

تطبيقات في تغذية الانسان

المحاضرة الأولى: تعريفات مهمة

أ.د. علاء كريم الخزاعي

الغذاء Food

الغذاء هو كل ما يدخل الجسم من مأكولات ومشروبات سواء عن طريق الفم أو الحقن، والتي تمد الجسم بالطاقة وتساعد على النمو وإصلاح الأنسجة التالفة وتنظيم العمليات الحيوية في الجسم، وهناك تعريف آخر يقول إن الغذاء هو المادة التي تحتوي على العناصر الغذائية nutrients التي يحتاجها الجسم للمحافظة عليه حياً، ولكي يتمكن من النمو والإصلاح.

العناصر الغذائية Nutrients

هي مواد يتم الحصول عليها من الأغذية ويستخدمها الجسم لتمده بالطاقة وتساعد على النمو growth والبقاء maintenance والإصلاح repair ، وتشمل الكربوهيدرات، والبروتينات، والدهون والمعادن والفيتامينات والماء.

الوجبة المتكاملة (الموازنة) Adequate diet

هي الوجبة التي تزود الجسم بجميع العناصر الغذائية الضرورية وبكميات كافية لسد احتياجاته، تسمى أيضاً الوجبة المتوازنة balanced diet . ومن علامات التغذية المتكاملة على الفرد الحيوية واليقظة ومقاومة الجسم للأمراض وزيادة الكفاءة الإنتاجية.

علم التغذية Science of nutrition

هو العلم الذي يدرس العناصر الغذائية من حيث هضمها وامتصاصها ونقلها وأيضها وتفاعلها interaction وتخزينها وإخراجها excretion ، بمعنى أن علم التغذية يدرس جميع عمليات البناء anabolism والهدم catabolism التي تحدث للغذاء من لحظة تناوله إلى إخراجها من الجسم كفضلات . ويمكن تلخيص المجالات التي يهتم بها علم التغذية في الآتي :

- ا (دراسة العلاقة بين الغذاء والإنسان في الصحة والمرض .
 - ب) دراسة القيمة الغذائية لأنواع الأغذية المختلفة .
 - ج) تحديد احتياجات الجسم للعناصر الغذائية من حيث الكمية والنوعية واختيار الأغذية التي تفي بهذه الاحتياجات .
 - د (دراسة الأغذية داخل الجسم من أوجه مضغها وبلعها وهضمها وامتصاصها ونقلها وأيضها وتفاعلها وتخزينها وإخراجها من الجسم كفضلات .
 - هـ) إجراء المسوح الغذائية والدراسات التغذوية .
 - و (تخطيط الوجبات الغذائية للأفراد والمجموعات أثناء الصحة والمرض مما يمكننا من تناول غذاء متكامل محتوي على جميع العناصر الغذائية الضرورية التي تحافظ على الجسم وتساعد على النمو وإصلاح الأنسجة .
- التالفة .

سوء التغذية Malnutrition

يقصد به حدوث تدهور أو ضعف في الصحة نتيجة تناول أغذية غير متكاملة (غير متوازنة) إما بزيادة أو نقص واحد أو أكثر من العناصر الغذائية، ويتضمن سوء التغذية الآتي:

أ (التغذية الناقصة Undernutrition

تعني وجود نقص في الطاقة أو في واحد أو أكثر من العناصر الغذائية الأساسية.

ب (التغذية المفرطة Overnutrition

تعني وجود زيادة في الطاقة أو في واحد أو أكثر من العناصر الغذائية الأساسية مما يعوق الجسم عن أداء وظائفه بصورة طبيعية.

ويؤدي سوء التغذية إلى انتشار الأمراض الميكروبية نتيجة ضعف الجهاز المناعي وكذلك يؤدي إلى الإصابة بالأمراض مثل البلاجرا ولين العظام والأنيميا والكساح والمراسمس (نقص البروتين والطاقة) marasmus والكواشيوركور (نقص البروتين) kwashiorkor ، بالإضافة إلى ارتفاع نسبة الوفيات بين الأطفال والحمول وقلة النشاط

المراحل التي يمر بها الغذاء في الجهاز الهضمي

عند تناول أي غذاء من قبل الإنسان أو الحيوان يمر بعدة مراحل حتى يصل إلى داخل الخلايا في الجسم ويمكن الاستفادة منه من قبل الإنسان وهناك سبع مراحل التي يمر بها الغذاء ابتداءً من الفم إلى التخلص من الفضلات غير المهضومة

١ - تعاطي الغذاء Ingestion

يعني تناول الغذاء أو العناصر الغذائية nutrients مما ينشط العمليات الهضمية

. digestive processes

٢ - الهضم Digestion

يقصد به العمليات الميكانيكية والكيميائية التي تحدث في القناة الهضمية، وتحلل

الغذاء المعقد إلى عناصر بسيطة يمكن امتصاصها في القناة الهضمية.

٣ - الامتصاص Absorption

يعني مرور العناصر الغذائية المهضومة من خلال جدار القناة الهضمية إلى جدار

الدورة الدموية.

٤ - النقل أو الدوران Circulation or transportation

يقصد به تحرك العناصر الغذائية الممتصة بواسطة الدورة الدموية إلى خلايا

الجسم المختلفة.

٥ - تبادل الغازات Exchange of gases (التنفس Respiration)

يعني إمداد أو تزويد خلايا الجسم بالأكسجين الضروري لعمليات الأيض

الغذائي (الأكسدة) بواسطة الدم ونقل ثاني أكسيد الكربون الناتج من هذه العمليات

الأيضية إلى الرئتين لطرحه خارج الجسم مع هواء الزفير.

٦ - الأيض Metabolism

يقصد به أكسدة العناصر الغذائية داخل الخلايا لتكوين الطاقة ومركبات جديدة

لبناء الأنسجة والنمو.

٧ - الإخراج Excretion

هو إخراج العناصر الغذائية غير الممتصة (غير المهضومة) مع البراز، وكذلك

نواتج التمثيل الغذائي مثل ثاني أكسيد الكربون والفضلات من خلال الرئتين

والكليتين (البول) على التوالي.

نظام التوافق للأغذية Food combining program

هناك بعض الناس يشكون بعض الاضطرابات البسيطة في الهضم يمكن لهم استعمال ما يسمى بنظام توافق الأطعمة.

المبدأ الأساسي لهذا النظام بأن لا تخلط الكربوهيدرات المكثفة والبروتينات المكثفة في ذات الوجبة. لأن الجسم لا يقرط في افراز الانزيمات الهضمية والافرازات ، وعندها يتوازن سكر الدم بشكل جيد طوال النهار ، وعند الظهر نتناول وجبة البروتين والتي تحول دون اضطراب سكر الدم

لذلك فإن تناول الكربوهيدرات والبروتينات كلا على حدا، يعزز اوضاعا مثالية لانحلال كامل للأطعمة. مع ذلك فإن نظام توافق الأطعمة يؤدي الى هضم الأغذية بشكل أفضل في جسم قد لا يكون يعمل بشكل جيد.

جدول اختيار الاطعمة المناسبة

توافق ممتاز	توافق جيد	توافق رديء
بروتين + خضار غير نشوية	بروتين + خضار قليلة النشويات	بروتين + كربوهيدرات
كربوهيدرات + خضار غير نشوية	كربوهيدرات + خضار قليلة النشويات	بروتين + دهون / زيوت
	دهون / زيوت + خضار غير نشوية	
	دهون / زيوت + كربوهيدرات	