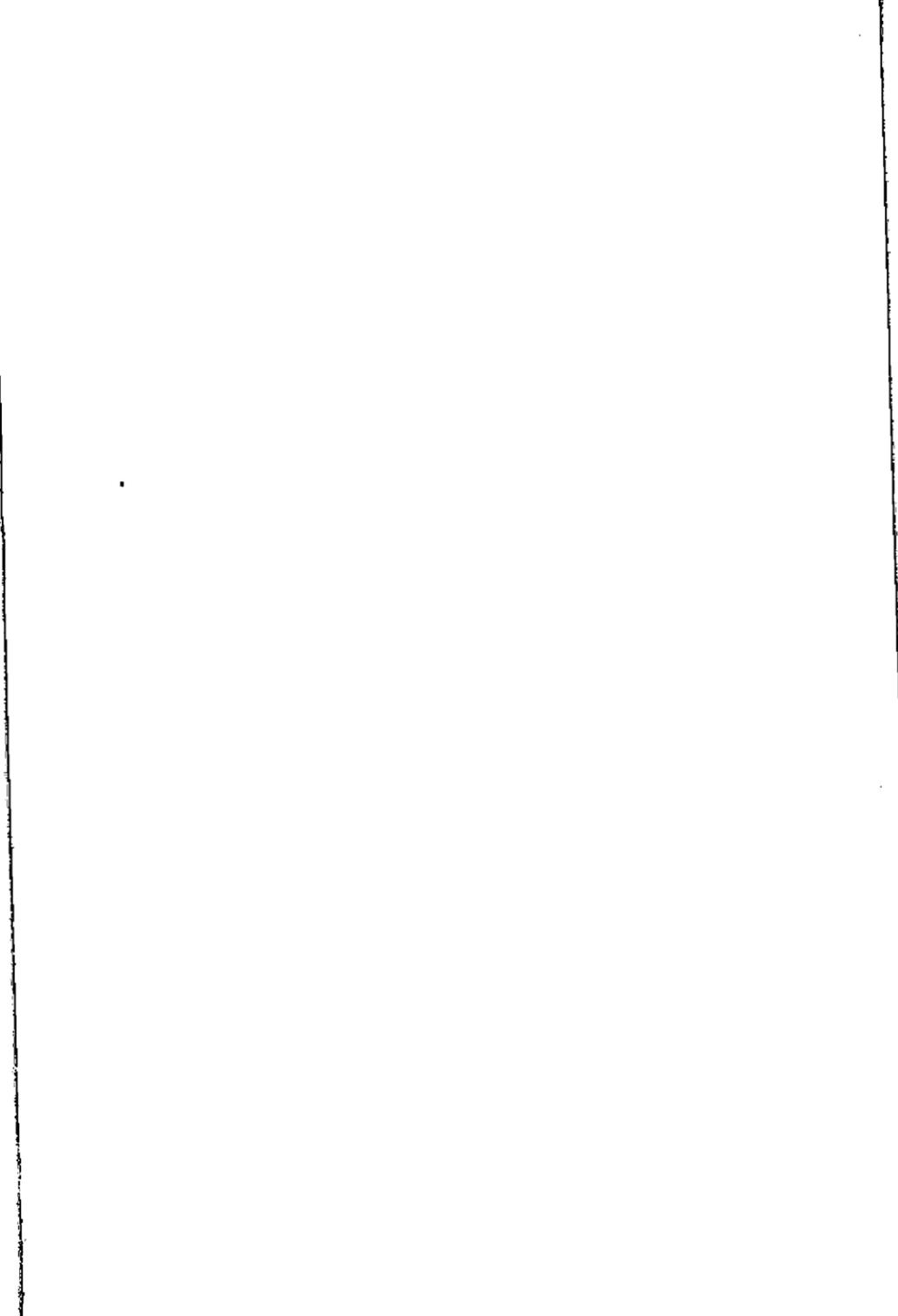


# فصل تمهيدى

عناصر الغذاء الأساسية  
وتأثيرها على الصحة



## عناصر الغذاء الأساسية

### وتأثيرها على الصحة

#### ■ العناصر الغذائية الأساسية:

قبل أن نبدأ في سرد الطرق المثلى للتغذية السليمة التي تقينا وتحمي أجسامنا من الأمراض المختلفة، لابد أن نأخذ فكرة عن العناصر الغذائية المختلفة وتركيباتها وفائدة كل منها للجسم ومقدار حاجة الفرد منها .

**فالطعام الذي نتناوله ينقسم إلى ثلاثة أقسام أساسية وهي :**

أ - البروتينات ، ب- الكربوهيدرات ، ج- الدهون

#### (أ) البروتينات :

حاجة البالغ منها حوالي ٩٠ جراماً يومياً ، الطفل حوالي ٦٠ جراماً يومياً ، نحصل على هذا العنصر من مصدرين حيوانيين ونباتيين .

**حيواني :** وهو ما نحصل عليه من اللحوم والطيور والألبان والبيض والأسماك .

**نباتيين :** وهو ما نحصل عليه من الحبوب كالفاصوليا واللوبياء (الناشفة) والبقول والعدس والحمص ، فول الصويا ، اللوز ، البندق .

- والفرق بين النوعين: إن البروتين الحيواني قيمته أعلى من

البروتين النباتي فهو يمد الجسم بكل ما يحتاجه من أحماض أمينية.. وهذه الأحماض تنتج عن تحلل هذه البروتينات بالجسم وتساعد في بناء الأنسجة وتعويض ما يتلف منها بفعل الزمن.

### ملحوظة:

على الرغم من ارتفاع قيمة البروتين الحيواني إلا أن خبراء الأغذية والأطباء ينصحون بالاعتماد على النباتي وعلى اللحوم البيضاء - لحوم الأسماك والطيور - لأنهم يرون أن الاعتماد على البروتين الحيواني أو اللحوم الحمراء - كما يصنفون - يعرض الإنسان لأضرار صحية مثل ارتفاع مستوى الدهون بالدم والإصابة بأمراض المفاصل.

وبما أن البروتينات ذات فوائد جمة للجسم أي أنها تفيد في بناء الخلايا وتكون أحيانا مصدراً لإنتاج الطاقة. وإنتاج بعض الهرمونات وتكوين الأحماض النووية فإن الإقلال منها عن حاجة الجسم قد يؤدي إلى إنهك وضعف للجلد وتفكك وتحلل للعضلات. وعند تناولها زيادة عن الحدود المناسبة تتحول لحمض اليوريك ويصاب الشخص بمرض النقرس.

ما يجب أن نعلمه أيضاً أن أنواع البروتينات لا تحتوي على أنواع واحدة من الأحماض الأمينية، فكل نوع يشتمل على أنواع لا يشتمل عليها غيره، ولذا فمن الممكن إذا غاب نوع أن يؤثر في عملية التمثيل الغذائي، ولهذا يرى بعض المختصين أن غذاءنا

لا بد أن يشتمل على بروتينات حيوانية ونباتية أيضا، كما أن الاعتماد على البروتينات الحيوانية يضر بالجسم، فأیضاً الاعتماد على البروتينات النباتية له أضراره ويؤثر على الشعر والأظافر وغيرهما، ولذا فلا بد من التوازن.

### (ب) الكربوهيدرات:

وتنحصر وظيفتها في إمداد أجسامنا بالطاقة وإذا تناو لها الإنسان بكميات كبيرة تتحول في الجسم لدهون.

### تنقسم إلى قسمين:

١- قسم ذو مؤشر سكري مرتفع وهو ما يؤدي امتصاصه في الجسم لارتفاع في نسبة السكر في الدم وهو مثل السكر الذي نتناوله بمفرده مع المشروبات، أو يدخل في صناعة الحلوى وأيضا الدقيق الأبيض والأرز والبطاطس والذرة.

٢- قسم ذو مؤشر سكري منخفض وهو ما يمتصه الجسم جزئيا، وبالتالي يؤدي لارتفاع بسيط في نسبة السكر في الدم وهو مثل الحبوب والدقيق غير المنخول والأرز بقشرته والقمح بقشرته والعدس والفاصوليا واللفت فكلها تحتوي على نسبة بسيطة من الجلوكوز.

### ملحوظة:

الزائد على حاجة الجسم من هذه المواد يقوم الجسم بتخزين جزء بسيط منه في الكبد والعضلات على هيئة "جليكوجين"

يستخدمه الجسم كمصدر احتياطي للطاقة عند الحاجة .. ولكن كما نعلم إذا زادت النسبة على الحد تتحول في الجسم إلى دهون ومع الوقت تتراكم على هيئة شحوم في أجزاء متفرقة من الجسم .

حاجة الفرد البالغ من الكربوهيدرات تقدر بحوالي ٣٠٠ : ٤٠٠ جرام من النشويات والسكريات . وكما نرى أن الزيادة مضره فأيضاً نقص الزائد مضر وله خطورته، فإذا قل المعدل عن ١٠٠ جرام في اليوم يضطر الجسم للاعتماد على الدهون كمصدر للطاقة، وهذا قد يؤدي بالتالي لتكوين أجسام كيتونية (كالأسيتون) وهي مواد سامة قد تعرض الشخص للخطر، وهذا يلاحظ في مرضى السكر حينما يقل ويتعرضون أحياناً لغيوبة ويعلم الطبيب أن السكر في حالة نقص لأن هذا يترك رائحة معينة في فم المريض .

### ج) الدهون :

تتكون الدهون في الأساس من أحماض دهنية وهي تعتبر أهم مصادر إمداد أجسامنا بالطاقة .

ووظيفة الدهون لا تتوقف عند إمداد أجسامنا بالطاقة فقط، ولكنها تشترك في بناء بعض الخلايا الخاصة في المخ، وهي ضرورية لإذابة بعض الفيتامينات مثل أ، د، هـ، ك وبدونها لا يتم امتصاصها أو الاستفادة منها لأنها لا تذوب في الماء .

## ■ مصادر الدهون :

**دهون نباتية :** وهي من أصل نباتي كزيت الذرة أو الزيتون أو زيت بذرة القطن أو زيت عباد الشمس وغيرها.

**دهون حيوانية :** وهي من أصل حيواني كالدهون الموجودة في اللحم، السمك، الزبدة والقشدة وغيرها.

## وتنقسم الدهون إلى قسمين :

١- ذات أحماض دهنية مشبعة: وهي الدهون من أصل حيواني وهي إذا زادت حاجتها على حاجة الجسم من الممكن أن تؤدي إلى تصلب الشرايين والذبحة الصدرية وغيرها من الأمراض.

٢- ذات أحماض دهنية غير مشبعة: وهي الدهون السائلة كالزيوت ولكن توجد بعض الأنواع التي تهرج، كما يحدث عند تصنيع الزبدة الصناعية التي تتركز على دهون نباتية مع شحم الحيوان وهي تتأكسد بسرعة وهذه تساهم بقدر كبير في رفع الكوليستيرول في الدم.

## ملحوظة:

📌 يحتاج الجسم يوميا ما بين ٦٠ ، ٧٠ جراما من الدهون.

📌 إذا زادت النسبة تتحول إلى شحوم لحين حاجة الجسم إليها في النسيج الدهني وهو عبارة عن خلايا تمتلئ بالدهون، وتقع عند الرجال تحت جدار البطن وفي منطقة الأكتاف ، وعند النساء في منطقة الفخذ والأرداف.

٥ تتسبب الزيادة في أمراض كثيرة وتؤثر في الدورة الدموية وتختلف حسب نوعية الحمض الدهنى الذى يعمل بالجسم.

٥ بعض الدهون ترفع نسبة الكوليستيرول فى الجسم مثل التى توجد فى اللحم، الزبدة، الجبن .. إلخ، والبعض الآخر ذو تأثير محدود مثل الدواجن منزوعة الجلد والأسماك أى اللحم الأبيض.. والبعض الثالث يخفض نسبة الكوليستيرول مثل الزيوت النباتية.

٥ الأسماك بصفة خاصة حتى التى بها دهون تجنب الجسم الإصابة بالجلطات الدموية .. فهى ذات تأثير فى تخفيض التراجليسريد وتمنع تخثر الدم.

• أما العوامل المساعدة للأقسام الأساسية، والتى لها أهمية كبرى فى التغذية السليمة للجسم وتتوافر فى العديد من العناصر الغذائية فهى الفيتامينات، الألياف، والمعادن.

### (١) الفيتامينات :

عبارة عن مواد كيميائية يحتاجها الجسم فى عمليات التمثيل الغذائى وهى تلعب دوراً مهماً فى أداء الجسم لوظائفه بصورة كاملة ونقصها ينتج عنه أمراض مختلفة لأن الجسم غير قادر على تخليقها وتصنيعها بنفسه، لذا يجب توفيرها فيما نتناوله من طعام.

### وتنقسم لقسمين :

أ- **فيتامينات تذوب فى الماء :** وهذه لا يمكن تخزينها فى الجسم مثل فيتامين "B, C, PP"، وهذه كثيراً ما تفقد فى ماء الطهى.

ب- **فيتامينات تذوب في الدهون**: وهذه قابلة للتخزين في الجسم مثل فيتامين "A, D, E, K".

**ملحوظات :**

هناك بعض الأخطاء التي نرتكبها ونفسد بها طعامنا وتقلل من قيمته الغذائية.. فلنتبته لذلك.

١ **أولاً:** تجنب مراعاة تناول الخضروات الطازجة وألا نتركها لفترة ثم تناولها لأن أغلب الفيتامينات تتحلل وتلف في غضون أيام.

٢ **ثانياً:** يجب ألا ننقع الخضروات في الماء لمدة طويلة لأن البعض منها يفقد قيمته الغذائية في الماء.

٣ **ثالثاً:** يجب عند سلق الخضروات الانتفاع بماء السلق لأن جزءاً كبيراً من الفيتامينات يتسرب للماء أثناء السلق.

٤ **رابعاً:** عند تسوية الخضروات على النار يجب ألا نسرف في ذلك حتى لا تفقد جزءاً كبيراً من فائدتها.

٥ **خامساً:** قشور بعض الخضروات والفواكه وبذورها وأوراقها التي كثيراً ما نستغنى عنها ونهدرها تكون من أغنى الأجزاء بالفيتامينات والمعادن والألياف.

• **الفيتامينات الموجودة في الخضروالفاكهة :**

**فيتامين أ:**

يوجد في الفواكه والخضروات كالجزر والسبانخ والفلفل والبرتقال والكبد وصفار البيض واللبن والطماطم والمشمش.

نقصه يتسبب في: عدم القدرة على الإبصار وخاصة في الظلام وهو ما يسمى "بالعشى الليلي" ويسبب نقصاً في النمو عند الأطفال ويسبب جفاف الجلد.

### فيتامين ب١ B1:

يوجد في الجريب فروت والسبانخ والسّمك والخبز الأسمر وحبوب الغلال الكاملة.

ونقصه يتسبب في: اضطرابات عصبية، والتعب والإرهاق، النهجان، ضعف الذاكرة، الاكتئاب، الضعف العضلي.

### فيتامين ب٢ B2:

يوجد في الخميرة الجافة والكبد والكلوى والجبن واللوز والبيض والسّمك والبقدونس والسبانخ.

ونقصه يتسبب في: ظهور حب الشباب ورهاب الضوء (الخوف المرضى من الضوء) تقصف الشعر.

### فيتامين ب٣ B3 أو PP:

ويوجد في البقدونس والبطاطس والكبد واللحم والكلوى والسّمك والرّدة.

ونقصه يتسبب في: فقد الشهية والاكتئاب والأرق والتعب والإرهاق وتجعّد الجلد.

### فيتامين ب٥ B5:

ويوجد في الكرنب والقرنبيط والخميرة الجافة، الكبد والكلوى، البيض، اللحم، البقوليات.

ونقصه يتسبب في : الصداع والتعب والإرهاق والتوتر العصبي وسقوط الشعر.

### فيتامين ب٦ B6 :

ويوجد في الكمثرى والسبانخ والبطاطس والليمون والجزر وفول الصويا والكبد والكلاوى والخضروات الكاملة.

ونقصه يتسبب في : الإرهاق والتعب والاكئاب والدوخة والغثيان والصداع وتجعد الجلد ويحدث خللا في التفاعلات الكيميائية ويصيب الأعصاب والجهاز العصبي بأمراض عديدة.

### فيتامين ب٨ B8 :

ويوجد في الخميرة الجافة والكبد والكلاوى والشيكولاتة والبيض والدجاج والكربن واللحم والخبز الأسمر والبيض. ونقصه يتسبب في : الإرهاق ، فقد الشهية وسقوط الشعر والاكئاب والاضطراب العصبي.

### فيتامين ب٩ B9 :

ويوجد في الخميرة الجافة والكبد والمحار وفول الصويا والسبانخ والخبز الأسمر واللبن والجبن.

ونقصه يتسبب في : الاضطراب العصبي والإرهاق وفقدان الذاكرة وأعراض الشيخوخة والتأخير في التئام الجروح والاكئاب.

**فيتامين ب١٢ B12:**

ويوجد في الكبد والكلاوي والمحار واللحم والبيض والسمك.  
ونقصه يتسبب في: الإرهاق والأنيميا وآلام العضلات  
والأعصاب وفقدان الذاكرة والاكتئاب.

**فيتامين ج أو C:**

ويوجد في الموالح والبقدونس والكبد والكلاوي والفلفل  
والمانجو والخضروات الخضراء.

ونقصه يتسبب في: التورم نتيجة لارتشاح السوائل الموجودة  
في الأوعية الدموية إلى الأنسجة المحيطة وفي الإصابة بمرض  
الأسقربوط وأيضا في التعب والإرهاق والكسل.

كما أن له فائدة ودورا مهما في المحافظة على مناعة الجسم.

**فيتامين د أو D:**

ويوجد في الكبد والتونة والسردين وصفار البيض والزبدة  
والجبن وعيش الغراب.

ونقصه يتسبب في: كساح الأطفال ولين العظام لكبار السن.

**فيتامين هـ أو E:**

ويوجد في الزيوت النباتية والبنندق واللوز واللبن والبيض  
والشيكولاتة والخبز الأسمر.

ونقصه يتسبب في: العقم وعدم القدرة على الإنجاب وتعب العضلات وبعض المشكلات في الأوعية الدموية والقلب وتجدد الجلد.

ويلعب دوراً مهماً في المحافظة على الخلايا التناسلية وسلامة الشعر أيضاً.

### **فيتامين ك أو K:**

ويوجد في السبانخ والكرنب والبيض واللحم والقرنبيط ويتم تصنيعه بواسطة البكتيريا المنتشرة في الأمعاء.

ونقصه يتسبب في: عدم تجلط الدم مما يؤدي لحدوث نزيف في أنسجة الجسم وعدم تخثر الدم بعد الجروح أو العمليات الجراحية.



## الألياف

هي لا تعتبر عنصراً غذائياً، حيث لا تهضم ولا تمتص وإنما هي عبارة عن الجزيء الذي يتخلف عن الأطعمة النباتية ويخرج مع البراز، ولكنها أيضاً لها فائدة فهي تساعد في تنشيط حركة الأمعاء وغياب هذه الألياف يتسبب في "الإمساك" وهي لها تأثير كبير في تخفيض الآثار السامة لبعض المواد الكيميائية كالمواد الحافظة والألوان.

كما أن للألياف تأثير على حماية القولون من العديد من الأمراض وخاصة سرطان الجهاز الهضمي .  
وهي تساعد أيضاً على تقليل نسبة الإصابة بأمراض الأوعية الدموية عن طريق إعاقه امتصاص الدهون.

وتوجد الألياف في التفاح ونخالة الدقيق والخبز والكرات والأرز غير المقشور والزبيب والفاصوليا السوداني والكمثرى بقشرها وغيرها الكثير.

### ملحوظات :

١ ثبت أن الألياف لها تأثير مفيد في علاج السمنة لأنها تساعد على تخفيض نسبة السكر في الدم.

٢ وتفيد مرضى السكر حيث وجودها في الأمعاء يبطئ امتصاص السكر في الدم.

هـ وأيضاً تفيد الألياف أيضاً مرضى القلب الذين يشكون من ارتفاع مستوى الكوليستيرول بالدم لأنها تبطن من امتصاصه. هـ وتناول الألياف بكثرة يقى من الإصابة بسرطان الأمعاء الغليظة.

هـ كما أن تناولها يزيد الإحساس بالشبع، مما يقلل من الإقبال على الطعام ويرجع ذلك لخاصية امتصاص الألياف للماء.

هـ بالرغم من فوائدها الجمة للجسم إلا أن الإكثار منها قد يضر الجهاز الهضمى، ولذا يجب أن نزيدها بالتدرج، وأن نتناول دائماً قدرأ وافياً من السوائل والمياه لتجنب ذلك.

\*\*\*

### المعادن

تأتي من مصادر عديدة سواء نباتية أو حيوانية مثل البوتاسيوم والكالسيوم والفوسفور والكبريت والمنجنيز والحديد، وأملاح المعادن مثل كلوريد الصوديوم أو ملح الطعام.

وفائدة المعادن في أن بعضها يدخل في تركيب بعض الأنسجة.. فمثلا الكالسيوم والفوسفور لبناء العظام، والحديد للدم وتدخل أيضاً في تركيب بعض الأنزيمات وغير ذلك.

كثير من التفاعلات الكيميائية لا تتم بالطريقة الصحيحة إلا في وجود الأملاح المعدنية مثل: لا توجد أنشطة عضلية بدون الكالسيوم. ولا يمكن حدوث الإشارات العصبية إلا في وجود الصوديوم أو البوتاسيوم. ولا يوجد إفراز لهورمون الغدة الدرقية إلا في وجود اليود، ولا يتم اتحاد الأكسجين بهيموجلوبين الدم إلا في وجود الحديد. ويتسبب النقص فيها إلى إحداث العديد من الاضطرابات .

#### ملحوظة :

النقص في هذه العناصر دائماً ما يكون بسبب عاداتنا السيئة والتعويض عن طريق الأدوية لمعالجة النقص الشديد لا يساعد بدرجة عالية لأن الأمعاء الرفيعة لا تمتصها بسهولة.

#### المعادن الموجودة بالفواكه والخضر :

#### الكالسيوم :

ويوجد في الليمون واليوسفي واللفت، الجبن، اللبن، البيض وغيرها.

ونقصه يتسبب في : كساح الأطفال ولين العظام للكبار.  
ويحتاجه الجسم لتكوين العظام والأسنان ويساعد على تقوية  
جدار الأوعية الدموية ويمنع الالتهابات.

### البوتاسيوم :

ويوجد في العنب والسبانخ والليمون والموز واليوسفي  
والبطاطس .

ونقصه يتسبب في: ارتخاء العضلات كعضلة القلب والعضلات  
الإرادية والأمعاء، فهو يؤدي لتسهيل مرور الإشارات العصبية،  
كما أنه هام لانقباض العضلات.

### المغنسيوم :

ويوجد في الليمون والفراولة .

ونقصه يتسبب في: إعاقة عمل العضلات على أكمل وجه وإثارة  
الأعصاب ويحتاجه الجسم للمحافظة على هدوء الأعصاب  
ولأداء العضلات لعملها جيداً.

### الفوسفور :

ويوجد في الفراولة والليمون والعنب والسبانخ والمشمش.

ونقصه يتسبب في: الخلل في تركيب الإنزيمات الضرورية للجسم  
لأنه يدخل في تركيبها كما أنه يلعب دوراً مهماً في بناء العظام.

### الصيديوم :

ويوجد في البنجر والكرز والخوخ .  
ونقصه يتسبب في : التأثير على العضلات وانقباضها .

### الحديد :

ويوجد في الفراولة والسبانخ والبلح والمشمش والتفاح .  
ونقصه يتسبب في : الأنيميا أو فقر الدم . فهو ضروري لتكوين  
المادة الحمراء بالدم "الهيموجلوبين" .

### الكبريت :

ويوجد في الزيت والسبانخ .  
ونقصه يتسبب في : الضرر في بناء خلايا الجلد .

### الكوبالت :

ويوجد في التفاح والبصل .  
ونقصه يتسبب في : الخلل في "هيموجلوبين" الدم ، فهو  
يساعد على تكوينه .

### الزنك :

ويوجد في التفاح والكمثرى والخس وهو عنصر مهم  
للأعصاب .

ونقصه يتسبب في : التأثير على وظيفة غدة البروستاتا  
والالتهابات .

**المنجنيز :**

ويوجد في الفراولة والمشمش والبرتقال والخس والسبانخ.

ونقصه يتسبب في : بعض الخلل في القدرة التناسلية .

**النحاس :**

ويوجد في الزبيب والبطاطس ويساعد على امتصاص

الحديد.

ونقصه يتسبب في : التأثير على تكوين الهيموجلوبين بالدم.

