

VİTAMİNLER

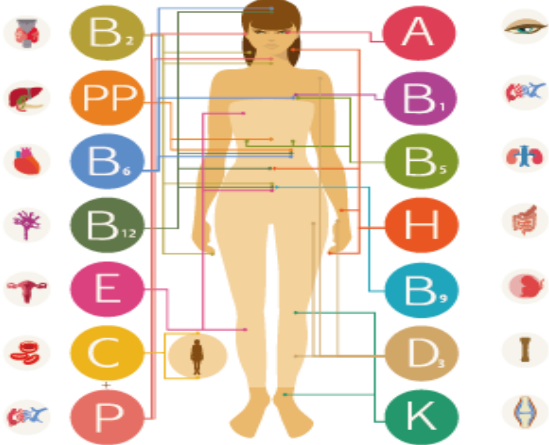
Vitaminler:

- Vitamin sözcüğü Polonyalı biyokimyacı Casimir Funk tarafından 1912'de kullanılmıştır. Vita Latince, hayat demektir, -amin son eki ise amin sözcüğünü kastetmektedir. Zira o dönemde tüm vitaminlerin amin oldukları sanılmaktaydı. Bugün yanlış olduğu bilinmektedir.



- Vitaminlerin tümü organik yapılı olup C, H, O atomlarından oluşurlar. Bazılarının yapısında N atomunda bulunur.
- Vitaminler canlı vücudunda genellikle **direnc artırıcı** olarak işlev görürler.
- Hastalıklara karşı vücudun bağışıklı sisteminin güçlenmesini sağlarlar.
- Vitaminlerin besin açısından en önemli ve tek görevi metabolizmada düzenleyici olmalarıdır.
- Bileşik enzimlerin yapısına katılan enzimler **koenzim** adını alır. Örneğin B grubu vitaminleri örnek olarak verilebilir.
- Vitaminler genelde insan vücudu tarafından üretilmediği için besinlerle dışarıdan alınması gerekir.
- Bitkiler ihtiyaç duyduğu vitaminlerin tümünü kendileri sentezler.
- Her vitaminin vücutta kendine özgü bir görevi vardır. Bir vitamin eksikliğinde ortaya çıkan metabolik bir durum diğer bir vitamin çeşidi ile giderilemez.
- vitaminlerin eksikliğinde ve fazlalığında çeşitli hastalıklar görülür.
- Vitaminler vücutta veya metabolizmada hiçbir şekilde enerji verici olarak kullanılmazlar.
- Vitaminler vücutta veya metabolizma enerji elde etme olaylarında kullanılan enzimlerin yapısına yardımcı grup olarak katılırlar.
- Vitaminler basit yapılı oldukları için sindirilmeye özellikleri yoktur.
- Basit yapılı oldukları için sindirilmeye kana karışırlar.
- Hücre zarının yapısına katılmamakta birlikte hücre zarından geçerler.
- Vitaminler canlı canlı vücudunda yapıcı-onarıcı olarak kullanılmazlar.
- Vitaminler büyük kısmı bitkiler tarafından üretilir. İnsanlarda ve hayvanlarda üretilen vitamin çeşidi çok azdır.

Vitaminlerin vücuttaki etkilerine örnekler



- Provitamin**, vücuda dışarıdan alınan, çeşitli işlemlerden sonra vitamin haline dönüştürülen maddedir. Örneğin havuçta bulunan beta karoten bir provitaminidir ve vücuda alındıktan sonra karaciğerde geçirdiği işlemlerden sonra A vitaminiye dönüştürülür. Aynı şekilde provitamin D'de güneş ışığı yardımıyla derinin altında D vitaminine dönüştürülür.
- Ör: Deride D vitamini, karaciğerde A vitamini bazı vitamin bileşiklerinden sentezlenebilmektedir.
- Hayvanlar bazı vitamin çeşitlerini depo etmekle birlikte vitamin ihtiyaçlarını bitkileri ve diğer hayvanları tüketerek vitamin ihtiyaçlarını karşılarlar.
- Her canlı farklı vitaminlerin sentezini yapabildiğinden bir canlı için vitamin olan bir bileşik diğer bir canlı için vitamin olmayabilir.
- ör: C vitamini insan, maymun ve kobay fareler için vitamin değeri taşımaya karşın diğer canlılarda sentezlenebildiğinden diğer canlılar için vitamin değildir.
- Vitaminler fazla veya eksik alındıklarında metabolizma faaliyetlerinde bozukluklar meydana gelebilir.

- vitaminler fazla alındıklarında **hipervitaminöz** adı verilen vitamin zehirlenmesi görülür.
- Vitaminler kolaylıkla bozulabilen maddelerdir. Isı, ışık, oksijen, ağır metaller, sıcaklık, asit, baz, pH gibi maddelerle yapıları bozulabilmektedir.
- Bu özellikten dolayı vitaminler koyu renkli cam şişelerde saklanır.
- Vitaminler genel olarak yapısını oluşturan bileşiğin adıyla veya kısaca harflerle adlandırılır.
- İnsan kalın bağırsağında bulunana mutualist bakteriler tarafından B ve K vitaminleri üretilir. Aşırı dozda antibiyotik kullanımı bu bakterilerin ölümüne yol açabilir ve zamanla bu vitaminlerin eksikliği görülebilir.

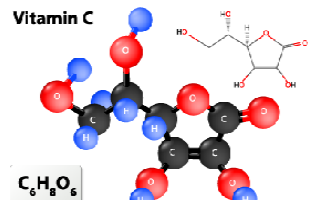
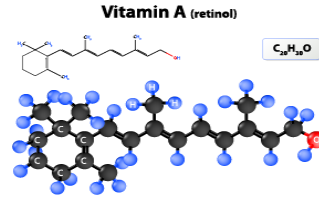
Vitaminler	
Yağda çözünen vitaminler	Suda çözünen vitaminler
-A, D, E, K vitaminleri	B grubu ve C vitaminleri
- fazlası karaciğerde depo edilir.	- Fazlası idrarla atılır.
-eksiklik belirtileri geç hissedilir.	-Eksiklik belirtileri erken hissedilir.
-fazlası karaciğerde depolanır.	-Vücutta depolanmazlar.
-yağların monomerleriyle birlikte bağırsaktan emilirler.	- İhtiyaç fazlası: idrar, ter, dışkı ile dışarı atılır.
-Suda çözünen vitaminlere göre daha hızlı emilirler.	-Bağırsaklardan kana su yardımıyla geçerler.
-Fazlalıkları genelde hastalık oluşturur.	- Yağda çözünen vitaminlere göre emilim hızları düşüktür.
-Bağırsaklardan sağlıklı olarak emilmesi için yağların sindiriminde ve emiliminde sıkıntı olmaması gerekir.	



Yağda Çözünen vitaminler:

A vitamini:

- Besinlerle dışarıdan alınabildiği gibi vücutta karaciğerde provitamin A vitamininden de üretilir.
- Suda çözünmemekle beraber, benzen, alkol, eter gibi çözücülerde çözünür.
- Görme, büyüme, embriyo gelişimi için gereklidir.
- A vitamini öncüsü olan karotenler ince bağırsaklardan emilip karaciğere geçer. Karaciğerde beta karotenden A vitamini üretilir ve oluşan A vitamini kana verilir.
- A vitaminin fazla alınması veya yüksek dozda alınması durumunda çeşitli hastalıklar gözlenir.
- Eksikliğinde tavuk karası olarak gece körlüğü hastalığı görülür.
- gece veya los ışıkta göremeyi sağlayan proteinlerin (retinol) yapımında kullanılır.
- Eksikliğinde: gece körlüğü, vücut direncinin azalması, pullanma, çabuk hastalanma, büyüme ve gelişmede gerilik

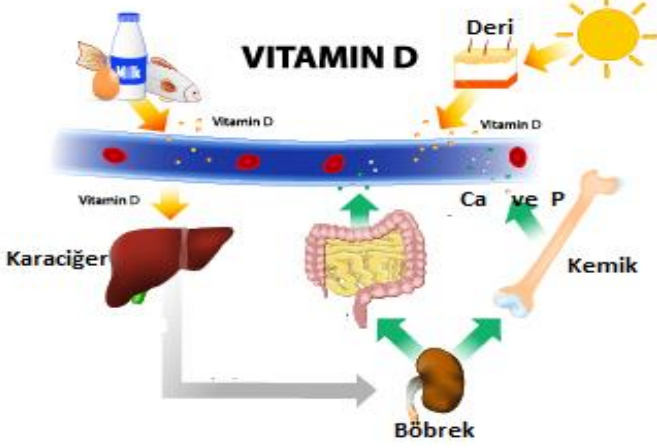


D vitamini(kalsiferol):

- Besinlerle alınan provitamin D insan deri altı hücrelerinde olgun D vitaminine dönüşür.
- Ultraviyole ışınlarının etkisiyle deri hücrelerinde oluşan bir öncül madde karaciğer ve böbreklerde aktifleşerek olgun D vitamini üretilmiş olur.
- Kalsiyum ve fosforun ince bağırsaklarda emilmesini sağlar.
- Yağda eriyen bir vitamin çeşidi olup fazlalığı karaciğer depo edilir.
- kalsiyum ve fosforun kemik ve dişlerde depolanmasını sağlar.
- D vitamini veya kalsiferol, kalsiyum metabolizmasında etkindir ve kemiklerin gelişmesi, yapısal bütünlüklerini koruması D vitamini sayesinde.
- İdrarla atılan kalsiyum ve fosfor miktarını azaltmaya çalışır.
- Kalsitonin hormonu ile birlikte kalsiyum ve fosforun kemik ve dişlerde depo edilmesini sağlar.
- D vitamini hormon etkili bir vitamin çeşididir.

VİTAMİNLER

- D vitamininin aşırı dozda veya fazla alınması durumunda çeşitli hastalıklar gözlenir. (kireçlenme, damar sertliği).
- D vitaminden yeterince yararlanmanın en doğal yollarından biri güneş ışığından yeterince faydalanılmasıdır.
- Eksikliğinde ve fazlalığında çocuklar ve yetişkinlerde farklı hastalıklar gözlenir.
- D vitamini eksikliğinde çocuklarda uzun kemiklerde eğriliklerle sonuçlanan **raşitizm** (büyüme, gelişmede gerileme) hastalıkları gözlenir.
- D vitamini yetişkinlerde yeterince alınmaması durumunda **osteoporoz** olarak bilinen kemik erimesi, **osteomalazi** olarak bilinen kemik yumuşaması hastalıkları gözlenir.
- D vitamini eksikliği süt çocuklarında sıkça görülen hastalıklara yol açar.



E- vitamini(tokoferol):

- E vitaminin vücuda doğrudan besinlerle alınması gereken bir vitamindir.
- E vitamini doymamış yağ asitlerinin oksitlenmesini önler.
- **Antioksidan** özelliğinden dolayı hücrelerin yenilenmesini ve hücrelerin uzun yaşamasını sağlar.
- Antioksidan özelliğinden dolayı hücrelerin yaşlanmasının etkilerini geciktirmekte etkili bulunmaktadır.
- E vitamini hücrelerin sağlığını korumakla birlikte vücutta kontrolsüz hücre bölünmesi sonucu oluşan **tümör** oluşumunu engelleyici özellik gösterir.
- E vitamini eksikliğinde sıklıkla kısırlık, embriyonun tutunmasında sıkıntı, erken ve ölüm doğum, kas zayıflaması, kalp, damar hastalıkları, düşük gibi olaylara yol açabilmektedir.

K vitamini:

- Doğrudan besinlerle alınabildiği gibi kalın bağırsakta yararlı bakteriler tarafından üretilmektedir.
- Kanın pıhtılaşmasını sağlayan proteinlerin üretimi için gerekli olan bir proteindir.
- Yağda çözünen bir vitamin çeşidi olmakla birlikte fazlası karaciğerde depo edilebilmektedir.
- İnsan kalın bağırsağında yer alan mutualist bakteriler tarafından üretilmektedir.
- Bitkisel ve hayvansal besinlerle vücuda alınabilmektedir.
- Vücutta K vitamini eksikliği genel olarak görülmez.
- K vitamini eksikliğinde kanın pıhtılaşması gecikir.
- Fazla antibiyotik kullanılması sonucu kalın bağırsaktaki bakterilerin ölümüyle vücutta K vitamini eksikliği görülebilir.
- K vitamini karaciğerde bazı pıhtılaşma faktörlerinin yapılması için gereklidir ve pıhtılaşma bozukluklarının tedavisinde kullanılır.

Suda Çözünen Vitaminler



- C vitamini(Askorbik asit):

- Bağırsıklık sisteminin güçlenmesini sağlayan suda çözünen bir vitamindir.
- C vitaminin suda çözünme derecesi çok yüksektir.
- İnsan vücudunda sentezlenemediğinden vücuda besinlerle alınması gereken bir vitamin çeşididir.
- C vitamini eksikliğinde diş etlerinin çekilmesiyle diş eti kanaması olarak bilinen **skorbüt hastalığı** görülür.
- C vitamini eksikliğinde yaralar geç iyileşir, vücutta bağışıklığın azalması, halsizlik, çabuk hastalanma, ağız ve dudakta yaralanma gibi durumlar gözlenir.

- Yeşil sebze ve meyvelerde bol miktarda C vitamini bulunur.
- Besinlerin pişirilmesi, hazırlanması, saklanması durumlarda yapısı kolaylıkla bozulabilmektedir.
- C vitamini içeren besinlerin pişirilmemesi, fazla bekletilmeden tüketilmesi sağlık açısından daha yararlıdır.
- C vitamini ışık , hava, metal gibi durumlara teması halinde yapısı kolaylıkla bozulabilmektedir.

B Grubu Vitaminleri:

- Suda çözünen vitamin grupları arasında yer alırlar.
- B grubu vitaminlerin vücutumuzda çok farklı görevleri üstlenirler.
- B grubu vitaminlerinin kimyasal yapıları birbirinden farklı olup birinin bulunduğu bir besinde diğer besinde bulunur.
- Kimyasal yapıları birbirinden farklı bileşiklere B grubu vitamini denmesinin nedeni birinin bulunduğu bir besinde diğer bir besinin de bulunmasıdır.
- Vücutta depolanmadıkları için düzenli olarak besinlerle alınması gerekir.
- Vücutta ihtiyaçtan fazlası, ter, idrar ve dışkıyla birlikte dışarı atılır.
- B grubu vitaminlerin canlı metabolizmasında pek çok görevleri ve çeşitleri bulunmaktadır.
- B grubu vitaminleri metabolizmada daha çok bileşik enzimlerin yapısına **koenzim** olarak katılırlar.
- B grubu vitaminlerinin eksikliğinde: yorgunluk, kansızlık, pellegra, beriberi gibi hastalıklar gözlenir.
- Pellegra** → deride yara ve iltihaplar, sinir, sindirim sistemi rahatsızlıkları olarak bilinir.
- Beriberi** → sinir sisteminde bozukluk olarak bilinir.
- B₁₂ vitamini sadece mikroorganizmalar tarafından sentezlenip besin yoluyla bitki ve insanlara geçebilmektedir.
- B vitamini aynı zamanda insan kalın bağırsağında yer alan yararlı bakteriler tarafından sentezlenebilmektedir.
- Bir B grubu vitamini eksikliğinde embriyoda nöral tüp defekti denilen bir hastalık görülebilmektedir.
- B vitaminlerinin hemen tümü yeşil bitkilerden, B₁₂ vitamini ise yalnızca hayvansal kaynaklardan (karaciğer) elde edilebilir.



Vitaminlerin Canlıları İçin Bazı Önemleri:

- Vücutumuz için mutlaka gerekli olan ve vücutumuzdaki katalizör görevli en basit organik maddelerdir .
- Vitaminler besinlerimizde bulunmadığı zaman, metabolizmada bozukluklara yol açabilirler.
- Vitaminler vücudun sağlıklı gelişimi, sindirim fonksiyonları, enfeksiyonlara karşı bağışıklık kazanması açısından oldukça gereklidir.
- Ayrıca vücutumuzun karbonhidrat, yağ ve proteini kullanmasını da sağlarlar.
- Vitaminler vücutta "yakılmaz", yani vitaminlerden doğrudan enerji (kalori) alınmaz.
- Vücut, her vitaminden gerekli olan miktarın kan dolaşımında sürekli mevcut olmasını sağlar.
- Suda çözünen vitaminlerin fazlası vücut sıvıları ile atılırken, yağda çözünen vitaminlerin fazlası ise yağ dokusunda depolanır.
- Yağda çözünen vitaminler depolandıkları için yağda çözünen vitaminlerin aşırı dozu zararlı olabilir. Özellikle vitamin A ve D'nin tüketiminde dikkatli olmak gerekir.
- Vitaminler bütün hücrelerde az miktarda depolanır. Bazı vitaminler ise büyük ölçüde karaciğerde depolanır. Örneğin karaciğerde depolanan A vitamini hiç vitamin almayan bir kişiye 5-10 ay kadar yetebilir ve karaciğerin D vitamini deposu dışından hiç D vitamini almayan bir kişi için genellikle 2-4 ay kadar yeterlidir.
- Suda çözünen vitaminlerin vücutta depolanma oranı nispeten düşüktür. Bu, özellikle B vitaminlerinin birçoğu için geçerlidir.
- B kompleks vitaminleri eksik alan bir kişide bu eksikliğin belirtileri bazen bir kaç günde ortaya çıkar.
- B₁₂ vitamini bunun dışındadır, çünkü B₁₂'nin karaciğerdeki deposu kişiye bir yıl veya daha uzun süre yetebilir.
- Suda çözünen bir başka vitamin olan C vitamininin yokluğu birkaç haftada belirtilerin ortaya çıkmasına yol açabilir.
- C vitamini eksikliğinden kaynaklanan skorbüt hastalığı ise 20-30 hafta içinde ölüme sonuçlanabilir