

B 12 Vitamini (Kobalamin)

- Karbonhidrat, protein ve yağ metabolizması için gerekli olan diğer bir B kompleks vitamindir.
- Ayrıca; kırmızı kan hücrelerinin ve kolinin yapımı, sinir dokusunun devamlılığı ve sağlığı, homosistein metabolizması için gereklidir.
- Pernisiyöz aneminin önlenmesi için gereklidir
- Nörolojik ve fizyolojik problemlerde yararlıdır ve kişinin kendini daha iyi hissetmesini sağlar

- B 12 vitamini hayvansal gıdalarda bulunur.
- Gıdalarla alınan B 12 vitamini, 3 saatlik bir işlem sonucunda % 70 oranında absorbe olur. Absorbsiyonu için mide tarafından salgılanan intrinsik faktöre gerek vardır.
- B₁₂ vitamini depolanan tek B kompleks vitamindir. Kc'de 3-5 yıllık ihtiyaç kadar depo edilir.
- Pernisiyöz anemi ölümcül bir hastalıktır. Mide rahatsızlığı olanlarda veya B 12 vitamini desteği alamayan vejeteryanlarda görülebilir.

Neden gerekli;

- Karbohidrat ve yağların metabolizması için gereklidir. Protein metabolizmasındaki rolü tam olarak bilinmemektedir. Ayrıca bazı enzimler, kolin ve DNA-RNA genetik materyalinin yapımı için gereklidir.
- Sinir dokusunun sağlıklı devamlılığı için; B₁₂ vitamini sinir hücrelerini koruyan miyelin kılıfın sentezi için gereklidir

Neden gerekli?

- Kırmızı kan hücrelerinin , kemik iliğinde gerekli olgunluğa ulaşması için gereklidir. Eksikliğinde hücreler yeterince olgunlaşmaz ve megaloblastik anemi meydana gelir.

Terapötik Kullanım

- Pernisiyöz anemi; günlük 15-30 mikrogram B 12 vitamini ile tedavi edilir.
- Sinirsel ve fizyolojik düzensizlikler; hafıza kaybı, konfüzyon, azalmış refleksler, yürümede güçlük, ağrı, depresyon, anksiyete gibi belirtilere sahip yaşlılarda yapılan denemede % 39 oranında hastada belirgin bir düzelme görülmüştür. Tavsiye edilen doz 100-500 mikrogramdır. 1000 mikrogram uyuşma, karıncalanma ve kulakta çınlama ted. de kullanılmaktadır.

Terapötik kullanım


- Yorgunluk; hafif B 12 vitamini eksikliğinde bile gözlenebilir. B 12 vitamin kullanımı ile enerji artışı, iştah artışı ve kendini daha iyi hissetme sağlanmaktadır. 500-1000 mikrogram dozda tavsiye edilmektedir, özellikle yaşlılarda.

Terapötik kullanım

- Allerji; bazı allerjenlerin özellikle de sülfidlerin (pek çok gıdada koruyucu olarak kullanılırlar) allerjiye neden olmasını engeller.
- Sülfite hassas hastalarda dilaltı 2 mg B₁₂ vitamini verilmesiyle astım, başağrısı ve nazal dekonjestion gibi allerjik belirtilerin oluşmasını büyük oranda önlemiştir.
- Bir başka çalışmada ise 2-4 mg B₁₂ vitamini sülfid allerji semptomlarını engellemiştir.

Terapötik kullanım

- Sigara kullananlarda B 12 vitamini seviyesi düşmektedir. B 12 vitamini desteği ile (0.5 mg) sigara kullananlarda akciğer kanserine yakalanma riskinin azaldığı gösterilmiştir.
- Multipl skleroz , günlük 1 mg kullanımı hastalığın seyrini yavaşlatmaktadır

- 
- Normal pişirme işlemleri yaklaşık üçte birinin kaybına neden olur.
 - Işık B 12 vitamininin kaybına neden olur. Opak veya koyu renkli kaplarda saklanmalıdır. C vitamin varlığı B 12 vitamininin ısıya hassasiyetine ve pişirme esnasındaki kaybının artmasına neden olmaktadır.

Folik asit, Folasin, Folat



- Esansiyel B grubu vitamin
- Folik asit ve benzer bileşikler
- Genetik materyal (DNA ve RNA) , kırmızı kan hücreleri yapımı için
- Yara iyileşmesi için
- Kas dokusunun oluşumu için gereklidir
- Metabolik fonksiyonlarda görev alır; kolin sentezi, çeşitli a.a. lerin oluşumu ve protein yapımı gibi.

- B6 ve B12 vitaminlerine benzer fonksiyonları vardır, kan homosistein seviyesini düzenleyerek kal hastalıklarına karşı koruyucu etki gösterir.
- Pek çok gıdada bulunur. Özellikle et, yeşil yapraklı sebzeler, portakal ve portakal suyu, tam buğday ekmeği ve tahıllar.
- Yoksunluğu megaloblastik anemi meydana gelir

Neden gerekli

- **Metabolizma:** koenzim olarak görev aldıkları DNA ve RNA sentezi; pek çok a.a. metabolizması ve homosistein seviyesinin kontrolü için gereklidir.
- **Büyüme ve gelişme:** DNA ve RNA sentezinde görev alır ki hücrelerin bölünmesi, büyümesi ve gelişmesini sağlayan genetik materyallerdir

- Fetus gelişimi için gereklidir. Erken hamilelik döneminde folik asit eksikliği bebekte özellikle beyin ve sinirler üzerinde etkili olarak bazı anormalliklere yol açmaktadır. Ayrıca annede de bebeğin düşmesi, ciddi hamilelik problemleri, kan zehirlenmesi ve plasentada anormalliklere neden olmaktadır


- 
- 
- Kırmızı kan hücrelerinin yapımı, kırmızı kan hücrelerinde demir içeren “heme” proteininin yapımı için gereklidir.
 - Folik asit eksikliği yeterli miktarda demir bulunmasına rağmen anemiye neden olabilir.

Terapötik Kullanım:

- Megaloblastik anemi; B₁₂ vitamini ile birlikte veya tek başına anemi tedavisinde kullanılmaktadır.
- Barsak iltihabı, barsaklar gerekli besinleri absorbe edemez. Yüksek dozda folasin ve B₁₂ vitamini ile tedavi edilir.
- Kalp hastalıkları tedavi ve önlenmesinde; 400-800 µg dozda B₁₂ ve B₆ vitamini ile birlikte tavsiye edilir.

Dikkat edilmesi gerekenler:

- Oral kontraseptiflerle etkileşir. Oral kontraseptif kullanan kadınların folasin ve diğer kompleks B vitaminlerini alması gerekmektedir (400-800 µg)
- Alkol, çok miktarda çay ve kahve tüketimi, kortikosteroidler, barbituratlar, bazı antibiyotik ve antikanser ilaçlar, yüksek dozda aspirin kullanımı gibi bazı ilaçlar folik asit emilimini etkileyerek eksikliğine neden olabilir. Mutlaka doktora danışılarak kullanılmalıdır.

- 
- Gıdalardaki folik asit pişirme v.b. İşlemler sırasında yarı yarıya kaybolur.
 - Oda sıcaklığında depolama işlemi de 2-3 gün içerisinde % 50-70 oranında kayba neden olur.
 - Buharda pişirilmeli veya minimum su kullanılmalıdır.

Biotin

- B kompleks vitamin , suda çözünür
- Kan şekerinin enerjiye dönüşümü için esansiyeldir.
- Pantotenik aside benzer fonksiyonları vardır, yağ asitlerinin yapımı için gereklidir ve pek çok metabolik olayda rol alır.

- Pek çok gıdada bulunmaktadır,
- Barsak bakterileri tarafından da sentezlenir
- Nadiren eksikliği görülür. Ancak fazla miktarda çiğ yumurta tüketimi sonucunda eksikliğine rastlanır. Çiğ yumurtada bulunan avidin biotin ile bağlanır ve emilimini engeller. Yumurta pişirildiğinde avidin inaktif hale gelir ve biotin serbest hale gelir.

Neden gereklidir

- Metabolizma: Diğer kompleks B vitaminlerinde olduğu gibi biotin koenzim olarak karbohidrat, yağ ve protein metabolizmasında rol alır. Yağ asitlerinin ve purinlerin, DNA ve RNA sentezinde kullanılan, yapımı için gereklidir

Terapötik Kullanım

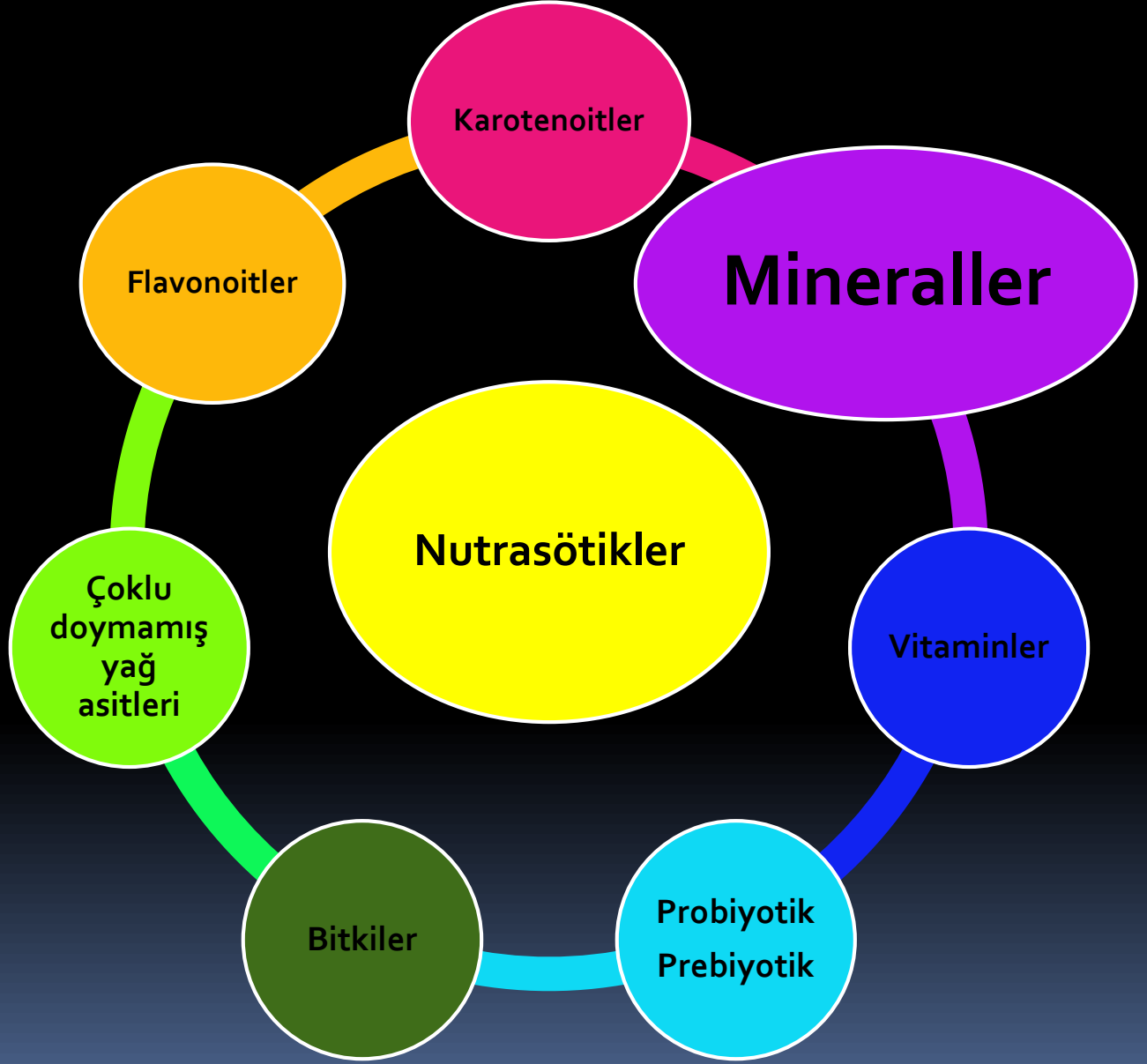
- Terapötik amaçla genellikle pantotenik asit, kolin ve tiamin ile birlikte verilmektedir.
- Kolay kırılan tırnaklar: 1000-1200 µg alımı tırnak sağlamlığını arttırmaktadır. 6 ay kullanımı uygundur.
- Saç dökülmesi: Yetersiz beslenme nedeniyle meydana gelen saç dökülmelerini tedavi eder.
- Diyabet: Yüksek dozda kan şeker düzeyini düzenlediği ve diyabetik sinirsel harabiyet tedavisinde kullanılabileceği tespit edilmiştir. Diyabet hastalarında mutlaka alınması gerektiği vurgulanmıştır.

Dikkat edilmesi gereken Noktalar

- Sporcu performansını arttırmak amacıyla hazırlanan ürünlerin içine eklenmektedir ancak etkinliğine dair kanıt bulunmamaktadır ki bu ürünlerin uzun süre kullanımı böbrek hasarına yol açmaktadır.

Bozulma-Dayanıklılık

- Biotin ısıcağa dayanıklıdır ancak güçlü asitler veya alkali ile oksijen ya da UV ışığa maruziyet yıkımına neden olmaktadır. Toz etme tahıllarda bulunan biotinin büyük kısmının kaybına yol açmaktadır.



Karotenoitler

Mineraller

Nutrasötikler

Vitaminler

Probiyotik
Prebiyotik

Bitkiler

Çoklu
doymamış
yağ
asitleri

Flavonoitler

Mineraller

- Mineraller topraktan gelen bileşiklerdir.
- İnsanlarda veya hayvanlarda bulunmazlar.
- İnsan sağlığı için başlıca 15 mineral tespit edilmiştir.
- Kalsiyum ve fosfor gibi bazı mineraller vücudumuzda bol miktarlarda bulunur ve pek çok fonksiyonları vardır
- Kobalt ve iyot gibi bazı mineraller ise az miktarda ve birkaç özel fonksiyona sahiptir

Genel olarak mineraller



- Kemik lerimizin sağlamlığı ve sertliği
- Vücut sıvılarımızın biyokimyasal dengesini ve asit-baz dengesini sağlama
- Enzim sistemlerini aktive ederek metabolik olaylarda diğer minerallerle, vitaminler veya hormonlarla birlikte rol alırlar


Eksikliğinde;


- Eksiklikleri vitamin eksiklerinde olduğu gibi bazı belirli semptomlara yol açar.
- Örn: Demir eksikliği anemiye neden olur
- Fazlalığı çocuklarda ani zehirlenme ve ölümlere neden olur

Sınıflandırma:

- Makro mineraller: Vücudümüzde fazla miktarda bulunan mineraller
- Kalsiyum, fosfat, magnezyum, sodyum, klor, potasyum başlıca makro mineraller
- Mikro mineraller: Eser elementler
- Demir, çinko, iyot, bakır, manganez, molibden, flor, selenyum, krom

- 
- 
- Minerallerin absorpsiyonu vücudumuzun ihtiyacına göre değişkenlik göstermektedir.
 - Örn: demire ihtiyacı olan bir hasta diğer kişilere göre demiri daha fazla miktarda absorbe edebilir.

- 
- Dengeli bir beslenme ile ihtiyacımız olan mineralleri yeterli miktarda alabiliriz.
 - Hamilelikte demir ve kalsiyum ihtiyacı artar.
 - Yaşanan bölgeye göre farklı minerallere ihtiyaç artabilir.
 - Günümüzde gıdaların bazı mineral ilaveleriyle zenginleştirilmesi bu eksiklikleri nispeten önlemektedir.

- 
- Mineral takviyesi yapılırken dikkatli olunmalıdır. Bazı minerallerin çok düşük dozları dahi toksik olabilir.
 - Multivitamin preparatları bazı mineralleri, kalsiyum, magnezyum ve çinko gibi, günlük alınması gereken dozlarda içermektedir.
 - Günlük tüketim miktarının üzerinde alınması gereken durumlarda mutlaka doktora danışarak kullanılması tavsiye edilmektedir.

Kalsiyum, Ca


- İnsan vücudunda en çok bulunan mineraldir.
- Toplam kilomuzun yaklaşık % 2'si kadardır
- Vücudumuzdaki kalsiyumun % 99'u kemiklerimizde ve dişlerimizde depolanmış haldedir.
- Kalan % 1'lik kısım ise kan dolaşımında ve kaslarda, sinirlerde ve diğer yumuşak dokularımızda bulunur.

- Diyet ile aldığımız kalsiyumun yaklaşık % 20-30'u barsaklardan absorbe edilmektedir.
- Hamilelikte, kırık kemiklerin iyileşmesi gibi durumlarda ve çocuklarda gelişme döneminde absorbe edilen miktar ihtiyaç daha fazla olduğu için artmaktadır.

Neden gerekli:

- **Kemik ve dişlerin yapımı;** Sağlamlık ve sertlik için gereklidir. Kemik yapımız sert ve sürekli sabit gibi gözükse de sürekli değişim söz konusudur. Kalsiyum ve diğer bazı mineraller kemik dokularına girer ve salınır.
- **Kas fonksiyonlarının kontrolü ve kalp atımı;** Kas dokuları özellikle kalp kasılma ve gevşeme hareketi için kalsiyuma ihtiyaç duyar

- **Sinir impulslarının iletimi;** Sinir hücrelerinden bir diğer sinir hücresine veya kaslara iletilerin gönderilmesi için gereklidir. Kalsiyum bazı mesajların özel bazı reseptörlere iletilmesini sağlar; örn. Kan basıncının kontrolü.
- **Kan pıhtılaşması ve yara iyileşmesi;** kanın pıhtılaşması ve yara iyileşme sürecinin başlaması için gereklidir.

- 
- **Diğer fonksiyonları;**
 - Çeşitli metabolik aktivitelerin gerçekleşmesinde koenzim olarak görev yapar;
 - Hücre duvarlarındaki membran permeabilitesini kontrol eder
 - Sindirim için gerekli hormon ve enzimlerin sentezlenmesine yardım eder
 - Son çalışma sonularına göre kolon kanserine karşı koruyucu rolü vardır


Terapötik Kullanım:



- Özellikle yaşlı kadınlarda görülen, osteoporozun önlenmesinde ve tedavisinde önemlidir. Günlük 2 veya 3 kez 500-600 mg dozda verilmesi uygundur. Kalsiyumun absorpsiyonunu arttırmak için D vitamini (200-400 IU) ile kombine halde verilmesi tavsiye edilir.
- Kalsiyum absorpsiyonunu arttırmak için ayrıca; laktoz (süt şekeri), yeterli mide ve barsak asidi ve özellikle bazı proteinler (a.a.), lizin ve arjinin ile birlikte verilebilir

Kalsiyum absorpsiyonu olumsuz etkileyen faktörler;

- **Fosfor miktarının dengesizliği**; kalsiyum ve fosfor yaklaşık eşit miktarlarda tüketilmelidir. Fazla miktarda et tüketilmesi veya fosfor içeren içeceklerin (kola ve diyet içecekler gibi) tüketilmesi kalsiyumun absorpsiyonunu azaltmakta ve atılımını arttırmaktadır.
- Kepek ve diyet lifleri; Kepek ve diyet liflerindeki fitik asit kalsiyumla bağlanarak absorpsiyonunu engeller.

- Pancar yaprakları, ıspanak, isveç peyniri, ravent ve kakao gibi okzalik asit içeren gıdalar da benzer şekilde kalsiyumun absorpsiyonunu azaltmaktadır.
- Çok miktarda yağ tüketimi; özellikle hayvansal doymuş yağların yüksek oranda tüketilmesi, yağ asitleriyle kalsiyumun birleşerek sabun benzeri bileşiklerin oluşumuna ve absorpsiyonunun azalmasına neden olmaktadır

- 
- ay; çay tanenleri kalsiyum ile birleşerek absorpsiyonunu azaltır. Kalsiyum kullanan kişilerin 2 saat sonrasında çay tüketmesi tavsiye edilir.
 - Diğer faktörler; stres, yaşlanma, ağırlık kaldırma içeren egzersizler ve magnezyum ve alüminyum gibi antiasitlerin kullanımı da kalsiyumun absorpsiyonunu olumsuz etkilemektedir.

- 
- 
- Kemik tozu, istiridye kabuğu veya dolomitten elde edilen kalsiyum takviyelerinin arsenik, kurşun gibi ağır metalleri içerme ihtimali ve toksisiteleri nedeniyle kullanılmamaları tavsiye edilmektedir.


Fosfor

- Vücudumuzda en bol bulunan ikinci mineraldir.
- Vücut ağırlığımızın yaklaşık % 1'i kadardır.
- Vücudumuzdaki fosforun yaklaşık % 85'i kemiklerimizde kalsiyum ile birlikte kalsiyum fosfat şeklinde bulunmaktadır ve kemiklerimize gerekli sertlik ve güçlülüğü vermektedir.
- Tüm vücut hücrelerimizde az miktarda fosfor bulunmaktadır ve bazı metabolik işlemler ile vücut fonksiyonları için kullanılır

- Fosfor tüm hayvansal yiyeceklerde özellikle süt ve ette bulunmaktadır.
- Ayrıca meşrubat gibi pek çok içecek ve işlenmiş gıdalar fosfor açısından zengindir
- Diyetle aldığımız fosforun yaklaşık % 70'i absorblanmaktadır. Kalsiyum ile kıyaslandığında (%20-30) bu oran oldukça yüksektir.

Neden gerekli;

- Güçlü ve sağlıklı kemik ve dişler için kalsiyum ile birlikte gereklidir.
- Genetik materyalin (DNA ve RNA) ve kolesterol ile kanda diğer yağlı maddeleri taşıyan fosfolipitlerin bileşenidir.
- Emziren kadınlarda normal süt salgılanması için gereklidir

- 
- Hücre membranının güçlendirilmesi
 - Kas dokusunun yapımı
 - Vücut sıvılarının normal asit-baz ve sıvı dengesini sağlamak için
 - Çeşitli enzimlerle birlikte enerji metabolizması ve protein metabolizması ile yapımı gibi fonksiyonları da bulunmaktadır.

Terapötik Kullanım

- Nadiren takviyesi gerekir; şiddetli yanıklar, böbrek ve sindirim sistemi rahatsızlıklarında takviye gerektirir.
- Doktor kontrolü altında alınmalıdır.

Dikkat edilmesi gereken noktalar

- Alınan kalsiyum ve fosfor miktarlarının hemen hemen eşit olması gereklidir.
- Yüksek et tüketimi ve işlenmiş gıda içecekleri fazla miktarlarda tüketenlerde aşırı fosfor alımı kemiklerden kalsiyumun salıverilmesine ve osteoporozu neden olmaktadır.