

المحاضرة الثالثة

الفيتامينات

1. الفيتامينات: vitamins

تعريفها

الفيتامينات عبارة عن مجموعة من المركبات العضوية المعقدة في تركيبها والتي يتطلبها الجسم بكميات قليلة نسبياً، وهي ضرورية لصيانة الجسم ونموه ووقايته من الأمراض من خلال وظائفها الحيوية والهامة والتي من أبرزها تنشيط التفاعلات الاستقلابية المختلفة. وبعض الفيتامينات لا تصنع داخل الجسم مطلقاً بينما يصنع بعضها "غالبا من قبل جراثيم الجهاز الهضمي" بكميات غير كافية، ولا تفي باحتياجات الجسم وما يتطلبه منها مما يحتم ضرورة الحصول عليها في الغذاء.



وعدد الفيتامينات الضرورية للإنسان هو ١٣ فيتامينات تصنف في مجموعتين هما:

✓ لفيتامينات الذوابة في الدهون fat soluble vitamins وتشمل فيتامين "A الريتينول ومركباته" وفيتامين

"D الكالسيوم" وفيتامين "E التوكوفيرولات" وفيتامين "K الكوبالينات".

✓ الفيتامينات الذوابة في الماء: water-soluble vitamins وتشمل فيتامين "C حمض الأسكوربيك" ومجموعة مركبات أخرى تتشابه في بعض الصفات الوظيفية أطلق عليها فيتامينات B المركب B-complex vitamins وهي مركبات الثيامين "فيتامين B ١" والريبوفلافين "B ٢" والنياسين وحمض البانتوثينيك والبيريدوكسين "B ٦" والبيوتين وحمض الفوليك والكوبالامين "B ١٢".

وفيما يلي نبذة عن أهم المصادر الغذائية للفيتامينات.

✓ المجموعة الأولى الذوابة في الدهن

✓ فيتامين A: يوجد إما بصورة شكله الجاهز الريتينول retinol ومركباته، أو على شكل طليعة الفيتامين provitamins وهو الكاروتينات. carotenoids يوجد الريتينول ومركباته في الكبد والكلى والسمن والزبدة والمرغرين وصفار البيض. أما الكاروتينات فتوجد في الأوراق الخضراء كالسبانخ والخس والملوخية والنعناع والبقدونس وفي الجزر والفواكه الملونة، خاصة الصفراء، كالشمش.

✓ فيتامين "D calciferols": أهم مصادره الأطعمة الحيوانية كاللحم والكبد والزبدة والمرغوين والكلى وصفار البيض، كما يصنع تحت الجلد

✓ فيتامين "E tocopherols": أهم مصادره الغذائية أجنة الحبوب والبنور الزيتية والزيوت النباتية كزيت الذرة وزيت الزيتون وزيت الصويا، كما يوجد في المنتجات الحيوانية التي أهمها الكبد والزبدة والبيض والأسماك.

٤- فيتامين "K quinines": من أهم مصادره الخضراوات الورقية مثل الخس والملفوف والسبانخ والدرنات والبنندورة وحبوب الغلال. ومن مصادره الحيوانية الهامة الكبد واللحوم الحمراء، ويوجد بكميات أقل في البيض والحليب. وتصنعه بكتيريا الأمعاء مما يغطي نسبة من احتياجات الإنسان له.

المجموعة الثانية الذوابة في الماء

✓ فيتامين (B1)

يعرف كيميائيا باسم الثيامين Thiamine، كما يطلق عليه مسمى الفيتامين المضاد لمرضى البرى برى Antiberiberi Vitamin ، أو مسمى الفيتامين المضاد لالتهاب الاعصاب .

يتواجد فيتامين (B) في معظم الأغذية النباتية والحيوانية إذ يوجد في خميرة البيرة والحبوب الكاملة كالقمح والأرز والذرة، وفي البقوليات الجافة كفول الصويا والعدس والفاصوليا والبسلة، وفي الخضروات كالبصل الأخضر والبقودونس والملوخية والخرشوف، كما يوجد في اللبن ومنتجاته، وصفار الي والكبدة والكلاوى، وفي الفواكه كالموز والعنب والأناناس والفراولة، وفي البندق واللوز والجوز والفول السوداني وأبو فروة (الكستناء

✓ فيتامين (B2)

يعرف بالعديد من الأسماء والتي من أهمها الريبو فلافين Riboflavin اللاكو فلافين icdolavin والفير وقافين Teralarin، والإنزيم الاصفر.

المصادر الغذائية للفيتامين

يتواجد فيتامين (B2) في الكثير من الأغذية النباتية والحيوانية، إذ يوجد في خميرة البيرة والحبوب الكاملة كالقمح والشوفان والذرة والأرز والشعير وفي الخضروات ذات الأوراق الخضراء كالسبانخ والخس والفجل، وفي الفواكه كالخوخ والمشمش والمانجو والتين والتوت، وفي البقول كفول الصويا واللوبيا، كما يتواجد في اللبن ومنتجاته، والكبدة والكلاوى والقلب والمخ واللسان، وفي الأسماك كالسلمون والتونة والسردين.

✓ فيتامين ن (3)

يعرف باسم حامض النيكوتينيك Nicotinic acid - النياسين Niacin - Nicatinamide

المصادر الغذائية للفيتامين

يتواجد فيتامين (B3) - النياسين Niacin - في مجموعة واسعة من الأغذية النباتية والحيوانية، إذ يوجد في الخميرة وأجنة الحبوب كالقمح والشعير والشوفان، والبقوليات كالبسلة الخضراء، والخضروات الورقية كالخس والفجل والكرنب والبقدونس، كما يوجد في الفواكه كالتين والتمر والكمثرى، وفي منتجات الألبان والبيض واللحوم، وفي أسماك السلمون والسردين والتونة وسمك الثعابين، وكذلك يوجد في الفول السوداني واللوز والبندق

✓ فيتامين (B5)

يعرف باسم حامض البانتوثنيك Pantothenic acid ، كما يطلق عليه مسمى البانتوثينول Pant thenol ، أو البانتوثين Pantotheine

المصادر الغذائية للفيتامين

يتواجد حامض البانتوثنيك Panto thenic Acid في معظم الأغذية النباتية والحيوانية، من أغنى المصادر الغذائية لهذا الفيتامين نجد الخميرة، والكبد والكلوى والمخ، وصفار البيض والدواجن واللحوم الحمراء، والحبوب الكاملة، والذرة، واللين، والخضروات كالسبانخ والخس والكرنب والخيار والكرفس والطماطم.

✓ فيتامين (B6)

تعرف كيميائياً باسم البريدوكسين ، وياسم البريدو سال ، وياسم البريدو كامين – وهذه الأشكال الكيميائية الثلاثة يمكن لأحدهم التحول إلى الآخر داخل الجسم - كما يعرف فيتامين (B6) باسم حامض البيريد وكسيك Pridoxin Acid .

المصادر الغذائية للفيتامين

يتواجد فيتامين (B6) بأشكاله الكيميائية الثلاثة في العديد من الأغذية النباتية والحيوانية، إلا أنه يوجد بنسب عالية في كل من الخميرة والحبوب الكاملة والبلح الجاف والموز والبطاطس والبطاطا واللحوم والكبد والأسماك . كما يوجد بنسب متفاوتة في اللبن والبيض، والخضروات كالجزر والكرنب والسبانخ، والفواكه المشمش والكمثرى والموز والعنب... وفي القول السوداني واللوز والزبيب.

✓ فيتامين (B7)

يعرف فيتامين (باسم حامض الفوليك Folic acid ، كما يطلق عليه العديد من الأسماء والتي منها العامل المضاد للأنيميا Antianemia Factor . والفولاسين Folacin فولات Folate وحامض الفوليك Folinic Acid .

المصادر الغذائية للفيتامين

يتوافر فيتامين (B7) في الكثير من الأغذية النباتية والحيوانية إلا أن أكثر الأغذية التي تحتوى عليه هي الخميرة والكبد والكلاوى والليمون والفراولة والموز والخضروات. كما أن اللحوم والبيض والحبوب الكاملة تعد من المصادر الجيدة

لهذا الفيتامين

فيتامين (B12)

يعرف بالعديد من الأسماء، فقد أطلق عليه مسمى الكو بالامين ، ومسمى الفيتامين المضاد للأنيميا الخبيثة micious Anemia Vitamin tipermic كما يعرف باسم عامل البروتين الحيواني nimal Protein Factor Ani و باسم عامل نضج Erythrocyte maturation Fac. كرات الالدم الحمراء

المصادر الغذائية للفيتامين

فيتامين B ١٢ "cobalamins" مصادر هذا الفيتامين كلها حيوانية" ولا يوجد في الأطعمة النباتية "وأهمها الكبد والكلى والأسماك" خاصة الرنكة herring والأسقمري "mackerel والجبنه والبيض والحليب واللحوم الحمراء.

✓ -فيتامين "ascorbic acid" c مع أن المشهور عند الناس أن هذا الفيتامين يوجد في الحمضيات " الليمون والبرتقال"،، إلا أنه يوجد أيضا بتركيز عال نسبيا في كثير من الأطعمة، كالورق الملفوف والفلفل الأخضر "الفليفلة" والجوافة والفراولة والسبانخ والبروكولي.