

مادة أسس التغذية
اعداد : م.د. علي وليد نوفان
الايمل:ali.w.nofan@tu.edu.iq
المرحلة الاولى

جامعة تكريت
كلية التربية للبنات
قسم الاقتصاد المنزلي



المحاضرة
البروتينات

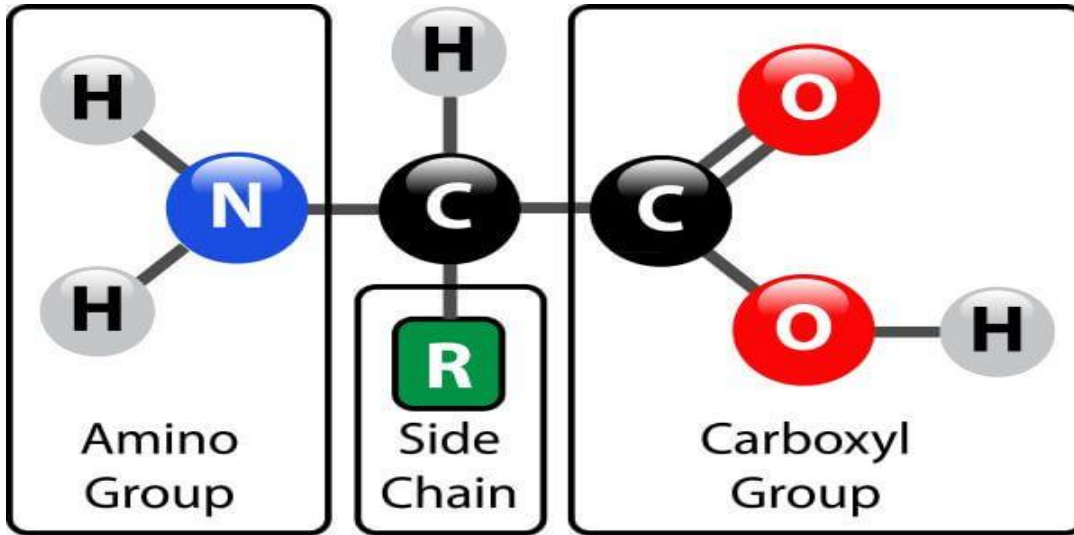
البروتينات

تعرف البروتينات بانها مواد عضوية نتروجينية معقدة التركيب ذات اوزان جزيئية عالية تتكون من عناصر الكربون و الهيدروجين والاكسجين والنتروجين (والكبريت والفسفور احياناً) وتكون موجودة في جميع الخلايا الحيوانية والنباتية تتحلل بواسطة الاحماض و القواعد الى جزيئات اصغر تسمى بالاحماض الامينية.

- يعتبر المكون الرئيسي لجسم الانسان (20%) من وزن الجسم (عضلات , انسجة , عظام , الدماغ , الدم , الجلد , الاظافر , الشعر , والهرمونات والانزيمات)
- العضلات تمثل 50% من بروتينات الجسم.

الاحماض الامينية

هي اصغر وحدة بنائية في تركيب البروتين وهناك حوالي 22 حامض اميني تم دراستها وتشخيصها تنقسم الى احماض امينية أساسية و احماض امينية غير أساسية وتحتوي الاحماض الامينية على مجموعة امين قاعدية و مجموعة كار بوكسيل حامضية.



تركيب البروتين

تقسيم الاحماض الامينية

1. نسبة لما تحتويه من مجاميع امينية و مجاميع كاربوكسيلية:
 - أ. احماض امينية متعادلة: مجاميع الأمين = مجاميع الكاربوكسيل.
 - ب. احماض امينية حامضية: مجاميع الأمين اقل من مجاميع الكاربوكسيل.
 - ت. احماض امينية قاعدية: مجاميع الأمين اكثر من مجاميع الكاربوكسيل.
2. نسبة الى نوع و شكل السلسلة الكربونية:
 - أ. احماض امينية اليقاتية
 - ب. احماض امينية حلقيه غير متجانسة
 - ت. احماض امينية حلقيه اروماتيكية
 - ث. احماض امينية محتوية على عنصر الكبريت
 - احتياج الجسم من النتروجين يتم توفيره من قبل البروتين
 - حاجة الجسم للاحماض الامينية يتم توفيره من قبل البروتين
 - هناك احماض امينية تصنف على انها نصف أساسية مثل السستين وذلك لكون عملها غير مباشر.

تصنيف البروتينات

1. البروتينات البسيطة
 - أ. البروتينات الليفية
 - ب. البروتينات الكروية الذائبة
2. البروتينات المرتبطة
 - أ. النيوكليوبروتينات
 - ب. الكلايكوبروتينات
 - ت. الفوسفوبروتينات
 - ث. الليبوبروتينات
3. البروتينات المشتقة: نواتج تحلل البروتينات والمكونة للسلاسل الببتيدية وكذلك البروتينات المعاملة حرارياً والمتخثرة.

الوظائف الحيوية والفيولوجية للبروتينات

1. حاجة الجسم في النمو وبناء انسجة الجسم.
2. تصليح وتعويض وبناء انسجة الجسم.
3. مصدر للطاقة
 - أ. عندما تكون الطاقة الناتجة من الكربوهيدرات والدهون غير كافية يلجأ الجسم للبروتين
 - ب. عند توفر كمية زائدة من البروتين عن حاجة الجسم يتحول الزائد الى طاقة مخزونة بشكل طاقة.
4. الحفاظ على التوازن المائي في الجسم.
5. يحافظ على توازن الحامضية والقاعدية في الجسم.
6. تدخل في تركيب عديد من المركبات المهمة للجسم مثل الفيتامينات والانزيمات.
7. تزود الجسم بعديد من العناصر الغذائية الضرورية مثل العناصر المعدنية.
8. وظائف خاصة بالاحماض الامينية مثل دخول بعض الاحماض الامينية في تركيب الجهاز العصبي