد ١٠ وحدات	١٠ جم
فول سودانى	حفنة صغيرة	١٠,٥ جم
مربات	ملء ملعقة شاى	٤٠ جم
	ملء ملعقة شوربة	٦٠ جم
جاتوه	قطعة	
بقسماط جافة	شريحة	١٠,٧ جم
بسكويت	قطعة	٨ جم
عيش محمص	شريحة	١٥ جم
بون بونى	١	٥ جم
شيكولاته	خارطة	٣ جم
شيكولاته مبشورة		
	سلطانية صغيرة	٣٠٠ مللى لتر
	ملء فنجان شاى	٢٠٠ مللى لتر
	ملء فنجان قهوة	١٠٠ مللى لتر

التوزيع العادل لوجباتك الغذائية:

يجُب اتباع نظام غذائى جيد يضمن التوزيع العادل للوجبات الغذائية على مدار اليوم، وبهذه الطريقة يمكن تجنب الإحساس الشديد بالجوع.

* ابدأ يومك بالحرص على تناول وجبة الإفطار، واعلم جيدًا أن فنجان القهوة باللبن أو كوب الشاى لا يقوم بأداء الغرض المطلوب، ستشعر حتمًا بالجوع فى الساعة ١١ صباحا وعندها ينتابك الإحساس بالهفيان (اللهفة المفاجئة للطعام) وحتما أنت معرض فى هذه اللحظة لالتهام أى طعام دون وعى، إحرص إذن على وجبة الفطور ويلزم الإقدام على هذه الوجبة بشهية مفتوحة حيث يمكنك تناول بيضة مع كوب من اللبن، وبعض منتجاته كالجبن مع القليل من حبوب الغلال.

* فى الساعة الرابعة يمكنك تناول وجبة خفيفة (تصبيرة) قبل أن يزداد إحساسك بالجوع.

* وأخيرًا عقب تناول هذه الوجبات يمكنك تقسيم احتياجاتك الغذائية اليومية على ثلاث أو أربع وجبات خفيفة بحيث لا تزيد الكمية التى تتناولها طوال اليوم عن الحدود المبينة بالجداول المرفقة.

جدول لبيان مقدار الطاقة الناتجة من استهلاك بعض المواد الغذائية مقدرة بالسعرات

المادة الغذائية	الكميـة	السعرات الحرارية
أولا: منتجات الألبان		
لبن سائل كامل الدسم	سلطانية = ١٠٠ سم^{٣}	١٢٠
لبن سائل منزوع الدسم	سلطانية = ٢٠٠ سم^{٣}	٥٧
لبن سائل نصف دسم	سلطانية = ١٠٠ سم^{٣}	٧٦
لبن بودرة كامل الدسم	ملعقة شوربة = ١٠ سم^{٣}	٥٠
لبن بودرة منزوع الدسم	ملعقة شوربة = ١٠ جم	٣٨
لبن مركز محلى	ملعقة شوربة = ١٠ جم	٣٢
جبن مطبوخ	خارطة = ٢٥ جم	٧٨
لبن زبادى عادى.	١ علبة	٦٠
لبن زبادى + سكر	١٠ جم	١٠٠
لبن زبادى + فواكه	١ علبة	١٢٠
جبن أبيض ٤٠٪	١٠٠ ملليجرام	١١٦
جبن أبيض ٥٠٪	١٠٠ ملليجرام	١٣٠
جبن أبيض ٦٠٪	١٠٠ ملليجرام	١٤٨
ثانيا: فاتحات الشهية:		
خيار، قثاء، طماطم، كرنب	١٥٠ جم	٣٠
+ خل	+ ١٠ زيت	١٢٠
سلاطة خضراء	٣٠ جم	١٥,٤
+ خل	+ ١٠ جم زيت	٩٥,٤
بيتزا	قطعة متوسطة	٣٦٤
طبق شوربة عادية	صحن	١٠٠
مضاف إليها قشدة أو زبدة أو لبن	صحن	١٣٨

المادة الغذائية	الكمية	السعرات الحرارية
ثالثا: اللحوم:		
لحم بقرى - دواجن - مشوى محمر بدون إضافة أى مواد دهنية	١٢٥ جم	٢٠٠
+ صلصة	١٢٥ جم	٣٧٥
لحم مدهن (خروف، حمل، ديك رومى - بط) مشوى - محمر	١٢٥ حم	٣١٠
سجق	١٠٠ حم	٢٥٠
رابعا: السمك:		
سمك بدون دهن (موسى، مرجان، بياض) بشورية عادية	١٥٠ حم	١٠٥
محمر + زيت	+ ١٠ حم	١٩٥
+ ما يونيز	٢١٥ حم	٢٤٠
سمك مدهن (سردين، تونة ماكريل) بشوربة عادية	١٥٠ حم	٢٢٥
جمبرى	١٥٠ حم	١٣٠
جندوفلى كبير	١٢ وحدة (١٥٠ حم)	١٢٠
أم الخلول	١٠٠ حم	٧٠
خامسا: البيض		
مسلوق	٢ وحدة ٩٦ جم	١٥٠
+ زبد أو زيت	+ ١٠ جم	٢٢٦

المادة الغذائية	الكمية	السعرات الحرارية
سادسا: خضار مطبوخ:		
خرشوف، بنجر، كرنب، شلجم،	٢٠٠ جم	٨٠
لفت	٢٠٠ جم	٨٢
جزر	٢٠٠ جم	٨٨
كرفس	٢٠٠ جم	٥٢
باذنجان	٢٠٠ جم	٥٢
قرنبيط	٢٠٠ جم	٤٢
سبانخ	٢٠٠ جم	٤٨
لوبيا أو فاصوليا خضراء	٢٠٠ جم	٤٠ – ٤٤
طماطم	٢٠٠ جم	١٨٤
بسلة خضراء	٢٠٠ جم	١٨٠
بطاطس، أرز مطبوخ، مكرونة سلاطة مطهية	٣٠ جم	٦
سابعا: خضروات جافة:		
عدس فاصوليا جافة، فول، لوبيا جافة	٥٠ جم من الحبوب الجافة	١٦٥
ثامنا: حلويات:		
قطعة سكر	٥ جم	٢٠
برتقال	١٠٠ جم	٤٣
١ خوخ، ٣ مشمش	١٠٠ جم	٤٥ – ٥٢
شريحة أناناس	١٠٠ جم	٥١
فراولة	١٠٠ جم	٤٠
٣ وحدات برقوق	١٠٠ جم	٥٥
١ موز	١٠٠ جم	٩٠
½ ثمرة افوكاتو	١٠٠ جم	٢٠٧
فاكهة مطبوخة (شراب)	١٠٠ جم	٨٨

المادة الغذائية	الكميـة	السعرات الحرارية
فاكهة جافة (بلح، قراصب)	٥٠ جم	١٤٩
عين جمل، لوز	٣٠ جم	١٨٩
جاتوة	٤٠ جم	١٧٢
تورتة	خارطة كبيرة	٣٢٠
تورتة + قشدة	خارطة كبيرة	٥٠٠
تورتة + كريمة	خارطة كبيرة	١٧٩
آيس كريم	١٠٠ حم	١٨٥
شربات	١٠٠ حم	٩٠
مربى	ملء ملعقة كبيرة = ٤٠ جم	١١٠
عسل	ملء ملعقة كبيرة = ٢٥ جم	٧٨
شيكولاته	١ خارطة	٥٢
كرواسان	قطعة	١٤٨
بريوش	٥٠ جم	٢١٦
تاسعا: الخبز:		
رغيف خبز	١٢٠ جم	٣٠٦
بسكويت	١٠ جم	٣٠
عاشرا: مشروبات:		
ليموناده - كوكا	٢٥٠ مللى لتر	١٠٠
عصير فواكه	٢٥٠ مللى لتر	١٢٠
عصير برتقال	كوب ١٥٠ مللى لتر	٧٠
عصير ليمون	كوب ١٥٠ مللى لتر	٢١
احدى عشر متنوعات:		
الثوم	١٠٠ جم	١٣٨
بصل أخضر صغير	١٠٠ جم	٢٤
مخلل	١٠٠ جم	١٣

المادة الغذائية	الكمية	السعرات الحرارية
جنزبيل	١٠٠ جم	٦٠
بصل	١٠٠ جم	٤٧
بقدونس	١٠٠ جم	٥٥
فلفل أحمر	١٠٠ جم	٦٢
فلفل أخضر	١٠٠ جم	٦٠
المستردة	١٠٠ جم	١٠٦

بعض الضوابط للريجيم القاس:

يفضل تجنب اتباع الريجيم فى الحالات التى نشعر بها إن إنقاص المواد الغذائية بصورة كبيرة يتسبب فى فقدان التوازن للجسم.. فى مثل هذه الظروف يكون اتباع الريجيم خطرًا كبيرًا على الصحة العامة.

وعوضًا عن الريجيم يفضل اتباع برنامج غذائى متكامل يحقق التوازن التام بين الوجبات الغذائية مع إنقاص كميات المواد الغذائية عند الضرورة، وهنا يجب أن نقرر وبكل صراحة أنه لا توجد مادة غذائية يمكن اعتبارها ضارة أو مسببة للسمنة فى حد ذاتها، وإنما تنحصر الخطورة فقط فى الكميات التى يستهلكها الفرد من هذه المواد الغذائية المتهمة ظلمًا بأنها سبب السمنة، إن ابتلاع أى كميات صغيرة دون روية يمكنها أن تمنح الجسم كميات كبيرة من السعرات الحرارية وإليك بعض الأمثلة.

٤ مربعات شيكولاته	١١٠ سعر حرارى
٤ – ٦ قطع بون – بونى	١٠٠ سعر حرارى
من ٢٠ – ٣٠ جم من الجاتوه	٢٥٠ سعر حرارى
آيس كريم	٢٥٠ سعر حرارى
فطيرة حلوى	٤٠٠ سعر حرارى
حفنتين صغيرتين من الفول السودانى	١٢٠ سعر حرارى
شوب كبير من البيرة	١٤٠ سعر حرارى
شريحة من اللحم المحمر	٧٠٠ سعر حرارى
ملعقة كبيرة من المايونيز	١٢٥ سعر حرارى

حسن اختيار طريقة الطهى:

يفضل طهى الخضروات على البخار وبهذه الطريقة تضمن الاحتفاظ بأكبر كمية ممكنة من محتوياتها من الفيتامينات والأملاح المعدنية، والطهى على البخار يقلل من الفقد الحادث لهذه المكونات والذى يحدث غالبًا بتأثير الذوبان والانحلال فى ماء الطهى.

والطهى فى القدر المكتومة يتميز بسرعة الإنجاز وبالتالى يقلل من الفقد فى الفيتامينات والأملاح المعدنية؛ ويفضل إتمام طهى بعض الخضروات مثل الباذنجان والقرع فى ماء عصارتها دون إضافة الكثير من الماء إليها. وفى جميع الأحوال ننصح بتقليل الاعتماد على السمن أو المواد الدهنية فى إنضاج الأطعمة.

الإقلال من استهلاك المواد الدهنية:

يجب التقليل تدريجيا من استهلاكنا للمواد الدهنية ويكون ذلك باتباع الطرق التالية:

اختيار المواد الغذائية التى تتميز بقلة ما بها من مواد دهنية.

تغيير الأنماط المستخدمة فى الطهى.

الاهتمام بإعداد الطعام بدون استخدام الدهون كالسمن أو الزبد.

أولا: الطهى بدون استخدام مواد دهنية: يكون ذلك بطهى الطعام على البخار (باستخدام القدور الكاتمة) أو بسلقها فى الماء، أو بلف الطعام بورق مدهون بطبقة خفيفة من الزبد.

ثانيا: الشى بالشواية: وهذه الطريقة تكسب الأطعمة طعمًا ونكهة محببين لدى الكثير من الناس، خاصة عند شيها عقب تغطيسها فى منقوع من الأعشاب العطرية، أو بعد إضافة عصير البصل والتوابل مع إضافة القليل من الدهون إليها عند الشى حتى تكتسب النكهة المطلوبة.

وعلى العموم يفضل إمتصاص جزء كبير من الدهون المضافة بوضع اللحم المشوى على ورق الجرائد مثلا قبل التقديم على المائدة.

بالنسبة للطيور الداجنة يستحسن استخدام الشوكة فى وخز جسم الدجاجة فى عدة مواقع قبل الإقدام على شيها، وهذا كفيل بإراقة كمية كبيرة من الدهن، ويجب أيضا الحرص على تغيير نوع المواد الدهنية المستخدمة فى تحمير الدواجن حيث ننصح بتجنب استخدام الزبد أو السمن فى الطهى ويفضل استخدام الزيوت فى أداء نفس الوظيفة (زيت عباد الشمس أو زيت الزيتون)، كما يفضل استخدام عصير الليمون عوضًا عن الخل أو الصلصات الأخرى.

أما اللبن فيفضل استخدام اللبن منزوع الدسم، أو نصف دسم عن اللبن الكامل، وكقاعدة

عامة تتفوق الأسماك بكثير عن اللحوم من جهة انخفاض نسبة الدهون بها.. عليك سيدتى بتشجيع طفلك الذى تعود على ترك دهون اللحم، أو جلد الدواجن فى جانب الطبق دون تناولها، هذه عادة حسنة يجب تشجيع كل أفراد الأسرة على اتباعها.

الاستخدام الأمثل للمواد الدهنية

تنحصر طرق الطهى الشائعة فى واحدة من الطرق التالية:

١ - الطهى على نار مرتفعة الحرارة أو القلى:

وفيها يستخدم زيت الفول السودانى، زيت الزيتون، زيت جوز الهند التحمير، زيت الذرة، زيت عباد الشمس على ألا تزيد درجة الحرارة عن ١٨٠م على الأكثر.

ينصح بالإقلال من الاستعمال المتكرر لمرات تزيد عن المعدل الطبيعى لنفس الزيت فى عمليات القلى.

٢ - الطهى على نار متوسطة الحرارة (الشى، السوتيه، الطبخ فى الأوانى محكمة الغلق).

وفيها يعاد تسخين الأطعمة فى المرجرين، زيت الفول السودانى، زيت الزيتون، زيت الذرة، زيت عباد الشمس، زيت جوز الهند المتجمد.

٣ - الأطعمة المتبلة: وفيها ويستخدم الزبد الطازج، المرجرين، زيت الفول السودانى، زيت الزيتون، زيت الذرة، زيت عباد الشمس، زيت الشلجم.

جدول لبيان أنواع الزيوت وطرق الاستفادة منها

	درجة الحرارة القصوى المسموح بها	مرات الاستعمال فى الطهى
زيت الفول السودانى	٢٠٠°م	١٠ (١٥)
زيت الذرة	١٧٠ - ١٨٠°م	٦ (٨)
زيت الزيتون	٢٠٠°م	١٠ (١٥)
زيت النخيل	٢٠٠°م	١٠ (١٥)
زيت عباد الشمس	١٧٠ - ١٨٠°م	٦ (٨)
مرجرين	٢٠٠°م	١٠ (١٥)

الأرقام المدونة بين الأقواس تشير إلى عدد مرات الاستخدام القصوى والتى لا يصلح بعدها استخدام الزيت.

أفضل وسائل القلى:

نقدم فيما يلى مجموعة من النصائح التى يجب اتباعها عند قلى المواد الغذائية للحصول على أفضل النتائج الصحية:

* استخدام الدهون أو الزيوت التى تتحمل درجات الحرارة المرتفعة.
* استخدام الأوانى جيدة التوصيل للحرارة والتى يسهل تنظيفها بعد الاستعمال.
* اجتهد فى ضبط درجة الحرارة بحيث لاتزيد عن ١٨٠°م.
* فى كل المرات لا تترك المواد الدهنية أو الزيوت على النار حتى يبدأ تصاعد الأدخنة منها.

اجتهد دومًا فى تصفية وتجفيف المواد الغذائية لتجنب حدوث التحلل المائى (الانحلال) للمواد الدهنية.

* عليك بتصفية المواد الغذائية أولاً بأول بشرط أن يتم ذلك خارج الاوانى المستخدمة فى القلى.
* ينصح بتصفية وترشيح المواد الدهنية بإمرارها خلال مصفاة ضيقة الثقوب عقب كل إمرة.
* يفضل تغيير كل الزيوت والمواد الدهنية المستخدمة فى القلى بعد استخدامها لحوالى ١٠ مرات.
* احتفظ بالمقلاة بمحتوياتها من الزيوت أو الدهون بمعزل عن الهواء وبعيدًا عن الضوء.
* هناك ضرورة لوضع كافة المواد الغذائية التى تم قليها على ورق ماص (ورق جرائد مثلاً) لفترة زمنية كافية لامتصاص الدهون الزائدة قبل تقديمها على المائدة.

وأخيرًا تناول وجباتك الغذائية على مهل بكل راحة واطمئنان.

يعتبر الجو العام الذى تتناول فيه وجباتك الغذائية من العوامل الهامة والضرورية، امنح نفسك بضع دقائق للاسترخاء، اجتهد فى توفير جو من السعادة والمرح أثناء تناولك للطعام، لا تحدد مسبقا وقتا معينا للطعام، ولكن اترك نفسك على سجيتها لحين الانتهاء من هذه المهمة، أعط كل لقمة حقها الكامل من المضغ، ولا تحاول دفع كل مضغة بسرعة إلى داخل جوفك، لا تزد رد الطعام على عجل ولكن بتؤدة ومهل حتى تتحقق تمامًا من إتمام عملية المضغ واختلاط الطعام باللعاب بصورة جيدة، واعلم تمامًا أن عملية المضغ تعتبر هى أولى عمليات الهضم الصحيح.

التغذية والرضاعة:

تتواجد لكل امرأة مرضعة كافة احتياجاتها من الكالسيوم فى اللبن والجبن، كما تتوافر احتياجاتها من الفيتامينات فى الخضروات الطازجة والفواكه، ومن الضرورى توفير التغذية الصحية والمتوازنة لأى مرضعة مع عدم الإفراط فى تناول كميات كبيرة من الأطعمة مع توجيه كل الاهتمام لنوعية الغذاء لتحقيق وجبات غذائية متوازنة.

الواقع أن المرأة المرضعة كثيرًا ما تشعر بالعطش.. لذا يلزم أن ترتوى يوميا بمقدار ٢١ - ٢½) لتر من السوائل (ماء - لبن - عصير فواكه - مشروبات ساخنة كالشاى والينسون وخلافه).

يجب على المرأة المرضعة أن تتجنب الإفراط فى تناول المنبهات مثل المشروبات الكحولية - القهوة - السجائر - حيث يمكن للنيكوتين أن يختلط بلبن الأمهات، ولهذا السبب يجب الامتناع عن التدخين ومحظور تمامًا تناول أى أدوية دون استشارة الطبيب:

بعض النصائح للرياضيين:

تزداد الحاجة إلى الطاقة بزيادة أنشطة الجسم الطبيعية، ويتوقف مقدار الطاقة المستهلكة كل ساعة على مقدار المجهود المبذول، وبناء عليه فإن ركوب الدراجة لمدة ساعة يحتاج إلى ٦٠٠ كالوري، الجرى على الأقدام يحتاج إلى ٧٥٠ كالورى، تمرين تنس عادى يحتاج إلى ٨٠٠ كالورى، تمرين كرة اليد يحتاج إلى ٥٠٠ كالورى، ولذا يلزم توجيه عناية خاصة لتوفير هذه الطاقة قبل الإقدام على أداء أى تمرين رياضى.

تزداد حاجة الرياضى للماء والأملاح المعدنية (صوديوم، بوتاسيوم، مغنسيوم)، ولذا يجب التفكير فى تزويد الرياضى بهذه الاحتياجات ليس فقط بشرب الماء ولكن بتناول مقادير كافية من عصير الفواكه (البوتاسيوم)، والفواكه الجافة والشيكولاته على سبيل المثال.

وفى يوم المباراة يقوم الرياضى عادة بتناول غذائه الأخير قبل موعد المباراة بثلاث ساعات على الأقل، ويجب أن تكون هذه الوجبة متوازنة بحيث تحتوى على مشروبات محلاة بالسكر أو بدون حسب الحاجة، وقطع من اللحم المسلوق بكميات قليلة مع فواكه جافة، وشيكولاته عند اللزوم.

عقب المباراة ننصح بشرب السوائل بكثرة ولكن فى جرعات صغيرة (ماء، عصير فواكه.... إلخ) وبعدها يبدأ برنامج التغذية بطريقة تدريجية، ويكون ذلك يتناول كوب من اللبن ثم بعد

مرور عدة ساعات يمكن تناول وجبة خفيفة، فى المساء يبدأ الجسم المنهك فى إعادة الترتيب وفى مواجهة هذه الحقيقة يجب الإنتظار حتى الغد وبعدها يسمح يتناول وجبة كاملة.

التأثير المدمر للخمور على الجسم:

على عكس ما يشاع بين الناس فإن الخمور لا تبعث على زيادة الحمية فى الجسم كما أنها لا تقوم بإمداد العضلات المنهكة بأى طاقة زائدة، ومن جهة أخرى فإن الخمور مسئولة عن العديد من حوادث العمل، حوادث الطريق، الحوادث المنزلية، اللجوء إلى استخدام العنف، حوادث الانتحار، كما أنها مسئولة بطريقة مباشرة (بسبب تأثيرها المدمر لكافة أعضاء الجسم) على ارتفاع نسبة الوفيات فى كل عام.

والواقع إن الخمور تؤثر على الجهاز العصبى مما يؤدى إلى النتائج الخطيرة التالية:

* خفض سرعة التلبية وردود الفعل.
* تخدير الحواس.
* التأثير على مجال الرؤية.
* الحكم الخاطىء على مجريات الأمور.
* تهيج الغشاء المخاطى للمرىء - المعدة - الأمعاء.

كما يؤدى الإدمان على الخمور إلى تناقص الشهية، وبالتالى ظهور أعراض سوء التغذية وعلاوة على الأخطار السابقة فإن للخمور تأثيرها المدمر على سلامة الكبد بصورة مميتة كما أن الإدمان على الخمور يؤدى إلى نتيجة حتمية مؤداها الإصابة بأمراض القلب، وأخيرًا إن الإدمان على التنائى الخطير المكون من الكحول والسجائر يزيد من احتمالات الإصابة بالسرطان.