

4- أن يكون ذا كميات مناسبة حسب وزن الإنسان (سنه ، نوعه ، وحالته الصحية) والمجهود الجسماني الذي يؤديه ومراعاة البيئة الجغرافية .

5- أن يكون مستساغاً ومقبولاً في مظهره وإعداده .

6- أن يكون متماشياً مع العادات الغذائية للأفراد والجماعات عن ألا يكون هذا على حساب قيمته الغذائية والبيولوجية .

7- أن يكون سعره مناسب ومن السهل الحصول عليه .

8- أن يراعي أن تكمل وجبات اليوم كله بعضها البعض بحيث تمد الجسم في مجموعها للاحتياجات الغذائية الكاملة .

يُستعان في تخطيط الغذاء الكامل في مجموعات الغذاء الخاصة وهي : -

المجموعة الأولى :-

هي أغذية البناء والتعويض وتكوين الخلايا وتعتمد على المواد البروتينية في ذلك ومصادرها اللحوم واللبن ومنتجاته والبيض والبقول ويمكن أيضاً أن نضم إلي هذه المجموعة مصادر الكالسيوم للعظام والأسنان مثل اللبن ومنتجاته .

المجموعة الثانية :-

هي مجموعة أغذية الوقاية والحيوية والنشاط للخلايا والتي تمد الجسم بالفايتامينات والأملاح المعدنية وتشمل جميع أنواع الخضروات ذات الأوراق الخضراء أو الصفراء .

المجموعة الثالثة :-

هي مجموعة الأغذية التي تمد الجسم بالطاقة والحرارة وتتركز في المواد النشوية ويساعد في ذلك المواد الدهنية وتوجد المواد النشوية في الحبوب والقمح والشعير والأرز والبطاطا والمواد السكرية في الفواكه مثل سكر العنب ، سكر القصب ، أما المواد الدهنية فتوجد في دهن الحيوان وزيوت بذور النباتات مثل زيت الزيتون وزيت السمسم وزيت بذرة الكتان وزيت بذرة القطن .

التغذية وجسم الإنسان :-

تقوم الأغذية بتزويد الجسم بالطاقة والمواد الأساسية اللازمة لعملية النمو وفعالية خلايا الجسم ويمكن تلخيص وظائف الغذاء في الآتي :-

- 1) بنا خلايا الجسم وتجديدها بتعويض ما فقده الجسم بفعل الهدم أو الجروح أو الحروق أو المرض .
- 2) صنع المواد الأساسية البنائية لأنسجة الجسم من أجل نموه وازدياده ووزنه .
- 3) المحافظة على توازن الكهليليات (العناصر المعدنية) والماء في الجسم .
- 4) تزويد الجسم بالطاقة والقدرة اللازمة للحركة والعمل والإنتاج .
- 5) تزويد أعضاء الجسم المختلفة بالقدرة على القيام بأعمالها الداخلية الحيوية (دقات القلب ، تقلص الحجاب الحاجز) والخارجة لتحريكه والمحافظة على توازنه وممارسة الأعمال الأخرى .

(6) دعم المناعة والمقاومة عند الإنسان لمقاومة الأمراض .

(7) فوائد نفسية واجتماعية لإقامة علاقات اجتماعية عن الناس وإيجاد النشوة

والسرور عند تناول الأطعمة اللذيذة .

الفصل الثالث

العناصر الغذائية

- يحتوي الغذاء على العناصر الغذائية ، ولا يستطيع تصنيعها بكميات كافية ، الأمر الذي يحتم ضرورة تزويدها عن طريق الغذاء ، وتستعمل لإنتاج الطاقة للقيام بعمليات البناء والنمو والتكاثر وصيانة الأنسجة .
يستمد الانسان غذائه من (مصادر الغذاء) من : -

1- مصادر حيوانية : وتشمل اللحوم بأنواعه المختلفة (لحوم الحيوانات والطيور والأسماك) وتشمل كذلك البيض - اللبن ومنتجاته (القشدة والزبدة والسمنة والجبن)

2- مصادر نباتية : وتشمل الخضروات والبقول بأنواعها المختلفة (الفول - العدس - الفاصوليا) ، والدرنات (البطاطس والقلقاس) ثم جميع أنواع الفواكه ثم الحبوب . كالقمح والذرة والشعير والأرز والمواد السكرية وزيوت بذور النبات

أنواع العناصر الغذائية

- العناصر الغذائية الضرورية لجسم الانسان هي : -

أولاً : المواد العضوية الأساسية (الكربوهيدرات (السكريات) ، الدهون البروتينات)

ثانياً : المواد غير العضوية (العناصر المعدنية ، الأملاح ، الماء)

ثالثاً : المواد العضوية الإضافية (الفيتامينات)

أولاً : المواد العضوية الأساسية : - هي : -

(1) الكربوهيدرات (السكريات) Carbohydrates : -

تتركب الكربوهيدرات كيميائياً من الكربون والهيدروجين والأكسجين وهي تعتبر

المصدر الرئيسي لتزويد الجسم بالطاقة ، إذ أن كل 1 غم منه يزيد الجسم بـ 4.1

كيلو سعر

وتوفر الكربوهيدرات من مصادر متعددة أهمها : -

أ) المملكة النباتية ومنتجاتها : مثل القمح والذرة والأرز والعدس والحمص

والبطاطا والقلقاس والخضروات والفواكه الحلوة .

ب) السكريات والمرببات والعسل

ج) المملكة الحيوانية مثل القلوكوز الموجود في الدم ، وسكر اللبن (اللاكتوز)

وجليوكوجين الكبد والعضلات .

* أنواع الكربوهيدرات : -

وهذه تنقسم إلى عدة أنواع هي : -

(1) السكريات الأولية (الأحادية) Mono Saccarides : وهي أبسط أنواع

السكريات ، ولا تحتاج إلى هضم قبل امتصاصها ، بل تمتص كما هي وأهمها

سكر الجلوكوز ، الفركتوز - الجالاكتوز

(2) السكريات المتعددة (النشويات) : وتتكون من اتحاد عدد كبير من جزيئات السكريات الأحادية أو الثنائية . ولابد من هضمها قبل امتصاصها ومن أهمها الديكستريين والنشأ والسليولوز والجليوكوجين .

(3) السكريات الثنائية Disaccaide وتتكون من اتحاد جزئية من السكر (الأحادي) وأهم هذه السكريات : السكروز (سكر القصب) واللاكتوز (سكر الحليب) والمالتوز .

* هضم واستقلاب (ايض) السكريات

تبدأ عملية هضم السكريات في الفم بتأثير أنزيم التيالين (اللعابين) الذي تفرزه الغدد اللعابية ، حيث يتم تحطيم النشويات إلى سكريات أبسط أما في المعدة فلا يحدث أي عمل على السكريات بينما في الإثني عشر يتحلل النشأ إلى سكر ثنائي (هو سكر المالتوز) تحت تأثير إنزيم الامييز (Amylase) البنكرياس وفي الأمعاء الدقيقة يتم تحويل السكريات الثنائية إلى أحادية تحت تأثير أنزيم الاكتيز (Lactase) والماليز (Maltasse) والسكريز (Sacerase) وبعد هضم السكريات يتم امتصاصها بواسطة الشعيرات الدموية الموجودة في خلايا الأمعاء الدقيقة على هيئة جلوكوز ثم إلى الدورة البابية ثم إلى الكبد حيث تتحول إلى جليوكوجين حيث تخزن هناك إلى أن نحتاج إليه خلايا الجسم فتتحول إلى

جلوكوز من جديد ، يجري في الدورة الدموية إلى مختلف الأنسجة وتعتبر

العضلات كذلك من الأماكن التي يخزن فيها الجليكوجين

* أهمية الكربوهيدرات في تغذية الإنسان .

تقوم الكربوهيدرات بعدة وظائف أهمها : —

- توفير الطاقة التي يحتاجها الجسم .

- تدخل في تركيب بعض المركبات في الجسم .

- تساعد في تركيب بعض المركبات في الجسم .

- تساعد على الأكسدة الكاملة للمواد الدهنية عند استغلالها في توليد الطاقة .

- تحمي البروتينات من أن يستغلها الجسم في توليد الطاقة .

(2) الدهون : —

تتركب المواد الدهنية كيميائياً من الكربون والهيدروجين والأكسجين ولكن

بنسب مختلفة عن السكريات وتوجد المواد الدهنية في المصادر الحيوانية والنباتية

معاً . كالزبدة والقشطة والدهن وزيت السمك في المملكة الحيوانية . وكذلك

الزيتون وزيت بذرة القطن ، وزيت السيرج (السمسم) في المملكة النباتية .

* أنواع الدهون والأحماض الدهنية : —

تسمى الدهون السائلة في درجات الحرارة العادية بالزيوت ، بينما تسمى

المتجمدة منها بالدهن ، ويتكون جزئي الدهون من (جزيئات) أحماض دهنية

وجزيء واحد جليسرين . والأحماض الدهنية تنقسم إلى نوعين هما : -

أ) أحماض دهنية مشبعة وتؤدي زيادتها في الدهن إلى صلابته .

ب) أحماض دهنية غير مشبعة وهي إما : -

١- أحادية وزيادة نسبتها في الدهن تجعله سائلاً .

٢- متعددة وزيادة نسبتها في الدهن تجعله أكثر سيولة .

* هضم وإستقلاب الدهون : -

يتم تحويل الدهون إلى مستحلب بواسطة العصارة الصفراوية والذي يتم

تحليله إلى أحماض دهنية وجليسرين ويتم ذلك بتأثير أنزيم اللايبيز المعدي أو

ليباز البنكرياس في الأمعاء الدقيقة ويتم امتصاصها في خلايا الأمعاء الدقيقة

بواسطة الأوعية اللمفاوية أو الشعيرات الدموية التي تنقلها إلى الدورة البابية فالكبد

. حيث يتم هناك تحويلها إلى أنواع الدهون التي تحتاج إليها أنسجة الجسم

المختلفة (كولسترول cholestrol) غليسيروات ثلاثية Glycerides ، دهون

فوسفاتية Phosphotopides بروتينات دهنية وغيرها

* أهمية الدهون للجسم : -

تقوم الدهون بعدة وظائف أهمها : -