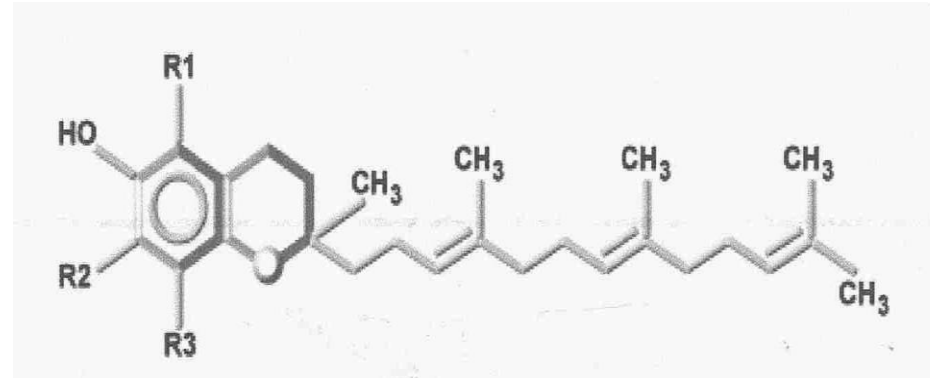
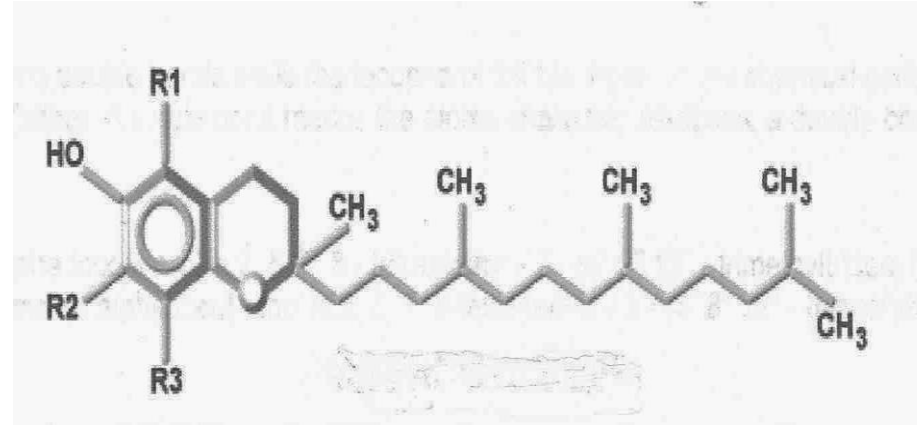
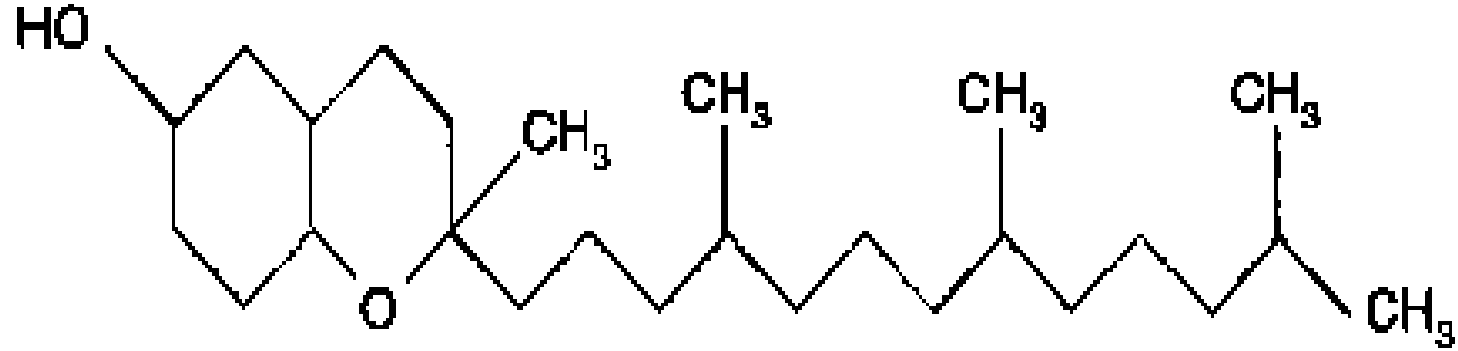


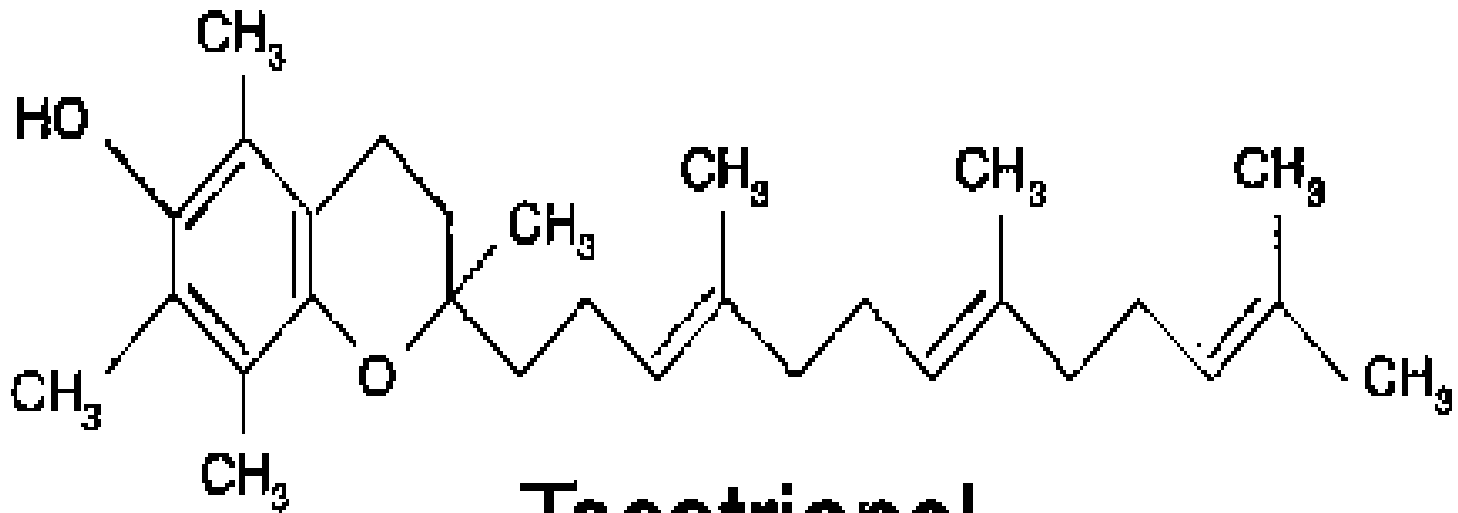
Vitamin E

- Kromon
- Yağda Çözünür.
- Tokoferol
- Tokorienol





Tocopherol



Tocotrienol

8 izomer

alfa, beta, gamma, delta **tokoferol**

alfa, beta, gamma, delta **tokotrien**

Bu izomerlerden yalnızca alfa-tokoferol insan plazmasında yer almakta ve karaciğer hücreleri tarafından α -TTP etkisiyle dolaşıma verilmektedir.

- Vitamin E eksikliğinde **koroner kalp hastalıkları**, **Alzheimer** ve **kanser** gibi dejeneratif bozukluklar ortaya çıkar.
- İnsanlarda **üreme ve laktasyonda** rol almamasına karşın bazı hayvanlarda (sıçan) eksikliği açıkça görülür.
- Vitamin E eksikliği nadiren genetik anormalite sonucu **α -TTP (α -tokoferol transfer protein)** e bağlı olarak ortaya çıkar. α -TTP karaciğer, kalp cerebellum ve retinada bulunan bir proteindir. Selektif olarak α -tokoferolü taşıyarak KC hücreleri tarafından dolaşıma verilen α -tokoferol'ün sekresyonunu düzenler. α -TTP bozursa **ataksi ve nöropatik bozukluklar** oluşur.

- **Vitamin E eksikliği lipoprotein sentezinde genetik bozukluk sonucu da oluşabilir. Yağ malabsorbsiyon sendromu da Vit E eksikliğine nedendir.**
- **Karaciğer, safra kesesi pankreas ve barsak bozuklukları Vit E absorbsiyonunda sorun yaratır.**
- **Eksiklik sonucu kistik fibrozis, siroz, pankreatitis ve barsak sendromları ortaya çıkar.**

Vitamin E kaynakları

- **Bitkilerde, hayvanlarda, bazı yeşil ve kahverengi alglerde bulunur.**
- **En zengin kaynak; rafine edilmemiş yemeklik yağlardır:**
- **Buğday filizi, yalancı safran, ayçiçeği, pamuk, kakao ve zeytin (α - tokoferolce zengin)**
- **Soya ve mısır yağları (γ - tokoferol açısından zengindir)**
- **Palmiye, pirinç ve ceviz yağları ise tokotrienol açısından zengindir.**
- **Tahıl taneleri, meyva, sebze ve kabuklu yemişler Vit E açısından zengin diğer kaynaklardır.**

Vitamin E eldesi: Bitkisel yemeklik yağlardan buhar distilasyonu ve asetilasyonla elde edilir.

- Doğal olan Vitamin E dekstrojir, sentetik olan rasemiktir.
- d- α -tokoferol gıda suplemanlarının yanısıra topik olarak cilt hastalıklarında da kullanılır.
- Sentetik olan dl-alfa tokoferil süksinat ise **KURU E vitamini** olarak adlandırılır. Ciltten emilerek d- α -tokoferol' e dönüşür.

Vitamin E aktivitesi

- **Antioksidan etki**
- **Antiaterogenik etki**
- **Antikoagülan etki**
- **Nöroprotektif etki**
- **Mitogenik etki**
- **Antiviral etki**

Antioksidan etki

Tüm izomerler antioksidan etkili olmasına rağmen en etkin olanı α -izomerdir.

Peroksit radikalini süpürür.

LDL ve membran fosfolipitlerle çoklu doymamış yağ asitlerinin serbest radikallerle reaksiyona girmesi sonucu oluşan yıkımı önler.

Etkisi Vit C ve β -karotenden daha fazladır

Aterogenik etki

- **Arterioskleroz oluşumunda önemli bir risk faktörü olan LDL'nin damar çeperindeki hücreler tarafından daha riskli olan oksitlenmiş türevine dönüşümü Vit E tarafından inhibe edilir. Aynı etki β -karotende de vardır. Angina pectoris ve myokard enfaktüsünde plazma ve yağ dokusunda Vit E ve β -karoten düzeyleri düşük çıkmaktadır.**

Antikoagölan etki

Platelit

**agregasyonu ile
adhezyonunu
inhibe eder.**

Trombinin

**plazmadaki
üretimini
arttırır.**

Nöroprotektif etki

- **Sinir sistemi lipit açısından zengindir. Vit E lipit oksidasyonuna engel olarak oksidatif stres nedenli nörolojik bozuklukları giderir. Ayrıca aterosklerotik plakların oluşumunu önler.**
- **Cerebellum'da önemli rolü vardır. Cerebellum'da Vit. E hızla tüketildiği için beyinin bu bölgesinde Vit E düzeyi düşüktür.**

Mitogenik etki

- Lenfosit proliferasyonunu arttırır.

Antiviral etki:

HIV-1 virusuna potansiyel etkilidir:

**Oksidatif stres HIV ve diğer
virusların patogenezi artırır.**

**Anti HIV etki antioksidan etki ile de
ilgilidir.**

Endikasyon

- **Kardiyovasküler hastalıkları önlemede**
- **Bazı kanser türlerini önlemede**
- **Nörolojik hastalıklarda (Alzheimer)**
- **Göz hastalıklarında (Katarakt)**
- **Diyabette**
- **Premenstürel sendromda**
- **Cildi UV ışınlarına karşı korumada**

- **Kontendikasyon**

Vitamin E ve Vit E içeren ürünlere duyarlı olanlarda

Uyarı ve Önlemler

- 100 mg d- α - tokoferol veya 200 mg dl- α - tokoferol'ün günlük doz olarak alınması dikkat gerektirir.
- Günlük doz 15 mg 'dır. Antikoagölan (warfarin) kullananlarda hemorajiye neden olabilir. Ameliyatlardan 1 ay önce Vit E kesilmelidir.

Yan etki:

Yorgunluk, göğüs ağrısı, duygusal bozukluk, tromboflebit, gastrointestinal bozukluk, serum lipit seviyesinde değişiklik ve tiroit bozuklukları

Etkileşim

- **Antikonvülsan ilaçlar (fenobarbital, fenitoin, karbamazepin)**
- **Antiplatelet ilaçlar (aspirein v.b)**
- **Vitamin E absorpsiyonunu azaltanlar (Colestyramine, Colestipol, izoniazit, mineral yağlar, neomisin).**
- **Vitamin E absorpsiyonunu inhibe edenler (orlistat)**
- **Antitrombotik bitkiler (Ginkgo biloba, Sarmısak)**

Dozaj

- **Günlük Doz: d- α - tokoferol için 15 mg (22.4 IU)**
- **dl- α - tokoferol için 30 mg (44.8 IU)**
- **Laktasyonda d- α - tokoferol için 19 mg**
- **Günlük diyet normalde 5.4-7.3 mg d- α - tokoferol içermektedir.**

Diğer türevler

d- α - tokoferil asetat 100-400 mg/gün

dl- α - tokoferil asetat 200-800 mg/gün

d- α - tokoferil süksinat 100-400 mg/gün

dl- α - tokoferil süksinat 200-800 mg/gün