الفصل الثاني

تصنيف الأغذية

الأغذية هى كل المواد التى تؤكل وتشتمل على عدد معين من العناصر العضوية مثل البروتينات والدهون والسكريات . ، أملاح معدنية وفيتامينات وتشتمل أيضاً على الماء ، ومواد أخرى لا تهضم مثل الألياف.

البروتينات

إنها الخلايا العضوية للمواد الحية ، العضلات ، الكبد ، المخ ، أعضاء الجسم المختلفة والأحماض الآمينية هى المكون الأساسى للبروتينات . ويمكن تقسيم البروتينات إلى نوعين :

أ- بروتينات من أصل حيوانى :

وهذه تتواجد بكميات كبيرة فى اللحوم ، الأسماك ، الجبن ، البيض ، اللبن .

ب- بروتينات من أصل نباتى :

فول الصويا ، اللوز ، البندق ، الحبوب الكاملة ، الفول ، العدس ، الحمص ... إلخ .

يتطلب النظام المثالى للتغذية تناول كميات من البروتينات ذات الأصل النباتى أكبر من البروتينات ذات الأصل الحيوانى .

والبروتينات ذات فوائد كبيرة للجسم ؛ نذكر فيما يلى بعضاً من هذه الفوائد :

١ـ البروتينات مفيدة فى بناء الخلايا .

٢ـ مصدر لإنتاج الطاقة فى حالات الطوارئ بعد تحويلها إلى جلوكوز .

٣ـ تفيد البروتينات فى إنتاج بعض الهرمونات وفى تكوين الأحماض النووية .

عند الخضوع لنظام غذائى ضعيف فى البروتينات قد يؤدى إلى حدوث عواقب وخيمة نذكر منها تفكك العضلات ، إنهاك وضعف فى الجلد ... إلخ . يجب أن يبلغ الاستهلاك اليومى من البروتينات للفرد الواحد فى اليوم ٦٠ جم للطفل ، ٩٠ جم للكبار .

بالنسبة للأشخاص البالغين ينصح أن يتناول الفرد ١ جم من البروتينات لكل ١ كيلو من وزنه . بحد أدنى ٥٥ جم فى اليوم بالنسبة للنساء ، ٧٠ جم فى اليوم بالنسبة للرجل .

ومن جهة أخرى يجب ألا يقل استهلاك الشخص البالغ من البروتينات عن ١٥ ٪ من مجموع حصته اليومية من الطاقة بمعنى أنه عندما تبلغ احتياجات الفرد من الطاقة يوميًا ٢٥٠٠ كالورى فيجب عندئذ أن تكون ١٥ ٪ من هذه الطاقة (٣٧٥ كالورى) ناتج من استهلاك بروتينات .

فى الحالات التى يزداد فيها استهلاك الفرد من البروتينات عن الحدود المعقولة فى الوقت الذى يبذل فيه مجهوداً بدنيًا محدوداً . فى

هذه الحالة يزداد ظهور رواسب بروتينية فى الجسم تتحول إلى حمض البوريك ويصبح هذا الفرد مهدداً بالإصابة بمرض النقرس .

فيما عدا البيض فإن مختلف البروتينات سواء الحيوانية أو النباتية لا تحتوى على جميع أنواع الأحماض الأمينية بمعنى أن الصنف الواحد من الأغذية البروتينية يحتوى على أنواع معينة من الأحماض الأمينية بينما يشتمل الصنف الثانى على أنواع أخرى منها ، والواقع أن غياب نوع واحد من الأحماض الأمينية قد يكون عاملاً معوقًا يعرقل عمليات التمثيل الغذائى (تحويل المواد الغذائية إلى عناصر حية) للأحماض الأمينية الأخرى وعلى ذلك يجب أن تشتمل وجباتنا الغذائية على بروتينات من مصادر نباتية وحيوانية على حد سواء . ، والاعتماد فى التغذية على بروتينات من مصادر نباتية فقط يفقد هذه الوجبات التوازن المطلوب وبالتالى التعرض لمشاكل فى الأظافر والشعر وخلافه .

ومن جهة أخرى فإن النباتيين أى الذين يعتمدون فى غذائهم على المصادر النباتية فقط دون غيرها يمكنهم استكمال النقص بإضافة البيض واللبن إلى وجباتهم الغذائية وبذلك يتحقق التوازن المطلوب .

الكربوهيدرات

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 الكربوهيدرات على صور متعددة .

١ـ السكريات البسيطة :

تتكون من جزئ واحد ومن أمثلتها الجلوكوز ، الفركتوز (سكر الفواكه) جلاكتوز (سكر اللبن) .

٢ـ السكريات الثنائية :

يتكون من اتحاد حلقتين ومن أمثلتها سكر اللاكتوز (سكر اللبن) والمالتوز (سكر الشعير) ، والسكروز الذى يتوافر فى قصب السكر والبنجر وهما المصدران الأساسيان لإنتاج السكر العادى الذى نستخدمه فى حياتنا العامة .

٣ـ السكريات المعقدة (البطيئة) :

تتوافر فى النشا الذى يتوافر فى البقول الجافة ودرنات البطاطس وحبوب الغلال والسليولوز النباتى والجليكوجين العام 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 الدقيقة 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 :

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

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

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

مؤشر السكر :

يعبر عن كمية السكر فى الدم بدرجة التركيز تلك التى يجب

المحافظة عليها بصفة دائمة وبصورة مستقرة بحيث تتراوح ما بين ٧,٠ ـ ١ جم لكل لتر . وتخوفاً 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 .

يمكن دراسة التغيرات الحادثة فى نسبة السكر فى الدم عند تناول المواد الكربوهيدراتية (الخبز ـ العسل ـ النشويات ـ السكريات) وهى عادة تسير على النسق التالى :

١ـ **فى المرحلة الأولى :** تتزايد نسبة السكر (تزيد أو تقل بحسب طبيعة المادة الكربوهيدراتية)

٢ـ **فى المرحلة الثانية :** (عقب إفراز البنكرياس للأنسولين) تنخفض نسبة السكر ويخترق الجلوكوز إلى داخل الخلايا .

٣ـ **فى المرحلة الثالثة :** تعود نسبة السكر إلى حالتها الطبيعية (راجع الرسم البيانى المرفق) .

والواقع أن التصنيف السابق للكربوهيدرات أصبح الآن عديم القيمة بسبب ما أحاط هذا التقسيم من انتقادات ، حيث أثبتت التجارب الحديثة أن مدى التعقيد فى جزئ الكربوهيدرات لا علاقة له بسرعة تحرر الجلوكوز فى الجسم وتحويله إلى مادة مماثلة للجسم (التمثيل الغذائى) وثبت أن أعلى نسبة للسكر فى الدم لكل الكربوهيدرات (ويقصد بذلك درجة امتصاصها القصوى) تتم بعد مرور حوالى نصف ساعة من إدخالها فى المعدة . وبناء على ما سبق فبدلاً من التحدث عن سرعة التمثيل الغذائى ـ كما فى النظام القديم ـ يجدر بنا دراسة الكربوهيدرات على أساس كمية الجلوكوز المنتجة فى الدم .

ومن الدراسة السابقة يجب التسليم بوجوب تصنيف الكربوهيدرات على أساس قياس قدرتها على زيادة نسبة السكر فى الدم .

نحن نستطيع تقسيم المواد الكربوهيدراتية إلى قسمين أساسيين : قسم ذى مؤشر سكرى عالى ، وقسم ذى مؤشر سكرى منخفض .

القسم الأول ذو المؤشر السكرى العالى هو المواد الكربوهيدراتية التى يؤدى امتصاصها فى الجسم إلى ارتفاع فى نسبة السكر فى الدم مثل سكر المائدة إذا تم تناوله بمفرده أو بإضافته إلى مواد أخرى مثل استخدامه فى صناعة الحلوى ، ويدخل فى هذا القسم من المواد الكربوهيدراتية الرديئة الدقيق الأبيض والأرز الأبيض والبطاطس والذرة .

أما الكربوهيدرات الجيدة فهى التى يمتصها الجسم امتصاصًا جزئيًا وبالتالى تؤدى إلى ارتفاع بسيط فى نسبة السكر فى الدم ويضم هذا القسم من المواد الكربوهيدراتية الجيدة الحبوب والدقيق غير المنخول والأرز بقشرته وبعض الأطعمة النشوية كالعدس والفول وكذلك معظم الفواكه وكل الخضراوات التى تكون من الألياف مثل الخس والفاصوليا والكرات واللفت فهذه تحتوى على نسبة بسيطة من الجلوكوز .

وإذا كنا نقيس المواد السكرية بنسبة ما فيها من جلوكوز فإننا على افتراض أن مقياس الجلوكوز ١٠٠ درجة لأى كمية فإن نسبة الجلوكوز الموجودة فى الكمية نفسها من المواد الكربوهيدراتية ستكون على الوجه التالى :

المواد الكربوهيدراتية الرديئة ونسبة الجلوكوز فيها ما يلى :			
سكر المالتوز	١١٠	شيكولاتة	٧٠
جلوكوز	١٠٠	بطاطس مطبوخة	٧٠
بطاطس مسلوقة	٩٥	بسكويت	٧٠
خبز أبيض فينو	٩٥	ذرة	٧٠
بطاطس مهروسة	٩٠	أرز أبيض	٧٠
عسل	٩٠	خبز أسمر	٦٥
جزر	٨٥	موز	٦٠
سكروز	٧٥	مربى	٥٥
خبز أبيض	٧٠	عجائن بالدقيق الأبيض	
حبوب منخولة	٧٠	مثل المكرونة	٥٥
بنجر	٦٥		

المواد الكربوهيدراتية الجيدة ونسبة الجلوكوز فيها ما يلى :			
خبز بالردة	٥٠	مربى فواكه بدون سكر	٢٥
أرز بقشره	٥٠	فركتوز (سكر فواكه)	٢٠
بسلة	٥٠	فول صويا	١٥
حبوب غير منخولة وبدون سكر	٥٠	خضراوات خضراء . طماطم	؟؟
عصير فواكه طازجة بدون سكر	٤٠	ليمون	١٥
عجائن من دقيق غير منخول	٤٠	شعير	٤٠
بسلة جافة	٣٥	لوبيا جافة	٣٠
فاصوليا خضراء	٤٠	حمص	٣٠
منتجات ألبان منزوعة الدسم	٣٥	عيش الغراب	١٥
فاصوليا جافة	٣٠		
عدس	٣٠		
فواكهة طازجة	٣٠		

من الجدول السابق عرفنا ضرورة تقسيم المواد الكربوهيدراتية إلى تصنيفين : الكربوهيدرات الجيدة ، والكربوهيدرات الرديئة لأن مثل هذا التصنيف سوف يساعدك كثيراً فى دراسة الفصول التالية وفى تفهم السبب فى إصابتك بالبدانة .

الكربوهيدرات الرديئة:

هى الكربوهيدرات التى تتسبب فى زيادة نسبة السكر فى الدم أثناء عمليات التمثيل الغذائى . وهذا ما يحدث مع السكر بجميع أشكاله (سواء بصورة نقية أو مخلوطاً بمواد غذائية أخرى مثل الحلويات) وهو أيضًا ما يحدث مع جميع الكربوهيدرات التى يتم تنقيتها صناعيًا مثل الدقيق والأرز الأبيض .

الكربوهيدرات الجيدة:

وهى على عكس الكربوهيدرات السابقة فإن التمثيل الغذائى لها فى الجسم يكون ضعيفًا وبالتالى تنتج كميات أقل من السكر فى الدم . وهذا ما يحدث مع الحبوب مثل الأرز بقشره ـ العدس ـ الفول . وهو ما يحدث أيضًا على وجه الخصوص مع الفواكه والخضراوات التى تقع تحت تصنيف الألياف النباتية (الكمثرى ـ اللفت ـ السلطات الخضراء ـ الفاصوليا الخضراء) والتى تحتوى على كميات ضعيفة من الكربوهيدرات .

الدهون

تتكون الدهون أساساً 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 جداً لجسم الإنسان ، إلا أن السؤال ينحصر فى النوعية أو الكمية

الواجب تناولها من الدهون ، وعلى وجه الخصوص فإن معظم الاهتمام 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.

والدهون إما أن تكون من مصادر نباتية أو حيوانية .

١ـ **دهون من أصل حيوانى** : وهى عبارة عن الدهون الموجودة فى اللحم ـ السمك ـ الزبدة ـ الجبن ـ القشدة ... إلخ .

٢ـ **دهون من أصل نباتى** : مثل زيت الفول السودانى ـ زيت الزيتون ، زيت عباد الشمس ، زيت بذرة القطن ... إلخ .

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

١ـ أحماض دهنية مشبعة (ذات رباط قوى) توجد فى اللحم ـ البيض ـ منتجات اللبن مثل الزبدة ـ القشدة ـ الجبن .

٢ـ أحماض دهنية غير مشبعة ، وهى الدهون التى تظل سائلة فى درجات حرارة الغرفة العادية مثل زيت عباد الشمس ، وزيت الشلجم ـ زيت الزيتون ... إلخ ، بينما توجد بعض الأنواع التى تتجمد عند هدرجنتها مثل ما يحدث عند تصنيع المرجرين (زبدة صناعية مركزة على دهون نباتية مع شحم البقر) ، وجميع الأحماض الدهنية غير

المشبعة تتأكسد بسهولة أكثر من الأولى ، ولهذا السبب فإن استعمال الدهون المكونة من أحماض دهنية غير مشبعة يصاحبه عادة الكثير من الشحوم التى يظهر تأثيرها على وجه الخصوص أثناء عمليات الطهى ولهذا السبب فإن الكثير من الزيوت من المفروض أن ينحصر استعمالها كمواد للتتبيل وتطييب وتمليح الطعام فقط لا غير بينما يسمح لبعضها الآخر بالاشتراك فى عمليات الطهى ، ومن جهة أخرى فإن الزيوت الغنية بالأحماض الدهنية غير المشبعة تساهم بقدر كبير فى رفع الكوليستيرول فى الدم .

وعلى وجه العموم فإن الدهون جميعها بكافة أنواعها هامة جداً فى التغذية والأكثر أهمية أنها تحتوى على العديد من الفيتامينات , E,A , D وأحماض دهنية أساسية مثل حمض لينوليك . والدهون ذات أهمية خاصة فى إعداد العديد من الهرمونات فى الجسم .

ومن الأمور الضارة بالصحة تناول وجبات تختلط فيها الدهون مع الكربوهيدرات الرديئة حيث يتكون رصيد هائل من الطاقة يتجمع فى النهاية على هيئة مخزون من الدهون .

وعلى وجه العموم نحن نتناول العديد من الدهون ، المقليات ، الفطائر ، أنواع الصلصات ، أنواع المرق كما أننا تعودنا أن نطهو طعامنا بالدهون التى تجتاح كل أنواع الطعام . ويجدر بنا فى هذا المقام توجيه دعوة لبذل المحاولة لتغيير عادات المطبخ والتفكير فى تجهيز أطعمة خفيفة لذيذة الطعم دون الإفراط فى استخدام الدهون .

بعض الدهون مسئولة عن رفع نسبة الكوليستيرول فى الدم ، والهدف الرئيسى من دراستنا هو المحافظة على كمية الكوليستيرول عند المستوى العادى ويكون ذلك بتهيئة كل الظروف المناسبة بحيث تكون الكوليستيرولات الجيدة هى السائدة فى الجسم حيث يوجد فى الحقيقة نوعان من الكوليستيرولات : الجيدة والرديئة .

يجب أن تعلم أن الدهنيات ليست جميعها تؤدى إلى زيادة فى الكوليستيرولات الرديئة فى الدم بل على العكس يوجد البعض من الدهون لديها الميل فى المساعدة على تخفيض نسبة الكوليستيرول .

ويمكن تصنيف الدهون إلى ٣ أقسام رئيسية بالنسبة للكوليستيرول :

١ـ دهون تسبب زيادة فى الكوليستيرول :

وهى الدهون المشبعة التى توجد فى اللحم ـ الزبدة ـ الجبن ـ منتجات الألبان ... إلخ .

٢ـ دهون ذات تأثير قليل على الكوليستيرول :

وهى موجودة فى القواقع والأسماك والدواجن منزوعة الجلد .

٣ـ دهون تؤدى إلى خفض نسبة الكوليستيرول :

وهى الزيوت النباتية مثل زيت الزيتون ـ عباد الشمس ـ الذرة .

بالنسبة للأسماك فإن دهونها لا تلعب دوراً مباشراً فى الكوليستيرول ولكنها تجنب الجسم الإصابة بالجلطات الدموية لأنها ذات تأثير فى تخفيض الترايجليسريد **Triglycerides** وتمنع تخثر الدم وتجلطه وعلى هذا يجب التعود على التغذية على الأسماك مثل السلمون ـ التونة ـ الماكريل ـ الرنجة ـ السردين .

ونظام إنقاص الوزن المقترح فى هذا الكتاب يعتمد جزئياً على طريقة المفاضلة والاختيار بين الكربوهيدرات الجيدة والرديئة .

وعلى نفس النسق المفاضلة والاختيار بين الدهنيات الجيدة والرديئة ويجب الالتفات إلى هذه النظم والتدقيق فى اتباع إرشاداتها خاصة إذا كنت ممن تتوافر لديهم القابلية لارتفاع نسبة الكوليستيرول فى الدم أو على الأقل لحماية نفسك من الإصابة بأمراض الأوعية الدموية .

الألياف الغذائية

بالرغم من أنها ليست ذات أى تأثير على الطاقة ، إلا أنها تلعب دوراً هامًا للغاية فى عملية الهضم . يوجد العديد من أنواع الألياف النباتية مثال ذلك : النخالة التى تتوافر بكميات مناسبة فى بعض أنواع الخبز وكذا البكتين الذى يوجد فى التفاح .

تساعد الألياف الغذائية فى تنشيط حركة الأمعاء وغياب هذه الألياف يعتبر السبب الرئيسى للإصابة بالإمساك ، كما أن الألياف الغذائية غنية جداً بالفيتامينات والأملاح المعدنية التى قد يتسبب نقصها فى الإصابة ببعض الأمراض ، وهى أيضًا تساعد على تقليل نسبة الإصابة بأمراض الأوعية الدموية عن طريق إعاقة امتصاص الدهون .

الألياف الغذائية لها تأثير كبير فى تخفيض الآثار السامة لبعض المواد الكيميائية مثل المواد الحافظة والملونة التى تضاف لبعض الأغذية وبعض الألياف لها القدرة على حماية القولون ضد العديد من الأخطار وعلى وجه الخصوص سرطان الجهاز الهضمى .

وقد ساهم ارتفاع مستوى التقدم الحضارى للمدن الصناعية فى السنوات الأخيرة فى تقليل استهلاك الألياف الغذائية .

ومع ارتفاع مستوى المعيشة زاد اعتماد الأغلبية فى غذائهم على اللحوم ويكون ذلك على حساب الخضراوت ، كما زاد تصنيع العجائن بدقيق أبيض خالٍ من الردّة ، وهذا يعنى تخفيض نسبة الألياف ، وترتفع اليوم صيحات التحذير فى جميع أركان العالم التى تدعو إلى ضرورة تغيير هذا النظام الذى لا يؤدى إلى الإصابة بالسمنة فحسب بل وتزداد بصورة تدعو للقلق احتمالات الإصابة بسرطان الجهاز الهضمى .

جدول لبيان مصدر الألياف الغذائية – الرقم الموجود أمام كل مصدر من الألياف يمثل عدد الجرامات الموجودة فى ١٠٠ جم من المادة الغذائية

منتجات الحبوب		الخضراوات الجافة		فواكه جافة	
النخالة	٤٠جم	الفاصوليا الجافة	٢٥جم	جوز هند مبشور	٢٤جم
خبز كامل بالنخالة	١٣جم	حمص	٢جم	التين المجفف	١٨جم
طحين كامل بالنخالة	٩جم	العدس	١٢جم	اللوز	١٤جم
أرز كامل بقشره	٥جم			عنب مجفف (زبيب)	٧جم
أرز أبيض	١جم			بلح مجفف	٩جم
خبز أبيض	١جم			فول سودانى	٨جم
خضراوات خضراء				**فواكه طازجة**	
بسلة مطبوخة	١٢جم	الكرنب	٤جم	التوت	٨جم
بقدونس	٩جم	الفجل	٣جم	كمثرى بالقشر	٣جم
سبانخ مطبوخة	٧جم	عيش الغراب	٢,٥جم	تفاح بالقشر	٣جم
الكرات	٥جم	جزر	٢جم	الفراولة	٢جم
خرشوف	٤جم	خس	٢جم	الخوخ	٢جم

ثبت أيضًا أن الألياف الغذائية لها تأثير مفيد فى علاج السمنة فعند إضافتها ضمن الوجبات الغذائية فإنها تساعد على تخفيض نسبة السكر فى الدم وهى فى هذا الصدد تؤثر على السكريات بنفس الطريقة التى يعمل بها الأنسولين (راجع الفصل التالى) .

من متابعة الدراسة السابقة للعائلات الأربعة الهامة للمواد الغذائية : تظهر الفائدة القصوى للبروتينات على الجسم نظراً لاحتوائها على

الأحماض الأمينية الهامة جداً وفى الوقت ذاته لا يعرف الجسم طريقة لتصنيعها أو تعويضها . كما توجد بعض الدهون ذات الأهمية للجسم لاحتوائها على الفيتامينات وحمضين دهنيين أساسيين هما :

Linolenictic acid , Linolectic acid وهذه لا تقدر خلايانا على تجهيزها ، ويبدو من الدراسة السابقة أن الكربوهيدرات تعتبر أقل أهمية ذلك لأن الجسم يمكنه تصنيع الجلوكوز بدلاً من مخزون الدهون .

ولكن يجب العلم بأن الدهون والبروتينات كثيراً ما توجد مجتمعة معًا فى مادة غذائية واحدة مثل ما يحدث فى حالة اللحوم . ومن جهة أخرى فإن الكربوهيدرات والدهون فقط هما مصدر الطاقة .

ولهذا السبب وحتى يكون منهجنا فى هذا الكتاب واضحاً فإننا نعمد إلى حجب الجزء الأكبر من البروتينات وهكذا ففى كل مرة نتحدث فيها عن مادة غذائية فإننا نقوم بتعريفها وفقاً لانتمائها إلى ٣ تصنيفات فقط :

ـ كربوهيدرات (جيدة ـ رديئة) .

ـ دهون ـ ألياف غذائية .

وفى الحالات التى تجتمع فيها الكربوهيدرات مع الدهون مثل الفول السودانى فإننا نعرفها بالقول : كربوهيدرات ـ دهنية .

تلخيص

•• **البروتينات** : هى مواد توجد فى عدد من المواد الغذائية وهى إما أن تكون من مصدر حيوانى أو نباتى وهى توجد فى اللحوم ـ السمك ـ البيض ـ منتجات الألبان ـ بعض نباتات ذوات الفلقتين مثل الفول ـ العدس ـ الحمص ... وغيرها ، وهى ضرورية للغاية للجسم ولا علاقة لها بالبدانة .

•• **الكربوهيدرات** :وهى التى تتحول عند التمثيل الغذائى إلى سكر

جلوكوز وهى توجد فى مواد غذائية تحتوى على سكر (الفواكه ـ العسل) أو نشويات (الطحين ـ الغلال) ، امتصاص الكربوهيدرات يتم فى حالة الصيام بعد حوالى نصف ساعة من إدخاله إلى المعدة . يتم تصنيف الكربوهيدرات على أساس قدرتها على زيادة السكر فى الدم .

•• **الدهون** : أيضًا هى مواد لها أصل حيوانى أو نباتى . منها الدهون الحيوانية (اللحم ـ السمك ـ الزبدة ـ الجبن) أو نباتية (زيت الذرة ـ زيت السمسم ـ زيت عباد الشمس ـ زيت بذرة القطن) بعض هذه الدهون لها القدرة على زيادة الكوليستيرول فى الدم (اللحوم ـ منتجات الألبان) وبعضها على العكس يساهم فى تخفيض نسبة الكوليستيرول (زيت الزيتون ... إلخ) .

•• **الألياف الغذائية** :توجد فى الخضراوات الخضراء (السلاطات ـ الكرات ـ السبانخ ـ الفاصوليا) كما توجد الألياف الغذائية فى بعض الخضراوات الجافة ـ الفواكه ـ الحبوب والغلال بقشورها .

تصنيف البروتينات الدهون ـ الكربوهيدرات ـ الألياف الغذائية .

البروتينات والدهون (١)	الكربوهيدرات (٢)	كربوهيدرات دهنية	ـ الألياف الغذائية (٣)
اللحوم المطبوخة	الطحين	اللبن الكامل	السلاطات الخضراء
ـ الضأن	الخبز	الجوز	السبانخ
ـ البتلو	البسكويت	البندق	الطماطم
ـ البقرى	البطاطس	اللوز	الكرنب
الدواجن	الأرز	الفول السودانى	الخيار
الأرانب	العجائن	المخ	الكرفس
السمك	البقسماط	الكبد	القرنبيط

البـــــروتينات والدهون (١)	الكربوهيدرات (٢)	كـربوهيـدرات دهنية	ـ الألياف الغذائية (٣)
الجمبرى	الكسكسى	طحين فول الصويا	الفلفل الأخضر
أبو جلمبو	فاصوليا جافة	العجائن بالبيض	الخضراوات المجففة
البيض	بسلة	جوز الهند	اللفت
الزبدة	العدس	شيكولاتة	الباذنجان
الجبن	الجزر	الزيتون	الكرات
الزبد الصناعى	السكر	أبو فروة	عيش الغراب
	العسل	الأفوكادو	اللوبيا
	الذرة	المحار	الفواكه
	فواكه		
	فواكه مجففة		

١ـ كل المواد الغذائية المسجلة فى هذا العمود (فيما عدا الزبدة ـ الزيوت ـ الزبد الصناعى) تحتوى أيضاً على بروتينات .

٢ـ بعض المواد الغذائية الكربوهيدراتية مثل البقوليات تشتمل أيضاً على بروتينات .

٣ـ تحتوى أيضاً على كميات بسيطة من الكربوهيدرات .