

## مكونات الغذاء، البروتينات

2016-10-18 د. مازن سلمان حمود

### البروتين

البروتين يتكون من سلسلة الاحماض الامينية مرتبطة فيما بينها والبروتين نوعان حيواني ونباتي ومن الضروري وجود البروتين في الغذاء بنسبة لا تقل عن 5% من الطاقة الغذائية لان جميع خلايا الجسم مكونه من البروتين وكذلك الانزيمات والعصارات الهضمية والهرمونات وهذه جميعاً تستهلك، ويجب تجديدها باستمرار للمحافظة على الفعاليات الفيزيولوجية والبيولوجية للجسم ويمكن التعويض في حالة نقص الكربوهيدرات عن طريق تحول الكربوهيدرات والبروتينات في الجسم اما البروتين فلا يمكن التعويض عنه ويجب تناوله في الغذاء.

### البروتين الحيواني

ويقسم الى نوعين:

(١) البروتين الليفي:-

وهو البروتين الموجود في الشعر (كيراتين) وفي الانسجة وتحت الجلد (كولاجين) وفي تخثر الدم (فايبرين) وفي داخل العضلات (مايوسين)

2-البروتين الكروي:-

وهو البروتين الموجود في الحليب(الكاسينوجين) وفي بياض البيض (البومين) وفي الدم (البومين وكلويولين)

## الروتين النباتي

الكلوتيلين والبرولاتين هما البروتين الموجود في النباتات، الكلوتيلين موجود في الحبوب كالحنطة والشعير والرز والبرولاتين موجود في الحنطة والذرة.

عند تحلل جزيئة البروتين تنتج احماض امينية متعددة ونحتاج الى هذه الاحماض الامينية في مرحلة النمو عند الاطفال ونقصه يؤدي الى تأخر النمو، وعند الشخص الكبير تحتاج الى هذه الاحماض لتكوين البروتين المفقود اثناء العمليات الفيزيولوجية والبايولوجية التي يقوم بها الجسم وكذلك لإنتاج العصارات الهضمية وبعض الهرمونات بالجسم مثلاً نحتاج الى الكلايسين.

الكلايسين:- وهو احد الاحماض الامينية الموجودة في البروتين وتحتاج اليها لنمو الأطفال وكذلك لإنتاج الهيموغلوبين والكرياتين ولطرد المواد السامة والضارة والأدوية عن طريق اتحادهها مع افرازات الصفراء وطردها الى خارج الجسم.

حامض الكلوتميك:- يحتاج اليه الدماغ واجهاز العصبي لعمله اليومي

الستائين:- نحتاج اليه في الانسولين المنتج من البنكرياس

الميثونين:- يحتاج اليه الكبد ونقصه يؤدي الى تشمع الكبد

الفيثيل الانين:- نحتاج اليه لصنع هرمون الادرينالين

التايروسين:- نحتاج اليه لصنع هرمون الثايروكسين للغده الدرقية

لذلك ان وجود البروتين في الغذاء اليومي للشخص ضروري جداً لاستمرار فعاليات الجسم المتعددة والمحافظة على فقدان هذه العصارات والهرمونات والخلايا الميتة وتجديد الهيموغلوبين والدم واستمرار العمليات الضرورية للحياة وكذلك لنمو الطفل اثناء فترة النمو السريعة في المراحل

الاولى من العمر.

ويوجد حوالي (٢٠) عشرين نوعاً من الاحماض الأمينية في جزيئة البروتين ولكل نوع فائدة ضرورية لأعمال الجسم.

## عملية الهضم والامتصاص

تتم عملية تحليل البروتين عند تناوله في الغذاء في المعدة بواسطة الببسين المنتج في المعدة والذي يعمل في وسط حامضي وعملية الهضم في الامعاء تتم بواسطة عصارة التربسين المنتج من البنكرياس الذي يحلل البروتين الى الاحماض الامينية المتعددة وتكون جاهزة للامتصاص والاستفادة منها في عملية بناء الخلايا وتكون البروتين وعمل الدماغ وصنع الهيموغلوبين والدم والعصارات الهضمية والهرمونات ...

والجدول الاتي يبين لنا حاجة الجسم الى صنع البروتين يومياً في مختلف مراحل الحياة.

مرحلة العمر---الوزن/كغم---كمية البروتين التي يحتاج الجسم اليها /غم

رضيع اقل من سنة---7.3---14

طفلا3-1سنوات---14.4---16

4-6سنة---20.3---20

7-9سنة

الشباب

10-12 سنة ---36.9---30

13-15---51.3---37---

16—19 سنة---62 . 9---38---

الاناث

10-12 سنة---38---29

13-15 سنة---49.9---31---

16-19 سنة---54.4---30---

الرجل البالغ

(ذو فعالية متوسطة)---65---27---

المرأة

(ذات فعالية متوسطة)---55---29---

امرأة حامل

(النصف الاخير)---38---

امرأة مرضع

(الفترة الاولى)---46

## مصادر البروتين في الغذاء

هناك مصادر متعددة للحصول على البروتين منا الجيدة ومنا المتوسطة وتقاس جودة البروتين بكمية الاحماض الامينية الموجودة في ذلك البروتين ولقد اخذت البيضة والحليب مرجعاً لقياس بروتينات المواد الغذائية الاخرى لوجود الاحماض الامينية بكمية كافية وجيدة وذات امتصاص عال يستفيد منها الجسم لبنائه وعمله.

والجدول التالي يبين لنا اهم المواد الغذائية التي تحتوي على كميات كبيرة من البروتين:

المواد الغذائية الغنية-المواد الغذائية المتوسطة-المواد الغذائية القليلة-المواد الغذائية معدومة  
البروتين

البيض---البطاطا---الخضراوات---الدهون

الحليب---الرز(الارز)---الموز---الشحوم الحيوانية

اللحم---الذرة

الفاصوليا---الدخن

البزاليا---الحنطة

الفتق

الباقلاء

## السّمك الدهين

## السّمك المجفف

وحاجة الجسم اليومية الى البروتين تكون بحدود ٠,٧-١غم/كغم من وزن الجسم للمحافظة على فعاليات الجسم الضرورية.

ومنظمة الصحة الدولية اقرت حاجة الانسان الى ٥٣ غم يومياً من البروتين او ٠,٥٧/كغم من وزن الشخص او ٧٪ من الطاقة الغذائية يجب ان تأتي من البروتين شرط ان يكون البروتين المتناول من مصادر غنية بالأحماض الامينية وعند ارتفاع حرارة الجسم في حالة المرض وعند بقاء الشخص راقداً في السرير لمدة طويلة اثناء المرض يحتاج الى كميات اضافية من البروتين في غذائه لذلك نلاحظ ضعفه وهزاله ونقص وزنه عند تناول مواد غذائية تجهزه بكميات اكبر من البروتين في فترة لأنه يستهلك بروتينات الجسم اكثر من كمية البروتين المتناول عن طريق الغذاء.

والجدول الاتي يبين اهم المواد الغذائية الغنية بالبروتين:

المواد الغذائية---البروتين غم/100 غم من المادة

الخبز الاسمر---8.9

الخبز الابيض---7.8

الرز(الارز)---6.5

الحليب(لبقر)---3.3

الحليب(البشر)---1.3

البيض---12.3

اللحم البقري---20.3

لحم الغنم---20.8

الدجاج---17.6

السمك---17.4

العدس---23.8

الباقلاء---4.1

البزاليا---5.8

البطاطا---2.1

الموز---1.1

الفسق واللوز والبندق---24.3

\* ماجستير تغذية علاجية-جامعة لندن

.....

\* الآراء الواردة لا تعبر بالضرورة عن رأي شبكة النبا المعلوماتية