

Selenyum

- **Antioksidan**
- **İmmunomodölatör**
- **Antikarsinojenik**
- **Antiaterojenik**
- **Kardiyomiyopati ve iskemik kalp hastalıklarında, Keshan hastalığında**
- **Vit E ve Çinko ile birlikte prostat hipertrofinde rahatlama sağlar.**
- **Antienflamatuar**
- **İnsan ve hayvanlar için hayati bir antioksidandır. Reaktif oksijen radikallerine karşı defans oluşturur.**

Eksiklik belirtileri

- **Keshan hastalığı, kardiyomiyopati, kanser, gelişme bozukluğu, Karaciğer hastalıkları, pankreas yetmezliği, kolesterol artışı, enfeksiyonlar.**
- **Selenyum ve Vitamin E kalp ve karaciğer fonksiyonlarının devamı ve vücutta antikor oluşumu için birlikte çalışarak birbirlerinin etkisini artırır.**

Kontrendikasyon

- **Duyarlı kişilerde**
- **Hamilelikte ve laktasyonda 60-70 μg aşılmamalıdır.**
- **Doz aralığı 50-200 μg dır.**
- **Kronik toksisite belirtiler: Selenozis: saç ve tırnaklarda kırılma, nefesin sarımsak kokması, deride kızarıklık, bulantı ve kusma.**

- **Gıda suplemanlarında sodyum selenat, sodyum selenit ve L-selenometionin halinde bulunur.**
- **Günlük kullanım dozu genelde 100 µg dır.**

- *selenyum kaynakları:*
- *Gıdalardaki selenyum miktarı tamamen toprak cinsine bağlıdır.*
- *Ton balığı, mantar, bira mayası, tavuk, süt, brokkoli, soğan, sarımsak, tahıllar ve sebzeler*

Bor

Beyin fonksiyonlarını arttırır. Magnezyum metabolizması için gerekli bir mikromineraldir.

Eksikliğinde Vit D eksikliği de belirginleşir.

Menapoz sonrası osteoporozun önlenmesinde etkilidir.

Elma, havuç, üzüm, armut, kabuklu yemişler ve hububatta bulunur.

Krom

- **Kolesterol, yağ ve protein sentezi için esansiyeldir.**
- **Glikoz metabolizmasına etki edip kan şekeri düzeyinin sabit kalmasını sağlar. Dolayısıyla hem diyabette hem de hiperglisemide etkilidir.**
- **Vücut tarafından en iyi pikolinat tuzu halinde emilir. Pikolinat tuzu halinde kan kolesterol düzeyini de kontrol eder.**
- **Yağ kaybını ve kas dokusunun artışını sağlar.**

Eksiklik belirtileri

- **Yorgunluk ve anksiyete**
- **Bulunduğu kaynaklar: patates, mısır, işlenmemiş pirinç, meyan kökü, ısırgan, yulaf, bira mayası**
- **Günlük dozu: 400 µg**

Bakır

- İnsan ve hayvan beslenmesinde esansiyel.
- Kolajen oluşumu için esansiyel. Saç ve cilt renginde etkili.
- **Eksiklik belirtileri:** anemi, osteoporoz, saç dökülmesi, ishal, artrit, miyokardiyal bozukluk, kardiyak aritmi, pigmentasyon kaybı.
- **Bulunduğu kaynaklar:** kabuklu yemişler, baklagiller, karaciğer, böbrek, midye, kabuklu deniz hayvanları, mantar, turp.
- **Doz:** 1.5-3 mg/gün

Gıda suplemanlarında

Cupri oksit, bakır glukonat, bakır sulfat ve bakır aminoasit şelat halinde bulunur.

Manganez

- **Vücuttaki birçok enzimi aktive eder. Çinko ve bakırı dengeler.**
- **Avokado, kabuklu yemişler, papatya, rezene ve çemen**

Eksiklik belirtileri

- **Büyümede yavaşlama, iskelet ve kıkırdak malformasyonu, üreme fonksiyonlarının bozulması, optik sinirde anormali, insülin metabolizmasının ve glikoz toleransının bozulması, immun sistem lipoprotein metabolizmasında bozukluk.**

Etki

- **Antioksidan**
- **Antiosteoporotik**
- **Antiartritik**
- **Etkileşim:** Aynı anda alındığı takdirde antiasitler, laksatifler, tetrasiklinler, Ca, Fe ve Mg ile emilimi azalır.
- **Doz:** 1-5 mg/gün