البروتينات Proteins

البروتينات أهم المركبات البنائية الأساسية للأنسجة والخلايا العضلية لجسم الإنسان والتي تتهدم بشتى الأعمال التي يقوم بها ويتعرض لها ومنها عملية الهدم والبناء المستمرتين من خلال الحركة والتغذية المستمرة. وكذلك لصيانة العظام وتقويتها. والبروتين كمادة غذائية أساسية فهو مكون من مواد معقدة التركيب: الكربون والنيتروجين و الأوكسجين والكبريت والفسفور والحديد .... الخ.

أنواع البروتينات:

أ- البروتينات البسيطة:

التي تتحلل مائيا وتشكل الأحماض الأمينية فيها نسبة جيدة وهي تتواجد في البيض وزيت الذرة.

ب- البروتينات المركبة:

هي عبارة عن اتحاد عنصر غذائي أو جزيئات غير عضوية مع البروتينات.

ج- البروتينات المشتقة:

يتحلل البروتين بفعل الحرارة بحيث يتجزأ إلى مشتقات تحتوي كل منها جزيئات من الأحماض الأمينية.

يحتاج الشخص العادي إلى كمية تعادل (1غم) لكل (1كغم) من جسمه. أما في حالة الرياضيين أو الذين يمارسون جهداً عضلياً فهم بحاجة إلى أضعاف الكمية الطبيعية.

أهمية البروتين:

تكمن أهمية البروتين بكونه مكوناً من مجموعة من الأحماض الأمينية تساهم في بناء الهرمونات إضافة إلى مهمتها الاساسية في تجديد الخلايا. فكلما زاد النشاط الرياضي زادت الحاجة إلى كمية اضافية من البروتين وكذلك نوع البروتين.

الأحماض الأمينية Amino Acids:

هي نوعان: أساسية وغير أساسية:

1- الأساسية: هي التي تساعد على الحياة والنمو وتكمن أهميتها في عدم الاستغناء عنها مطلقا لارتباطها بالنمو مباشرة فضلاً عن أن الجسم لا يستطيع تصنيعها وعليه يجب الحصول عليها مع الغذاء. ومنها على سبيل المثال (ليوسين, فالين, فينايل ألانين, لايسين).
2- غير الأساسية: هي أحماض تساعد على الحياة ولكن لا تساعد في نمو العضلات ولكنها ضرورية للنمو الطبيعي ويمكن للجسم تصنيعها ومنها (هيستدين, أرجنين, برولين).

وظائف البروتينات للجسم:

1- تكوين الأنزيمات والهرمونات التي تفرزها الغدد كالغدة الدرقية والنكفية وهرمونات الانسولين.
2- تكوين كريات الدم الحمراء والتي وظيفتها حمل الاوكسجين الى الخلايا.
3- بناء الانسجة العظمية الجديدة وتجديد المستهلكة.
4- تسهيل عملية الهضم.
5- مصدر للسعرات الحرارية فالغرام الواحد يولد 4 سعرات حرارية.
6- تدخل في عملية بناء وادامة الانسجة (النمو),(الشعر, الاظافر, بطانة المعدة).
7- يدخل في تركيب المواد المهمة في الجسم مثل الهيموكلوبين وبلازما الدم والعضلات والغشاء البلازمي و الكروموسومات المسؤولة عن انتقال الجينات والصفات الوراثية, ويدخل في تركيب الهرمونات كالأنسولين والثايروكسين والادرينالين.
8- تزويد الجسم بحاجته من الاحماض الامينية الأساسية.
9- للبروتين علاقة في جهاز المناعة في الجسم.
10- مصدر ضعيف للطاقة ولا يستخدم في الطاقة الا بعد انتهاء الكربوهيدرات.

مصادر البروتين:

1- اللحوم بأنواعها: اللحوم البيضاء مثل الاسماك, اللحوم الحمراء مثل الأغنام والأبقار.
2- البيض ومنتجات الألبان.
3- الحبوب والبقوليات.

ولعل أفضل المصادر هي الأسماك لاحتوائها على الأملاح المعدنية والفيتامينات.

ان نقص تناول البروتين في الأطفال يؤدي الى ضعف في عملية النمو, وفي الكبار من الممكن أن يؤدي إلى فقدان للشعر وتقليل حجم العضلات. ومن الأعراض التي تشير الى نقص البروتين عدم توافر الطاقة اللازمة للقيام بوظائف الجسم مما يؤدي الى الشعور بالتعب أكثر من الحالة الطبيعية, أما في حالة تناول البروتين أكثر من اللازم فإن البروتين الزائد سيتم تخزينه على هيئة دهون, كما أن الزيادة الأكبر في البروتين تؤدي إلى هشاشة في العظام وحصوات في الكلى.

الدهون Lipids:

الدهون عنصر هام جدا للطاقة فيستفيد منها الجسم مباشرة أو يدخرها لحين الحاجة علما بأن امتصاص الدهن لا يتم إلا بعد تحويله في الأمعاء إلى أحماض دهنية.
الدهون تعتبر أساسية للحياة والصحة الجيدة الا أنها مؤذية ومضرة عندما تتناول الكثير منها.

مصادر الدهون:

1- الدهون الحيوانية: اللحوم والحليب, الزبدة, وصفار البيض.
2- الدهون النباتية: الزيتون, الذرة, القطن, الفستق السوداني, السمسم, فول الصويا, زهرة الشمس, الجوز, اللوز .... الخ.

أنواع الدهون:

ان للدهون ثلاثة انواع من حيث تركيبها الكيماوي وهي:

1- دهون بسيطة.
2- دهون مركبة.
3- دهون مشتقة من البسيطة والمركبة.

ولكل منها فوائده الخاصة به لذلك فالدهن الحيواني لا يغني لوحده عن الدهن النباتي علماً بأن الدهون هي أكثر المواد الغذائية إمداداً للجسم بالطاقة تليها البروتينات ثم الكاربوهيدرات.

أما عن الكمية التي يتم تناولها فان الأكاديمية القومية للعلوم Nas صرحت بأنه يجب أن تحدد السعرات الحرارية التي تتناولها عن طريق الدهون إلى 30% من مجموع السعرات اليومية مع الأخذ في الاعتبار أن 1 غم من الدهون يحتوي على 9 سعرات حرارية. فبالنسبة للسيدات يمكن أن تتناول السيدة في المتوسط 60-75 غرام من الدهون أما الرجال فيمكنهم الوصول إلى 90 غرام مع الأخذ في الاعتبار أنه مع زيادة التمرين يمكن زيادة التناول. وعند محاولة إنقاص الوزن فيجب إنقاص التناول.

وظائف الدهون للجسم:

1- المصدر الاستراتيجي الثاني للطاقة بعد الكربوهيدرات.
2- تزود الجسم بالأحماض الدهنية الأساسية والتي تؤدي العديد من الوظائف المهمة في الجسم.
3- تدخل في تركيب خلايا جسم الانسان كخلايا المخ والانسجة العصبية والقلب والرئتين والكبد.
4- تساعد على هضم بعض الفيتامينات وذوبانها وهي فيتامينات (A,D,E,K).
5- المحافظة على درجة حرارة الجسم الطبيعية وخاصة وقايته من برودة الطقس.
6- حماية الأجهزة الحيوية في الجسم كالقلب والدماغ والكليتين (ماصة للصدمات).
7- تدخل في تركيب الهرمونات المرتبطة بعمليات التمثيل الغذائي والجنس كالكورتيزون والاندروجين والاستروجين.